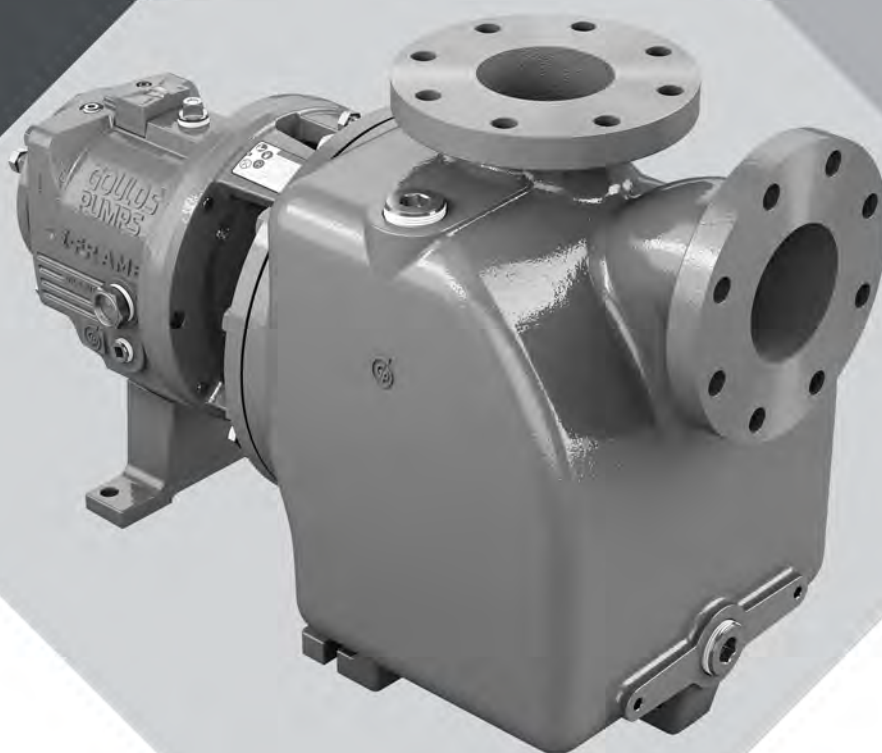


Handleiding voor installatie, bediening en onderhoud

Model 3796 i-FRAME



ITT

ENGINEERED FOR LIFE

Inhoudsopgave

1 Inleiding en veiligheid	4
1.1 Inleiding.....	4
1.1.1 Andere informatie aanvragen.....	4
1.2 Veiligheid.....	4
1.2.1 Veiligheidstermen en -symbolen.....	5
1.2.2 Milieuveiligheid.....	6
1.2.3 Veiligheid van de gebruiker.....	6
1.2.4 Ex-goedgekeurde producten.....	8
1.3 Goedkeuringsnormen voor producten.....	9
1.4 Productgarantie.....	10
1.5 ATEX Overleg en Opzettelijke Gebruik.....	11
2 Transport en opslag	12
2.1 Levering controleren.....	12
2.1.1 Het pakket controleren.....	12
2.1.2 De eenheid inspecteren.....	12
2.2 Richtlijnen voor transport.....	12
2.2.1 Pomp omgang.....	12
2.2.2 Hijsmethoden.....	12
2.3 Richtlijnen voor opslag.....	15
2.3.1 Vereisten voor pompopslag.....	15
2.3.2 Vorstbestendigheid.....	15
3 Productbeschrijving	16
3.1 Algemene beschrijving 3796.....	16
3.1.1 Beschrijving van onderdelen 3796.....	17
3.2 Algemene beschrijving i-ALERT®2 Equipment Condition Monitor.....	18
3.3 Informatie over typeplaatjes.....	19
4 INSTALLEREN	22
4.1 Voorinstallatie.....	22
4.1.1 Richtlijnen voor pomplocatie.....	22
4.1.2 Funderingsvereisten.....	23
4.2 Procedures voor montage van grondplaat.....	24
4.2.1 De grondplaat voorbereiden voor montage.....	24
4.2.2 De grondplaat installeren met pasringen of wiggen.....	24
4.2.3 De grondplaat installeren met stelschroeven.....	25
4.2.4 De grondplaat op veren monteren.....	27
4.2.5 De grondplaat op stelten monteren.....	28
4.2.6 Grondplaat-nivellering werkblad.....	30
4.3 Pomp, aandrijving en koppeling installeren.....	30
4.4 Pomp-met-aandrijving uitlijning.....	31
4.4.1 Uitlijningscontroles.....	31
4.4.2 Toegestane afleeswaarden bij uitlijningscontroles.....	32
4.4.3 Richtlijnen voor uitlijningsmetingen.....	32
4.4.4 Meetklokken voor uitlijning bevestigen.....	32
4.4.5 Instructies voor pomp-met-aandrijving uitlijning.....	33
4.4.6 C-face adapter.....	36
4.5 Grondplaat ingieten.....	37
4.6 Controlelijsten voor leidingen.....	38
4.6.1 Algemene controlelijst voor leidingen.....	38
4.6.2 Controlelijst voor aanzuigleiding.....	40

4.6.3	Controlelijst voor de afvoerleiding	43
5	In bedrijf stellen, opstarten, bedienen en uitschakelen.....	45
5.1	Vorbereiding voor opstarten	45
5.2	Koppelingsbescherming verwijderen.....	46
5.3	Rotatie controleren	48
5.4	Rotorbladvrijslag controleren.....	48
5.4.1	Waarden voor rotorbladvrijslag	49
5.5	Rotorbladvrijslag instellen	49
5.5.1	Rotorbladvrijslag instellen - meetklokmethod (alle modellen behalve CV 3196)	50
5.5.2	Rotorbladvrijslag instellen - voelmaatmethod (alle modellen behalve CV 3196)	51
5.6	Pomp en aandrijving koppelen	52
5.6.1	Koppelingsbescherming installeren	52
5.6.2	Lagersmering	57
5.7	Opties voor asafdichting.....	59
5.7.1	Opties voor mechanische afdichting	59
5.7.2	Aansluiting van vloeistofafdichting voor mechanische afdichtingen.....	59
5.7.3	Optie voor samengestelde pakkingbus	60
5.7.4	Aansluiting van vloeistofafdichting voor een samengestelde pakkingbus.....	60
5.8	Installeer de asmof - (indien aanwezig).....	60
5.9	Pomp vullen.....	61
5.9.1	Pomp vullen met aanzuigtoevoer onder de pomp (3796)	61
5.10	Pomp starten	61
5.11	Activeer de i-ALERT® Health Monitor	62
5.12	i-ALERT®2 Equipment Health Monitor.....	63
5.13	Voorzorgsmaatregelen pompbediening.....	63
5.14	Pomp uitschakelen	64
5.15	Deactiveer de i-ALERT®2 Equipment Health Monitor.....	64
5.16	Reset de i-ALERT®2 Health Monitor	65
5.17	Definitieve uitlijning van pomp en aandrijving uitvoeren.....	65
6	Onderhoud	67
6.1	Onderhoudsschema	67
6.2	Lageronderhoud	68
6.2.1	Vereisten voor smeeroilie.....	68
6.2.2	Smeer opnieuw de vetgesmeerde lagers.....	69
6.2.3	Lagers smeren na een periode van uitschakeling.....	70
6.3	Onderhoud asafdichting	70
6.3.1	Onderhoud mechanische afdichting.....	70
6.3.2	Onderhoud samengestelde pakkingbus.....	71
6.4	Demontage.....	72
6.4.1	Voorzorgsmaatregelen demontage	72
6.4.2	Benodigd gereedschap	72
6.4.3	Pomp aftappen.....	73
6.4.4	Koppeling verwijderen.....	73
6.4.5	Achterste uitschuifconstructie verwijderen	73
6.4.6	Koppelingsnaaf verwijderen	75
6.4.7	Rotorblad verwijderen	76
6.4.8	Asbeschermer verwijderen (indien aanwezig)	77
6.4.9	Afdichtingsbehuizingafdekking verwijderen	78
6.4.10	Afdichtingskamerdeksel verwijderen (3196, CV 3196, HT 3196, LF 3196, 3796)	78
6.4.11	Verwijder het pakkingbusdeksel (3196, CV 3196, HT 3196, LF 3196, 3796).....	79
6.4.12	Frameadapter verwijderen (MTi, LTi)	80
6.4.13	Binnenboordlabyrint-olieafdichting verwijderen.....	80

6.4.14	Power-end disassembly	81
6.4.15	Lagerframe demonteren.....	86
6.4.16	Handleiding procedures voor disposal i-ALERT®2 Equipment Health Monitor verwijdering	87
6.4.17	C-face adapter demonteren	87
6.5	Inspecties voorafgaand aan montage	88
6.5.1	Richtlijnen voor vervanging	88
6.5.2	Schacht en bus richtlijnen voor vervanging.....	90
6.5.3	Lagerframe inspecteren	91
6.5.4	C-face adapter inspecteren.....	92
6.5.5	Controle afdichtingsbehuizing en pakkingbusafdekking	92
6.5.6	Lagers inspecteren.....	94
6.5.7	Lagerhuis inspecteren.....	94
6.5.8	Lagerpassingen en toleranties	95
6.6	Montage	96
6.6.1	Monteer het roterende element en het lagerframe (STi en MTi)	96
6.6.2	Monteer het roterende element en het lagerframe (STi en MTi met duplex lagers).....	99
6.6.3	Monteer het roterende element en het lagerframe (LTI).....	102
6.6.4	Frame monteren.....	105
6.6.5	Beschrijving INPRO-labyrint-olieafdichting	109
6.6.6	INPRO-labyrint-olieafdichting monteren.....	110
6.6.7	C-face adapter monteren	110
6.6.8	Asafdichting.....	110
6.6.9	Asbescherminingsinstallatie (indien aanwezig)	116
6.6.10	Installeer de rotatorblad	118
6.6.11	Maak de i-ALERT®2 Apparatuur Health Monitor vast aan de pomp.....	120
6.6.12	Controles na montage.....	121
6.6.13	Achterste uitschuifconstructie installeren (behalve HT 3196)	121
6.6.14	Montagereferenties	123
6.6.15	Reserveonderdelen.....	125
6.7	Interchangeability drawings.....	125
6.7.1	Uitwisselbaarheid van 3796	125
6.8	Lubrication conversion	126
6.8.1	Overstappen op ander type framesmering.....	126
6.8.2	Overstappen van gesmeerd voor het leven- of hersmeerbare lagers op oliegesmeerde lagers	126
6.8.3	Overstappen van smeerolie op pure olienevel.....	127
6.8.4	Overstappen van smeerolie op hersmeerbaar.....	128
7	Storingen verhelpen.....	129
7.1	Problemen met de werking oplossen	129
7.2	Problemen met uitlijnen oplossen	130
7.3	Problemen met montage oplossen.....	130
7.4	probleemoplossen van i-ALERT®2 Equipment Health Monitor	131
8	Onderdelenlijsten en dwarsdoorsnedetekeningen	132
8.1	Onderdelenlijst	132
9	Certificaat: CE of CE ATEX.....	142
9.1	Conformiteitscertificaten.....	142
10	Andere relevante documentatie of handleidingen	148
10.1	Voor bijkomende documentatie	148
11	Plaatselijke contactpersonen van ITT	149
11.1	Regionale kantoren	149

1 Inleiding en veiligheid

1.1 Inleiding

Doel van deze handleiding

Het doel van deze handleiding is het bieden van alle benodigde informatie voor:

- INSTALLEREN
- Bediening
- Onderhoud



VOORZICHTIG:

Het niet opvolgen van de instructies in deze handleiding kan leiden tot persoonlijk letsel en/of materiële schade en kan de garantie ongeldig maken. Lees deze handleiding zorgvuldig voordat u het product gaat installeren en gebruiken.

OPMERKING:

Bewaar deze handleiding voor toekomstig gebruik en klaar om hem beschikbaar te hebben.

1.1.1 Andere informatie aanvragen

Er kunnen speciale versies worden geleverd met bijkomende instructieblaadjes. Raadpleeg het verkoopcontract voor mogelijke wijzigingen of speciale versiekenmerken. Neem contact op met uw dichtstbijzijnde ITT-vertegenwoordiger voor instructies, omstandigheden of gebeurtenissen die niet in deze handleiding of in de verkoopdocumenten zijn opgenomen.

Specificeer altijd het juiste producttype en de identificatiecode wanneer u technische informatie of reserveonderdelen aanvraagt.

1.2 Veiligheid



WAARSCHUWING:

- Risico op ernstige persoonlijke letsel. Het verwarmen van waaiers, propellers of hun bevestigingsmechanismes, kan ingesloten vloeistof snel doen uitzetten en een krachtige explosie veroorzaken. In deze handleiding worden de aanvaarde methodes voor het demonteren van eenheden duidelijk aangegeven. Deze methodes moeten worden opgevolgd. Pas nooit warmte toe om deze te verwijderen tenzij dit expliciet in het handboek is vermeld.
- De werknemer moet zich bewust zijn van het pompen en de nodige veiligheidsmaatregelen treffen om lichamelijk letsel te voorkomen.
- Risico op ernstige verwonding en overlijden. Als een drukbevattend apparaat onder overdruk staat, kan het exploderen, scheuren of de inhoud ontladen. Het is cruciaal om alle nodige maatregelen te nemen om een overdruk te voorkomen.
- Risico op overlijden, ernstig persoonlijk letsel en materiële schade. Het is verboden deze eenheid te installeren, gebruiken of te onderhouden op enige andere methode dan in dit handboek beschreven. De verboden methodes omvatten elke wijziging van de apparatuur of het gebruik van onderdelen die niet door ITT worden geleverd. Neem contact op met een ITT-vertegenwoordiger voordat u doorgaat als u vragen hebt over het juiste gebruik van de apparatuur.
- Gebruik, als de pomp of motor beschadigd is of olie lekt, deze niet omdat het elektrische schokken, brand, explosies, vrijgave van giftige dampen, lichamelijk letsel, of

milieuschade kan veroorzaken. Gebruik de eenheid niet totdat het probleem is gecorrigeerd of gerepareerd.

- Risico op ernstige persoonlijke letsel of schade aan de apparatuur. Door drooglopen kunnen draaiende onderdelen in de pomp vastlopen op niet-bewegende onderdelen. Laat de pomp niet drooglopen.
- Risico op overlijden, ernstig persoonlijk letsel en materiële schade. De opbouw van druk en temperatuur kan explosies, scheuringen en vrijkomen van pompvloeistof veroorzaken. Gebruik de pomp nooit met gesloten zuig- en / of perskleppen.
- Het laten draaien van een pomp zonder veiligheidsapparatuur stelt gebruikers in gevaar voor ernstig persoonlijk letsel of de dood. Gebruik nooit een eenheid tenzij de juiste veiligheidsvoorzieningen (bewakers, enz.) perfect zijn geïnstalleerd. Zie specifieke informatie over de veiligheidsvoorzieningen in andere hoofdstukken van deze handleiding.



VOORZICHTIG:

- Risico op verwonding en/of schade aan de eigendommen. Het gebruik van de pomp voor een oneigenlijke toepassing kan overdruk, overhitting en/of onstabiele werking veroorzaken. Wijzig de servicetoepassing niet zonder de goedkeuring van een bevoegde ITT-vertegenwoordiger.




1.2.1 Veiligheidstermen en -symbolen

Informatie over veiligheidsberichten

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

- Ongelukken en gezondheidsproblemen
- Schade aan het product
- Productdefecten

Gevaarniveaus

Gevaarniveau	Indicatie
 GEVAAR:	Een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt vermeden, zal leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.
 WAARSCHUWING:	Een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot de dood of ernstig lichamelijk letsel.
 VOORZICHTIG:	Een gevaarlijke situatie die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot licht of matig lichamelijk letsel.
OPMERKING:	<ul style="list-style-type: none"> • Een potentiële situatie die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot ongewenste omstandigheden. • Een handeling die geen lichamelijk letsel tot gevolg heeft.

Gevaarcategorieën

Gevaarcategorieën kunnen vallen onder gevaarniveaus - of specifieke symbolen vervangen de gewone gevaarsymbolen.

Stroomgevaar wordt aangegeven met het volgende specifieke symbool:



ELEKTRISCH GEVAAR;

Dit zijn voorbeelden van andere categorieën die kunnen voorkomen. Ze vallen onder de gewone gevaarniveaus en er kunnen aanvullende symbolen bij worden gebruikt:

- Gevaar voor beknelling
- Gevaar voor snijden
- Lasergevaar

1.2.1.1 Het Ex-symbool

Het Ex-symbool verwijst naar veiligheidsvoorschriften voor Ex-goedgekeurde producten wanneer deze in een explosieve of ontvlambare omgeving worden gebruikt.



1.2.2 Milieuveiligheid

Het werkgebied

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

Afval en emissieregelgeving

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

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



WAARSCHUWING:

Als het product op enigerlei wijze is vervuild door giftige chemicaliën of nucleaire straling, stuur het product dan NIET naar ITT totdat het goed is ontsmet en informeer ITT hierover voordat u het terugstuurt.

Elektrische installatie

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

1.2.2.1 Richtlijnen voor recycling

Volg altijd de plaatselijke wet- en regelgeving betreffende recycling op.

1.2.3 Veiligheid van de gebruiker

Algemene veiligheidsvoorschriften

De volgende veiligheidsvoorschriften zijn van toepassing:

- Houd het werkgebied altijd schoon.
- Houd rekening met de risico's van gassen en dampen in het werkgebied.
- Vermijd alle elektrische gevaren. Houd rekening met de risico's van een elektrische schok of een vlamboog.

- Houd altijd het gevaar van verdrinking, elektrische ongelukken en brandwonden in het achterhoofd.

Veiligheidsapparatuur

Gebruik veiligheidsapparatuur volgens de richtlijnen van uw bedrijf. Gebruik de volgende veiligheidsapparatuur in het werkgebied.

- Een helm
- Een veiligheidsbril, bij voorkeur met zijkappen
- Beschermende schoenen
- Beschermende handschoenen
- Een gasmasker
- Gehoorbescherming
- EHBO-doos
- Veiligheidshulpmiddelen

Elektrische aansluitingen

Elektrische aansluitingen moeten door gecertificeerde elektriciëns worden gemaakt conform alle internationale, nationale en plaatselijke regels. Raadpleeg voor meer informatie over vereisten de secties die specifiek betrekking hebben op elektrische aansluitingen.

1.2.3.1 Voorzorgsmaatregelen voorafgaand aan werkzaamheden

Neem de voorzorgsmaatregelen in acht voordat u met het product werkt of contact hebt met het product.

- Zorg voor een doelmatige afscherming rondom de werkruimte, bijvoorbeeld een hek.
- Zorg dat alle veiligheidsmiddelen aanwezig zijn en goed zijn vastgemaakt.
- 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 hijsarnas, een veiligheidsslijn en een adembeschermingsapparaat.
- Laat alle systeem- en pomponderdelen afkoelen voordat u deze aanraakt.
- Zorg dat het product grondig is schoongemaakt.
- Sluit de stroom af voordat u onderhoud uitvoert op de pomp.
- Controleer op het risico van explosies voordat u gaat lassen of elektrisch gereedschap gaat gebruiken.

1.2.3.2 Voorzorgsmaatregelen tijdens werkzaamheden


Neem de voorzorgsmaatregelen in acht als u met het product werkt of contact hebt met het product.



VOORZICHTIG:

Het niet opvolgen van de instructies in deze handleiding kan leiden tot persoonlijk letsel en/of materiële schade en kan de garantie ongeldig maken. Lees deze handleiding zorgvuldig voordat u het product gaat installeren en gebruiken.

- Werk nooit alleen.
- Draag altijd beschermende kleding en handbescherming.
- Blijf uit de buurt van een opgehesen last.
- Hijs het product uitsluitend op aan het hijswerktuig.
- 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 ontluichtings- of drainagekleppen en verwijder geen pluggen zolang het systeem onder druk staat. Zorg dat de pomp is afgescheiden van het systeem en dat de druk is ontlast voordat u de pomp demonteert, pluggen verwijdert of leidingen ontkoppelt.
- Gebruik nooit een pomp zonder goed geïnstalleerde koppelingsbescherming.
-  De koppelingsbescherming die wordt gebruikt in een als ATEX geclassificeerde omgeving moet zijn vervaardigd van vonkvrij materiaal.

1.2.3.3 Gevaarlijke vloeistoffen

Het product is ontworpen voor gebruik in vloeistoffen die gevaar voor de gezondheid kunnen opleveren. Neem de volgende regels in acht wanneer u met het product werkt:

- Zorg ervoor dat medewerkers die met biologisch gevaarlijke vloeistoffen werken, zijn ingeënt tegen ziekten waaraan zij kunnen blootstaan.
- Zorg voor een goede persoonlijke hygiëne.
- Een kleine hoeveelheid vloeistof zal aanwezig zijn in bepaalde gebieden zoals de afdichtingskamer.

1.2.3.4 De huid en ogen reinigen

1. Volg deze procedures voor chemicaliën of gevaarlijke vloeistoffen die met uw ogen of huid in aanraking zijn gekomen:

Situatie	Actie
Chemicaliën of gevaarlijke vloeistoffen in de ogen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Houd uw oogleden met uw vingers goed open. 2. Spoel de ogen ten minste 15 minuten lang met een oogdouche of met stromend water. 3. Raadpleeg een arts.
Chemicaliën of gevaarlijke vloeistoffen op de huid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verwijder verontreinigde kledingstukken. 2. Was de huid ten minste 1 minuut lang met water en zeep. 3. Raadpleeg zo nodig een arts.

1.2.4 Ex-goedgekeurde producten

Volg deze speciale gebruiksaanwijzingen als u een Ex-goedgekeurd product hebt.

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, dampen of beide met zich meebrengen.
- Al het onderhoud op Ex-goedgekeurde producten moeten volgens internationale en nationale normen worden uitgevoerd (bijvoorbeeld 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:

- Gebruik het product alleen in overeenstemming met de goedgekeurde motorspecificaties.
- Het Ex-goedgekeurde product mag nooit drooglopen tijdens normaal gebruik. Drooglopen tijdens onderhoud en inspectie is alleen toegestaan buiten het geclassificeerde gebied.
- Controleer, voordat u begint met werkzaamheden aan het product, of het product en het bedieningspaneel zijn losgekoppeld van de netvoeding en het besturingscircuit en niet onder stroom kunnen komen te staan.
- 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 en dat deze in gebruik zijn.
- Normaal gesproken zijn intrinsiek veilige schakelingen vereist voor het automatische niveauregelingssysteem met niveauregelaar bij montage in zone 0.
- De rekgrens van bevestigingsmiddelen moet overeenkomen met de waarde op de goedgekeurde tekening en in de productspecificatie.
- Wijzig de apparatuur niet zonder goedkeuring van een bevoegde ITT-vertegenwoordiger.
- Gebruik alleen onderdelen die zijn geleverd door een bevoegde ITT-vertegenwoordiger.

1.3 Goedkeuringsnormen voor producten

Reguliere normen



WAARSCHUWING:

Het gebruik van apparatuur die niet geschikt is voor de omgeving kan een risico op ontsteking en/of explosie met zich meebrengen. Zorg ervoor dat de pompaandrijving en alle andere hulpcomponenten voldoen aan de vereiste gebiedsclassificatie op de locatie. Als deze niet compatibel zijn, gebruik dan de apparatuur niet maar neem contact op met een ITT-vertegenwoordiger voordat u doorgaat.

Alle standaardproducten zijn goedgekeurd volgens CSA-normen in Canada en UL-normen in de VS. De beschermingsklasse van de aandrijfeenheid is IP68. Zie het typeplaatje 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 1, Divisie 1, Groep C en D
 - Klasse 2, Divisie 1, Groep E, F en G
 - Klasse 3, Divisie 1, Gevaarlijke locaties

ATEX/IECEx:

- Groep: IIC
- Categorie: Ex ia
- Temperatuurklasse: T4 (voor omgevingen tot 100°C)
- ATEX-markering: Ex II 1 G



CSA-certificering

Intrinsiek veilig voor:

- Klasse I, Div. 1, Groepen A, B, C, D
- Klasse II, Div. 1, Groepen E, F, G
- Klasse III
- Gecertificeerd conform Canadese en Amerikaanse vereisten



SERIAL NO& YEAR OF
MANUFACTURE HERE.

1.4 Productgarantie

Dekking

ITT verhelpt stringen in producten van ITT onder de volgende voorwaarden:

- Het defect is te wijten aan gebreken in ontwerp, materiaal of uitvoering.
- De fouten worden aan een vertegenwoordiger van ITT gemeld binnen de garantieperiode.
- Het product wordt alleen gebruikt onder de omstandigheden die in deze handleiding worden beschreven.
- De besturings- en beveiligingsvoorzieningen die in het product zijn ondergebracht, zijn juist aangesloten en worden juist gebruikt.
- Alle onderhouds- en reparatiewerk wordt uitgevoerd door bevoegd ITT-personeel.
- Er worden oorspronkelijke ITT-onderdelen gebruikt.
- Alleen Ex-goedgekeurde reserveonderdelen en accessoires die door ITT zijn goedgekeurd, worden gebruikt in Ex-goedgekeurde producten.

Beperkingen

De garantie dekt geen defecten die worden veroorzaakt door:

- Gebrekkig onderhoud
- Onjuiste installatie
- Aanpassingen of wijzigingen aan het product en installatie die zijn uitgevoerd zonder overleg met ITT
- Onjuist uitgevoerd reparatiewerk
- Normale slijtage

ITT houdt zich niet aansprakelijk voor:

- Persoonlijk letsel
- Materiële schade
- Economische schade

Garantieclaim

ITT-producten zijn hoogwaardige kwaliteitsproducten met een betrouwbare werking en lange levensduur. Als u toch aanspraak wilt maken op de garantie, kunt u contact opnemen met uw ITT-vertegenwoordiger.

1.5 ATEX Overleg en Opzettelijke Gebruik

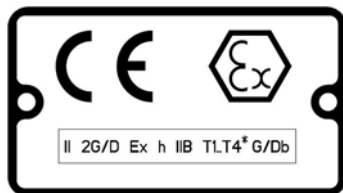
Er moet in potentieel explosieve omgevingen speciaal worden opgelet om te zorgen dat de apparatuur goed wordt onderhouden. Dit omvat onder andere:

1. Temperatuur van de pompconstructie en vloeistofuitstroom controleren.
2. Zorgdragen voor voldoende lagersmering.
3. Ervoor zorgen dat de pomp binnen het beoogde hydraulische bereik wordt gebruikt.

De ATEX-certificering is alleen geldig wanneer de pompeenheid wordt gebruikt overeenkomstig het beoogde gebruik. Wanneer de pompeenheid op een manier wordt bediend, geïnstalleerd of onderhouden die niet in het instructie-, bedienings- en onderhoudshandboek (IOM) is beschreven, kan er ernstig persoonlijk letsel of beschadiging van de apparatuur optreden. Dit geldt ook voor elke aanpassing van de apparatuur of voor het gebruik van onderdelen die niet door ITT Goulds Pumps zijn geleverd. Neem bij een vraag over het beoogde gebruik van de apparatuur contact op met een vertegenwoordiger van ITT Goulds Pumps voordat u verdergaat.

De actuele IOMs zijn beschikbaar op www.gouldspumps.com/en-US/Tools-and-Resources/Literature/IOMs/ of u kunt deze verkrijgen bij uw lokale ITT Goulds Pumps-verkoopvertegenwoordiger.

De volledige pompeenheid (pomp, afdichting, koppeling, motor en pompaccessoires) die is gecertificeerd voor gebruik in een ATEX-omgeving is herkenbaar aan een ATEX-label dat is aangebracht op de pomp of op de grondplaat waarop hij is gemonteerd. Het label ziet er ongeveer als volgt uit:



Afbeeldingnr. 1: ATEX-typeplaatje

'CE' en 'Ex' geven aan dat de apparatuur voldoet aan ATEX. De onderstaande code betekent:

Tabelnr 1: Temperatuurklassedefinities

Code	Maximaal toegestane oppervlaktetemperatuur in °C (°F)	Minimaal toegestane oppervlaktetemperatuur in °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

De classificatiecode die op de apparatuur is aangebracht, moet overeenkomen met de opgegeven omgeving waarin de apparatuur zal worden geïnstalleerd. Schakel de apparatuur niet in en neem voordat u verdergaat contact op met uw vertegenwoordiger van ITT Goulds Pumps als dit niet het geval is.

ISO 80079-37:2016 Sectie 5.7

Aanbevolen lagervervangingsinterval (gebaseerd op L10-levensduur) = 17,520 bedrijfsuren.

2 Transport en opslag

2.1 Levering controleren

2.1.1 Het pakket controleren

1. Inspecteer het pakket direct op beschadigde of ontbrekende items.
2. Noteer eventuele beschadigde of ontbrekende items op het ontvangstbewijs en de vrachtbrief.
3. Dien een claim bij het transportbedrijf in als iets niet in orde is.
Als het product door een distributeur is opgehaald, kunt u de claim rechtstreeks bij de distributeur indienen.

2.1.2 De eenheid inspecteren

1. Verwijder het verpakkingsmateriaal van het product.
Voer al het verpakkingsmateriaal af volgens de plaatselijke richtlijnen.
2. Inspecteer het product om na te gaan of er bepaalde onderdelen beschadigd zijn of ontbreken.
3. Indien van toepassing, maakt u het product los door schroeven, bouten of banden te verwijderen.
Wees voor uw eigen veiligheid voorzichtig met spijkers en banden.
4. Neem contact op met uw verkoopvertegenwoordiger wanneer niet alles in orde is.

2.2 Richtlijnen voor transport

2.2.1 Pomp omgang



WAARSCHUWING:

Eenheden die vallen, rollen of kantelen, of andere schokbelastingen die worden toegepast, kunnen materiële schade en/of persoonlijk letsel veroorzaken. Zorg ervoor dat de eenheid voldoende ondersteund wordt en gezekerd wordt tijdens het optillen en gebruik.



VOORZICHTIG:

Risico op letsel of schade aan de apparatuur door het gebruik van niet geschikte hijsstoelstellen. Zorg dat hijsstoelstellen (zoals kettingen, banden, heftrucks, kranen, etc.) voor voldoende capaciteit gecertificeerd zijn.

2.2.2 Hijsmethoden



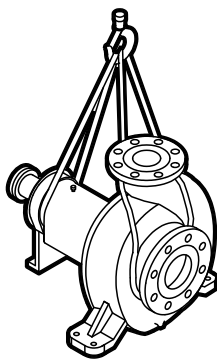
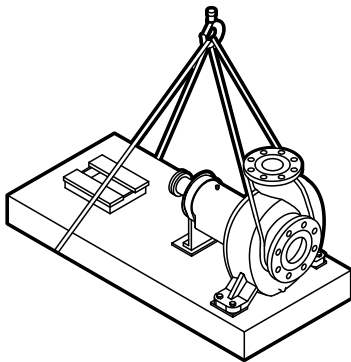
WAARSCHUWING:

- Risico op ernstige persoonlijke letsel of schade aan de apparatuur. De juiste procedures voor tillen is essentieel voor veilig transport van zwaar materieel. Zorg ervoor dat de gebruikte procedures in overeenstemming zijn met alle regels en standaarden van toepassing.
- Veilige hijspunten zijn specifiek aangegeven in deze handleiding. Het is essentieel om de apparatuur aan deze punten op te hijsen. Integrale hijsringen of oogbouten op pomp en motor componenten zijn alleen bestemd voor het hijsen van individuele componenten.

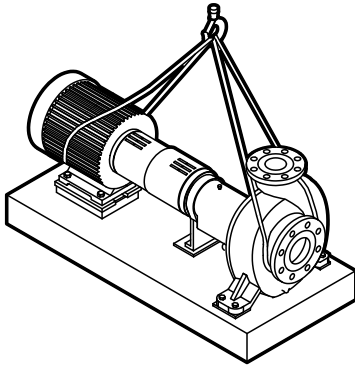
- Het tillen en hanteren van zware apparatuur is een verpletteringsgevaar. Wees voorzichtig tijdens het tillen en hanteren en gebruik geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM, zoals veiligheidsschoenen, handschoenen, etc.) te allen tijden. Zoek hulp indien nodig.

Tabelnr 2: Methoden

Pomptype	Hijsmethode
Een kale pomp zonder hijsgrepen	Gebruik een geschikte draagband die goed is bevestigd aan stevige punten, zoals de behuizing, de flenzen of de frames.
Kale pomp met hijsgrepen	Hijs de pomp aan de grepen.
Op grondplaat geplaatste pomp	Draagbanden onder de pompbehuizing en de aandrijving of onder de basisrails gebruiken.

Voorbeelden**Afbeeldingnr. 2: Voorbeeld van een juiste hijsmethode****Afbeeldingnr. 3: Voorbeeld van een juiste hijsmethode****OPMERKING:**

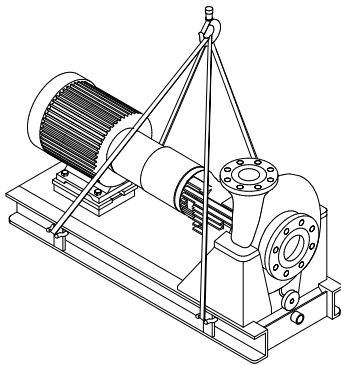
Gebruik deze methode niet om een Polyshield ANSI Combo op te tillen terwijl de pomp en de motor zijn gemonteerd. Deze items zijn niet ontworpen om het zware gewicht van het Polyshield systeem aan te kunnen. Dit kan leiden tot schade aan de apparatuur.



Afbeeldingnr. 4: Voorbeeld van een juiste hijsmethode

OPMERKING:

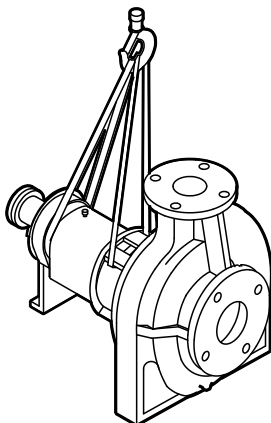
Gebruik deze methode niet om een Polyshield ANSI Combo op te tillen terwijl de pomp en de motor zijn gemonteerd. Deze items zijn niet ontworpen om het zware gewicht van het Polyshield systeem aan te kunnen. Dit kan leiden tot schade aan de apparatuur.



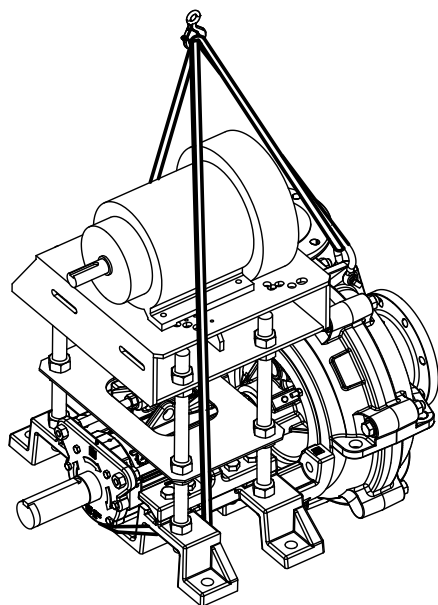
Afbeeldingnr. 5: Voorbeeld van een juiste hijsmethode

OPMERKING:

Wanneer u een eenheid optilt waarvoor een riem niet aan de aanzuigflens kan worden bevestigd, bevestig de riem door het frame/de frame-adapter. Bevestiging aan de frameadapter voorkomt het slippen van de riem en mogelijke schade aan de apparatuur.



Afbeeldingnr. 6: Voorbeeld van een juiste hijsmethode met riem vastgemaakt rondom de frameadapter



Afbeeldingnr. 7: Voorbeeld van de juiste hijsmethode van een op hoogte gebogen gemonteerde motorpomp

2.3 Richtlijnen voor opslag

2.3.1 Vereisten voor pompopslag

De eisen voor opslag hangen af van hoe lang u van plan bent het apparaat op te slaan. De normale verpakking is gemaakt om alleen het apparaat tijdens verzending te beschermen.

Tijdsduur van opslag	Opslagvereisten
Na ontvangst/voor korte tijd (korter dan zes maanden)	<ul style="list-style-type: none"> • Opslaan op een afgedekte en droge locatie. • Sla het apparaat vrij van vuil en trillingen op.
Lange termijn (meer dan zes maanden)	<ul style="list-style-type: none"> • Opslaan op een afgedekte en droge locatie. • De eenheid vrij van hitte, vuil en trillingen opslaan. • Draai de as ten minste elke drie maanden handmatig.

Behandel lagers en bewerkte oppervlakken zodanig dat deze in goede toestand blijven. Neem contact op met de fabrikanten van de aandrijving en de koppeling voor hun procedures voor langdurige opslag.

2.3.2 Vorstbestendigheid

Tabelnr 3: Situaties waarin de pomp wel en waarin deze niet vorstbestendig is

Situatie	Situatie
In bedrijf	De pomp is vorstbestendig.
Ondergedompeld in een vloeistof.	De pomp is vorstbestendig.
Uit een vloeistof gehesen bij een temperatuur onder het vriespunt.	De waaier kan vastvriezen.

3 Productbeschrijving

3.1 Algemene beschrijving 3796

De 3796 is een horizontale vrijdragende en zelfaanzuigende centrifugaalpomp met open rotorblad. Dit model omvat 3 krachtbronnen en 8 afmetingen voor de hydraulische pomp.



Afbeeldingnr. 8: pompmodel 3796

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

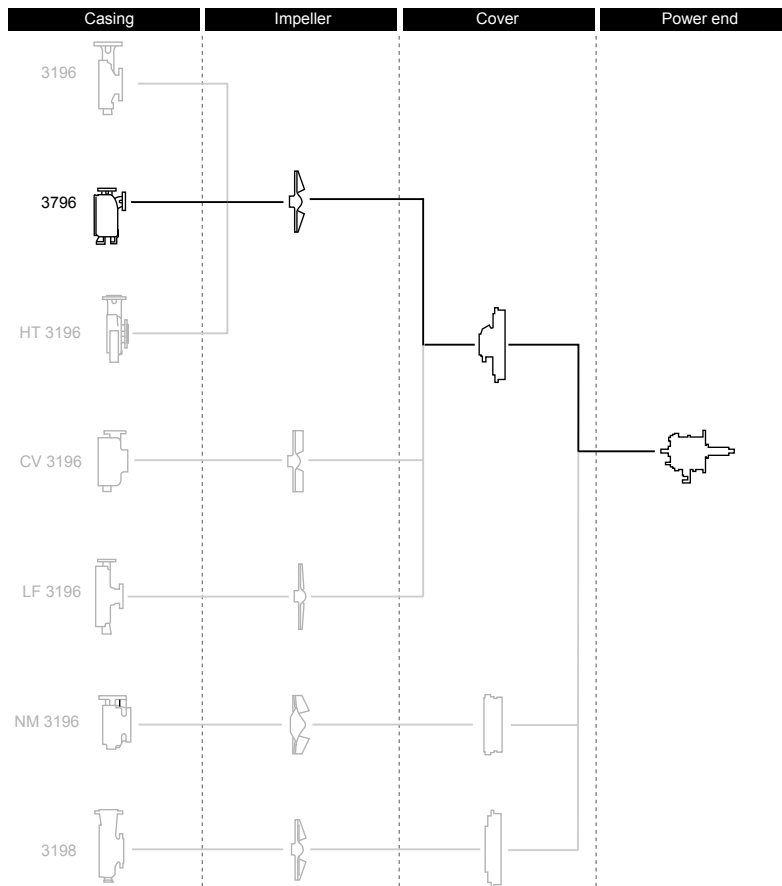
Afmetingsgroep pomp	Aantal hydraulische maten
STi	2
MTi	6
LTi	6



WAARSCHUWING:

Het gebruik van apparatuur die niet geschikt is voor de omgeving kan een risico op ontsteking en/of explosie met zich meebrengen. Zorg ervoor dat de pompaandrijving en alle andere hulpcomponenten voldoen aan de vereiste gebiedsclassificatie op de locatie. Als deze niet compatibel zijn, gebruik dan de apparatuur niet maar neem contact op met een ITT-vertegenwoordiger voordat u doorgaat.

3.1.1 Beschrijving van onderdelen 3796



Afbeeldingnr. 9: Beschrijving van onderdelen 3796

Tabelnr 4: Behuizing

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

Deel	Beschrijving
Overlaat	Boven, op hartlijn
Ventilatie van behuizing	Zelfventilerend
Aanzuigkamer	integraal gegoten zodat de pomp bij het aanzuigen zelf lucht kan afvoeren
Pakking	volledig afgesloten
Montagemethode	Geïntegreerde steunvoet om verkeerde uitlijning en vervorming als gevolg van leidingbelasting te voorkomen.
Standaardflens	Gekartelde flens met verhoogd oppervlak van ANSI-klasse 150
Optionele verwarming	Dompelverwarmer om te voorkomen dat vloeistof in de aanzuigkamer bevroert in buitenopstellingen.

Rotorblad

Het rotorblad is

- volledig open
- op de as geschroefd

De draden zijn afgedicht van de verpompte vloeistof door een PTFE O-ring.

Afdekking

Standaardafdichting

- De 3796 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.

Tabelnr 5: Krachteind

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

Deel	Beschrijving
Frameadapter	Het smeedijzer van de frameadapter is voorzien van <ul style="list-style-type: none"> • een mechanisch aangebrachte groef voor de afdichtingskamer of pakkingbusafdekking. • een precisie paspen voor het lagerframe.
Krachteind	<ul style="list-style-type: none"> • Stroomoliesmering is standaard. • Olienevel, opnieuw te smeren en levenslang gesmeerde opties zijn beschikbaar. • Het olieniveau kunt u controleren door een kijkglas. • De krachtbron wordt afgedicht met labyrintafdichtingen. • De krachtbron wordt geleverd in de volgende maten: <ul style="list-style-type: none"> • STi • MTi • LTi
Schacht	De schacht is leverbaar met of zonder mof.
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 schacht en het lagerhuis bevestigd zodat deze zowel radiale als aandrijfbelasting kan dragen. • is een dubbelrijig hoekcontactlager, behalve de LTi die gebruik maakt van een paar enkelrijige hoekcontactlagers die back-to-back zijn gemonteerd.

3.2 Algemene beschrijving i-ALERT®2 Equipment Condition Monitor

Beschrijving

De grotere maten maken gebruik van afzonderlijke radiaal- en druklagers. Afstellen van de neusruimte kan gemakkelijk gedaan worden zonder het lagersamenstel te demonteren. i-ALERT®2 Equipment Condition Monitor is een compact bewakingsapparaat met batterij die continu de trillingen en temperatuur van het pompvermogen meet. De i-ALERT®2-sensor maakt gebruik van knipperende rode LED's en draadloze meldingen om de pompoperator te waarschuwen wanneer de pomp de trillings- en temperatuurlimieten overschrijdt. Zo kan de pompbediener veranderingen doorvoeren op het proces of de pomp voordat er een rampzalige storing optreedt. De Condiitiemonitor is ook uitgerust met een enkele groene LED, die aangeeft wanneer deze werkt en voldoende batterijduur heeft. (i-ALERT®2 Bluetooth Equipment Condition Monitor-optie beschikbaar. Met de i-ALERT®2-monitor kunnen klanten potentiële problemen identificeren voordat deze een kostbaar probleem worden. Het volgt trillingen, temperatuur en bedrijfsuren en synchroniseert de gegevens draadloos met een smartphone of tablet met de mobiele app i-ALERT®2. Meer informatie beschikbaar op

Meer informatie beschikbaar op <http://www.ittproservices.com/aftermarket-products/monitoring/i-alert2/i-ALERT2.com>

Alarmsignaalmodus

De conditiebewaker gaat in de alarmsignaalmodus wanneer de trillings- of temperatuurslimieten binnen 10 minuten bij twee opeenvolgende lezingen worden overschreden. De alarmsignaalmodus wordt aangeduid met twee rode, knipperende LED's binnen intervallen van twee seconden.

Temperatuurs- en trillingslimieten

Variabele	Limiet
Temperatuur	91°C 195°F
Trillingen	toename van 100% over het basislijnniveau

Acculevensduur

De batterij van de i-ALERT[®]2 Condition Monitor kan niet worden vervangen. U moet de hele eenheid vervangen als de batterij leeg is.

De levensduur van de batterij wordt niet gedekt als onderdeel van de standaard pompgarantie.

Deze tabel toont de gemiddelde levensduur van de accu van de conditiebewaker onder normale bedrijfsomstandigheden en in de alarmsignaalmodus.

Bedrijfstoestand conditiebewaker	Acculevensduur
Normale bedrijfs- en omgevingsomstandigheden	Drie tot vijf jaar
Alarmsignaalmodus	Eén jaar

3.3 Informatie over typeplaatjes

Belangrijke bestelinformatie

Elke pomp is voorzien van drie typeplaatjes die informatie geven over de pomp. De typeplaatjes bevinden zich op de pompbehuizing en op het lagerframe.

Wanneer u reserveonderdelen wilt bestellen, hebt u de volgende pomgegegevens nodig:

- Model
- Binnendichting
- Serienummer
- Itemnummers van de vereiste onderdelen

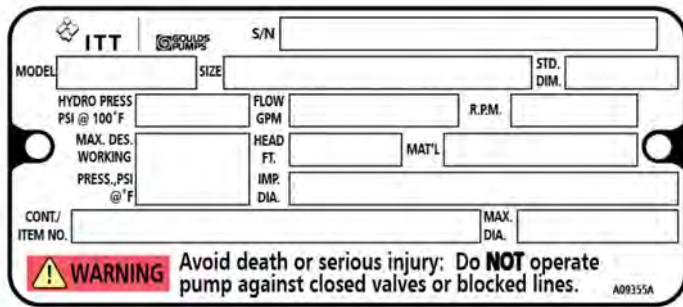
Itemnummers kunt u vinden in de lijst van reserveonderdelen.

Zie voor de meeste informatie het typeplaatje op de pompbehuizing. Zie de onderdelenlijst voor itemnummers.

Soorten typeplaatjes

Typeplaatje	Beschrijving
Pompbehuizing	Geeft informatie over de hydraulische kenmerken van de pomp.
Pomp	De formule voor de pompgrootte is: Ontlading x zuigkracht - nominale maximale waaierdiameter in inches. (Voorbeeld: 2 x 3 - 8.)
Lagerframe	Bevat informatie over het smeersysteem.
ATEX	Indien van toepassing is de pomp, de grondplaat of de afvoerkop van uw pompeenheid voorzien van een ATEX-typeplaatje. Elke pomp is voorzien van een typeplaatje dat informatie geeft over de ATEX-specificaties van deze pomp.
IECEx	Indien van toepassing is de pomp en/of grondplaat van uw pompeenheid voorzien van het onderstaande IECEx-typeplaatje. Het typeplaatje geeft informatie over de IECEx-specificaties van deze pomp.

Typeplaatje op de pompbehuizing met Nederlandse eenheden

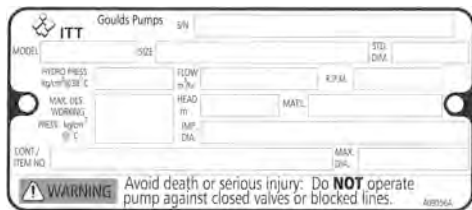


Afbeeldingnr. 10: Typeplaatje op de pompbehuizing met Nederlandse eenheden

Tabelnr 6: Uitleg over het typeplaatje op de pompbehuizing

Typeplaatjeveld	Verklaring
IMPLR. DIA.	Waaierdiameter, in inches
MAX. DIA.	Maximale waaierdiameter, in inches
GPM	Nominaal debiet in gallon per minuut
FT HD	Nominale opvoerhoogte in voet
RPM	Nominale snelheid in omwentelingen per minuut
MOD.	Pompmodel
SIZE	Afmeting van de pomp
STD. NO.	ANSI-maataanduiding
MAT L. CONST.	Het materiaal waarvan de pomp is gemaakt
SER. NO.	Het serienummer van de pomp
MAX DSGN PSI @ 100°F	Maximale druk bij 38°C (100°F) afhankelijk van pompontwerp

Typeplaatje op de pompbehuizing met metrische eenheden



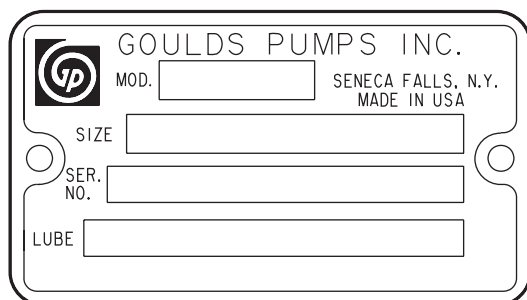
Afbeeldingnr. 11: Metrische eenheden - naamplaatje op pompbehuizing

Tabelnr 7: Uitleg over het typeplaatje op de pompbehuizing

Typeplaatjeveld	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 pompsnelheid, in omwentelingen per minuut
MOD.	Pompmodel
SIZE	Afmeting van de pomp
STD. NO.	ANSI-maataanduiding
MAT L. CONST	Het materiaal waarvan de pomp is gemaakt
SER. NO.	Het serienummer van de pomp

Typeplaatjeveld	Verklaring
MAX. DSGN KG/CM ³ @ 20°C	Druk bij 20 °C in kilogram per kubieke centimeter

Typeplaatje op het lagerframe

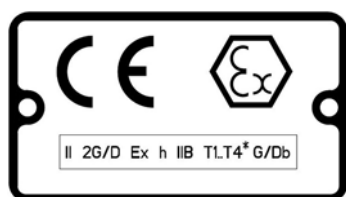


Afbeeldingnr. 12: Nameplate on the bearing frame

Tabelnr 8: Uitleg over het typeplaatje op het lagerframe

Typeplaatjeveld	Verklaring
BRG. O. B.	Aanwijzer van buitenboordlager
BRG. I. B.	Aanwijzer binnenboordlager
S/N	Het serienummer van de pomp
LUBE	Smering, olie of vet

ATEX-typeplaatje



Afbeeldingnr. 13: ATEX nameplate



WAARSCHUWING:

Het gebruik van apparatuur die niet geschikt is voor de omgeving kan een risico op ontsteking en/of explosie met zich meebrengen. Zorg ervoor dat de pompaandrijving en alle andere hulpcomponenten voldoen aan de vereiste gebiedsclassificatie op de locatie. Als deze niet compatibel zijn, gebruik dan de apparatuur niet maar neem contact op met een ITT-vertegenwoordiger voordat u doorgaat.

4 INSTALLEREN

4.1 Voorinstallatie

Voorzorgsmaatregelen



WAARSCHUWING:

- Zorg dat bij montage in een omgeving met explosiegevaar de motor juist is gecertificeerd.
- Alle apparatuur die wordt geïnstalleerd, moet perfect geaard zijn om een onverwachte ontlading te voorkomen. Schokken kunnen schade aan de apparatuur, elektrische schokken veroorzaken en resulteren in ernstige verwonding. Test de aardkabel om te controleren dat deze goed is aangesloten.

OPMERKING:

- Elektrische aansluitingen moeten door gecertificeerde elektriciens worden gemaakt conform alle internationale, nationale en plaatselijke regels.
- Voor correcte installatie wordt supervisie door een bevoegde ITT-vertegenwoordiger aanbevolen. Onjuiste installatie kan leiden tot schade aan de apparatuur of verminderde prestaties.

4.1.1 Richtlijnen voor pomplocatie

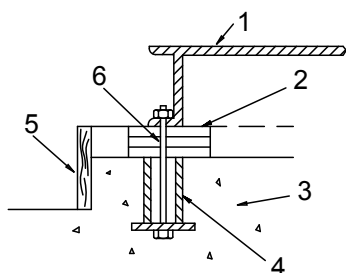
Richtlijn	Uitleg/opmerking
Plaats de pomp zo dicht bij de vloeistofbron als praktisch mogelijk is.	Hiermee neemt het drukverlies af en kan de aanzuigleiding zo kort mogelijk worden gehouden.
Zorg dat er voldoende ruimte rondom de pomp is.	Dit vergemakkelijkt de ventilatie, inspectie, het onderhoud en de service.
Als u hijsuitrusting, zoals een takel of een tuig, nodig hebt, moet u ervoor zorgen dat er voldoende ruimte boven de pomp is.	Dit maakt het gemakkelijker gebruik te maken van de hijsapparatuur, en de onderdelen op een veilige manier naar een veilige plaats te verplaatsen.
Bescherm het apparaat tegen weer- en waterschade als gevolg van regen, overstroming, en vriestemperaturen.	Dit is van toepassing als niets anders is opgegeven.
Installeer en gebruik de apparatuur niet in gesloten systemen, tenzij het systeem is voorzien van afdoende veiligheids- en controleapparatuur.	<p>Aanvaardbare apparaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ontluchtingskleppen • Compressietanks • Drukregelaars • Temperatuurregelaars • Stromingsregelaars <p>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 werking stelt.</p>
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 geluidsoverdracht te verminderen.	Raadpleeg een geluidsspecialist.

4.1.2 Funderingsvereisten

Vereisten

- De locatie en afmetingen van de gaten voor de funderingsbouten moet overeenkomen met die te zien zijn op de montagetekening die bij het informatiepakket van de pomp is geleverd.
- De fundering dient twee tot drie keer zo zwaar te zijn als de pomp.
- Voorzie een vlakke, stevige betonnen fundering om spanning en vervorming te voorkomen wanneer u de funderingsbouten aanhaalt.

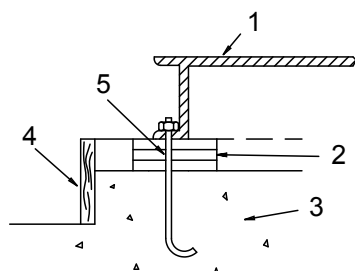
Bouten van het mantelbustype



Item	Beschrijving
1.	Grondplaat
2.	Pasringen
3.	Fundering
4.	Bus
5.	Bekisting
6.	Bout

Afbeeldingnr. 14: Bouten met mantelbuis

Bouten van het J-type



Item	Beschrijving
1.	Grondplaat
2.	Pasringen of wiggen
3.	Fundering
4.	Bekisting
5.	Bout

Afbeeldingnr. 15: Bouten van het J-type

4.2 Procedures voor montage van grondplaat

4.2.1 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. Gebruik een epoxy-primer alleen als u een mortel op epoxybasis 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.

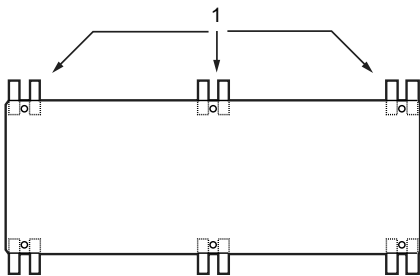
4.2.2 De grondplaat installeren met pasringen of wiggen

Benodigd gereedschap:

- Twee sets pasringen of wiggen voor elke funderingsbout
- Twee precisiewaterpassen
- Werkblad voor waterpas zetten van grondplaat

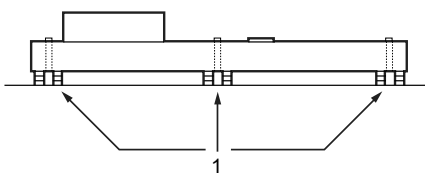
Deze procedure is van toepassing op gietijzeren en bewerkte stalen grondplaten.

1. 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 wiggen set moeten een hoogte hebben tussen 19 mm | 0,75 inch and 38 mm | 1,50 inch.



1. Pasringen of wiggen

Afbeeldingnr. 16: Bovenweergave



1. Pasringen of wiggen

Afbeeldingnr. 17: Zijweergave

3. Laat de grondplaat voorzichtig op de funderingsbouten zakken.
4. Zet de precisiewaterpassen over de bevestigingsblokken van de aandrijving en de bevestigingsblokken van de pomp.

OPMERKING:

Verwijder alle vuil van de montageblokken om ervoor te zorgen dat de juiste nivellering wordt bereikt. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur of verminderde prestaties.

5. Zet de grondplaat waterpas, zowel in de lengte als in de breedte, door pasringen te verwijderen of toe te voegen of door de wiggen te verplaatsen.

Dit zijn de toleranties voor waterpassen:

- Een maximaal verschil in lengte 3,2 mm | 0,125 inch
- Een maximaal kruisverschil 1,5 mm | 0,059 inch

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

6. Draai de moeren voor de fundering met de hand aan.

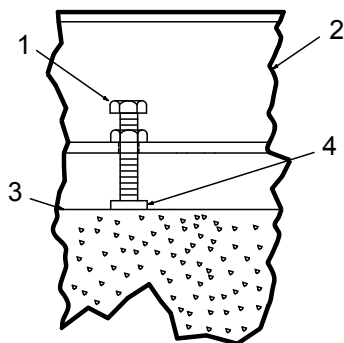
4.2.3 De grondplaat installeren met stelschroeven

Benodigd gereedschap:

- Antivastlooppasta
- Stelschroeven
- Blok staal
- Twee 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.
De pasta vergemakkelijkt het verwijderen van de schroeven nadat u de mortel hebt aangebracht.
2. Laat de grondplaat voorzichtig op de funderingsbouten zakken en doe daarna het volgende:
 - 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) Gebruik de vier stelschroeven in de hoeken om de grondplaat boven de fundering te tillen. Zorg ervoor dat de afstand tussen de grondplaat en het funderingsoppervlak tussen 19 mm | 0,75 inch en 38 mm | 1,50 inch is.
 - d) Zorg dat de middelste stelschroeven het funderingsoppervlak niet raken.



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

Afbeeldingnr. 18: Stelschroeven

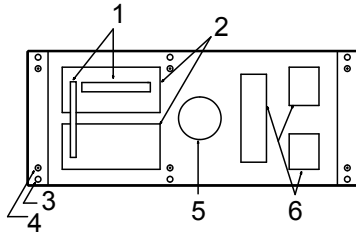
3. Zet de montageblokken van aandrijving waterpas:

OPMERKING:

Verwijder alle vuil van de montageblokken om ervoor te zorgen dat de juiste nivellering wordt bereikt. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur of verminderde prestaties.

- 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.

Gebruik het werkblad voor het waterpas zetten van de grondplaat bij het aflezen van de waarden.



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

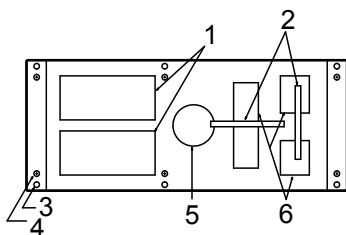
Afbeeldingnr. 19: Zet niveau van de aandrijving montageblokken

4. Draai de middelste stelschroeven omlaag totdat deze op de platen op het funderingsoppervlak rusten.
5. Zet de montageblokken van de pomp waterpas:

OPMERKING:

Verwijder alle vuil van de montageblokken om ervoor te zorgen dat de juiste nivellering wordt bereikt. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur of verminderde prestaties.

- 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.



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

Afbeeldingnr. 20: Zet niveau van de pomp montageblokken

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 juiste niveaumeting is maximaal 0,167 mm/m | 0,002 inch/ft.

4.2.4 De grondplaat op veren monteren

OPMERKING:

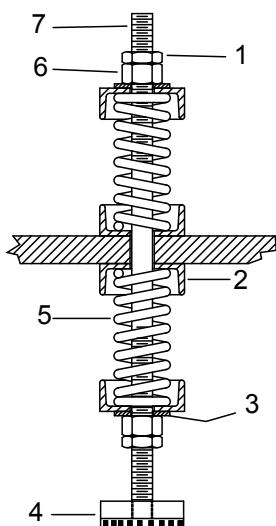
De verend opgehangen grondplaat is alleen ontworpen voor ondersteuning van leidingbelasting als gevolg van thermische uitzetting. Zorg ervoor dat de aanzuig- en afvoerleiding afzonderlijk ondersteunen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur.

De funderingsblokken worden niet met de grondplaat geleverd. Zorg dat de funderingsblokken roestvrijstalen platen zijn (316) met een oppervlakteaafwerking van 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:
 - 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. Monteer de veerconstructie 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. Draai de bovenste tegenmoeren handmatig op de veerbout.
5. Herhaal stappen 2 tot 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 hoogtewijzigingen 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

Afbeeldingnr. 21: Voorbeeld van een geïnstalleerde veerconstructie

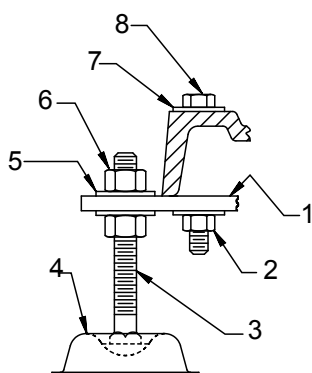
4.2.5 De grondplaat op stelten monteren

OPMERKING:

De op stelten gemonteerde grondplaat is niet ontworpen voor ondersteuning van statische leidingbelasting. Zorg ervoor dat 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:
 - 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. Monteer de steltconstructie 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 stappen 2 tot 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 hoogtewijzigingen 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.

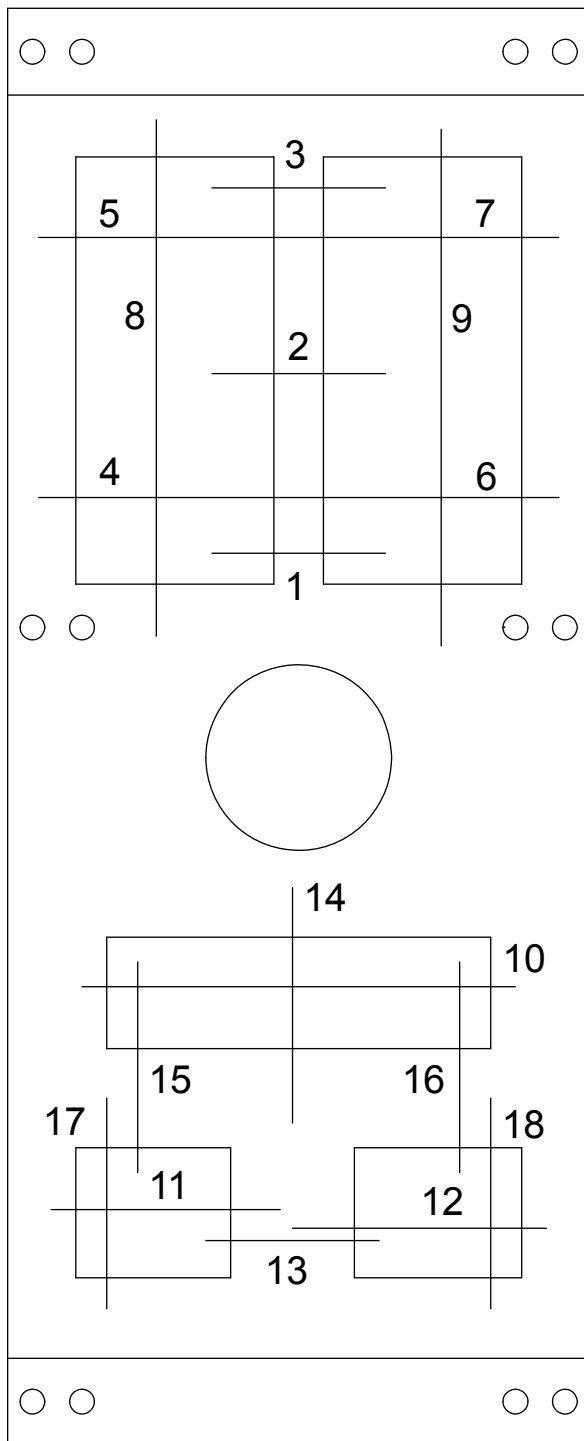


1. Montageplaat
2. Montagemoer
3. Steltbout
4. Funderingscups
5. Ring
6. Bovenste stelmoer
7. Montagering
8. Montagebout

Afbeeldingnr. 22: Voorbeeld van een geïnstalleerde steltconstructie

4.2.6 Grondplaat-nivellering werkblad

Level measurements



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

4.3 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.
Zie de installatieinstructies van de fabrikant van de koppeling.

4.4 Pomp-met-aandrijving uitlijning

Voorzorgsmaatregelen



WAARSCHUWING:

- Als de aandrijving niet wordt losgekoppeld en uitgeschakeld, kan dit leiden tot ernstig lichamelijk letsel of dood. Koppel de stroom af en schakel de aandrijving altijd uit voordat u installatie- of onderhoudstaken uitvoert.
 - Elektrische aansluitingen moeten door gecertificeerde elektriciens worden gemaakt conform alle internationale, nationale en plaatselijke regels.
 - Verwijs naar de installatie- en gebruikershandleiding van de motor-/koppeling-/tandwielfabrikant voor instructies en aanbevelingen.

4.4.1 Uitlijningscontroles

Wanneer uitlijningscontroles uitvoeren

U moet onder deze omstandigheden uitlijningscontroles uitvoeren:

- De procestemperatuur wordt veranderd;
- De leidingen worden veranderd;
- Er is onderhoudswerk aan de pomp verricht.

Typen uitlijningscontroles

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

Eerste uitlijningscontroles (koude uitlijning)

Wanneer	Waarom
Voor u grondplaat grutten	Hiermee zorgt u ervoor dat de uitlijning kan worden uitgevoerd.
Na u grondplaat grutten	Dit zorgt ervoor dat er geen wijzigingen zijn opgetreden tijdens de gruttenproces.
Nadat u de leidingen hebt aangesloten	Hiermee garandeert u dat spanningen op de leiding de uitlijning niet hebben veranderd. Als veranderingen hebben plaatsgevonden, moet u de leidingen aanpassen om spanningen op de pompflenzen te voorkomen.

Definitieve uitlijningscontroles (warme uitlijning)

Wanneer	Waarom
Nadat de pomp voor het eerst is gebruikt	Hiermee zorgt u voor de juiste uitlijning wanneer zowel de pomp als de aandrijving op bedrijfstemperatuur zijn.
Periodiek	Hierbij moeten de fabriekswerkprocedures worden toegepast.

4.4.2 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. Als u dit niet doet, kan dit leiden tot verkeerde uitlijning. Neem contact op met ITT voor meer informatie.

Wanneer er meetklokken worden gebruikt om de laatste uitlijning te controleren, dan zijn de pomp en de aandrijving correct uitgelijnd wanneer er aan volgende voorwaarden is voldaan:

- De Totaal Aangegeven Meting (T.A.M.) is 0,05 mm | 0,002 in of minder bij bedrijfstemperatuur.
- De tolerantie van de meetklok is 0,0127 mm per mm | 0,0005 in. per inch scheiding voor de omgekeerde meetklok of lasermethode als de pomp en aandrijving op bedrijfstemperatuur zijn.

4.4.2.1 Koude instellingen voor parallelle verticale uitlijning

Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de aanbevolen voorbereidende (koude) instellingen voor met elektrische motor aangedreven pompen op basis van verschillende temperaturen van de gepompte vloeistof. Raadpleeg aandrijvingsproducenten voor de aanbevolen koude instellingen voor andere aandrijvingstypen, zoals stoomturbines en motoren.

Aanbevolen instellingen voor model 3796

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	N.v.t.
371°C 700°F	N.v.t.

4.4.3 Richtlijnen voor uitlijningsmetingen

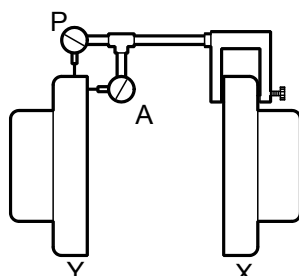
Richtlijn	Verklaring
Zorg dat het koppelingsgedeelte van de pomp en het koppelingsgedeelte van de aandrijving samen draaien, zodat de stangen van de meetklokken contact hebben met dezelfde punten op het koppelingsgedeelte van de aandrijving.	Hiermee voorkomt u een onjuiste meting.
Verplaats of zet alleen de aandrijving vast om de aanpassingen te maken.	Hiermee voorkomt u dat er spanning komt te staan op het leidingwerk.
Zorg ervoor dat de aandrijvende borgbouten goed vastzitten wanneer u indicatormetingen uitvoert.	Hierdoor loopt de aandrijving stationair omdat beweging onjuiste metingen kan veroorzaken.
Zorg ervoor dat de aandrijvende borgbouten los zitten voordat u uitlijncorrecties uitvoert.	Hierdoor is het mogelijk de aandrijving te verplaatsen wanneer u correctie met betrekking tot de uitlijning uitvoert.
Controleer de uitlijning nogmaals na eventuele mechanische aanpassingen.	Hiermee worden eventuele verkeerde uitlijningen gecorrigeerd die door een aanpassing zijn veroorzaakt.

4.4.4 Meetklokken voor uitlijning bevestigen

U moet twee meetklokken hebben om deze procedure uit te voeren.

1. Bevestig twee meetklokken op het koppelingsgedeelte (X) van de pomp:

- a) Bevestig een van de meetklokken (P) zo dat de stang ervan in contact komt met de rand van het koppelingsgedeelte (Y) van de aandrijving.
Met deze meetklok wordt verkeerde parallelle uitlijning gemeten.
- b) Bevestig de andere meetklok (A) zo dat de stang ervan in contact komt met het binnenuit-einde van het koppelingsgedeelte van de aandrijving.
Met deze meetklok wordt verkeerde hoekuitlijning gemeten.



Afbeeldingnr. 23: Meetklokbevestiging

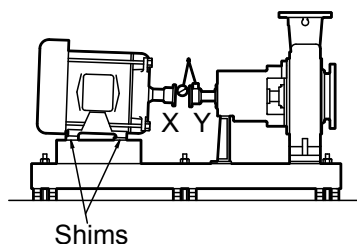
2. Draai het koppelingsgedeelte (X) van de pomp om te controleren dat de meetklokken in contact komen met het koppelingsgedeelte van de aandrijving (Y) maar ga niet tot op het einde.
3. Stel de meetklokken zo nodig af.

4.4.5 Instructies voor pomp-met-aandrijving uitlijning

4.4.5.1 Voer hoekuitlijning uit voor een verticale correctie

1. Stel de meetklok voor hoekuitlijning in op nul op de positie bovenaan in het midden (12 uur) van het koppelingsgedeelte (Y) 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...
Negatief	De koppelingsgedeelten zitten aan de onderkant verder uit elkaar dan aan de bovenkant. Voer een van de volgende stappen uit: <ul style="list-style-type: none"> • Voeg pasringen toe om de voet van de aandrijving aan het asuiteinde hoger in te stellen. • Verwijder pasringen om de voet van de aandrijving aan het andere uiteinde lager in te stellen.
Positief	De koppelingsgedeelten zitten aan de onderkant dichter bij elkaar dan aan de bovenkant. Voer een van de volgende stappen uit: <ul style="list-style-type: none"> • Verwijder pasringen om de voet van de aandrijving aan het asuiteinde lager in te stellen. • Voeg pasringen toe om de voet van de aandrijving aan het andere uiteinde hoger in te stellen.

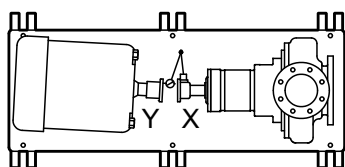
**Afbeeldingnr. 24: Zij-aanzicht van een onjuiste verticale uitlijning**

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

4.4.5.2 Voer hoekuitlijning uit voor een horizontale correctie

1. Stel de indicator (A) voor hoekuitlijning in op nul aan de linkerkant van de aandrijfkoppelingshelft (Y), 90 ° van de positie bovenaan in het midden (9 uur).
2. Draai de indicator door de positie bovenaan in het midden naar rechts 180 ° vanaf de startpositie (3 uur).
3. Registreer de afleeswaarde van de meetklok.

Is de afleeswaarde...	Dan...
Negatief	De koppelingsgedeelten zitten aan de rechterkant verder uit elkaar dan aan de linkerkant. Voer een van de volgende stappen uit: <ul style="list-style-type: none"> • Schuif het asuiteinde van de aandrijving naar links. • Schuif het andere uiteinde naar rechts.
Positief	De koppelingsgedeelten zitten aan de rechterkant dichter bij elkaar dan aan de linkerkant. Voer een van de volgende stappen uit: <ul style="list-style-type: none"> • Schuif het asuiteinde van de aandrijving naar rechts. • Schuif het andere uiteinde naar links.

**Afbeeldingnr. 25: Bovenaanzicht van een onjuiste horizontale uitlijning**

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

4.4.5.3 Voer parallelle uitlijning uit voor een verticale correctie

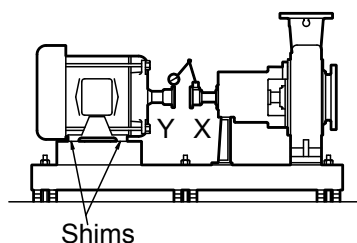
Raadpleeg de uitlijningstabel in "Toegestane indicatorwaarden voor uitlijningscontroles" (zie inhoudsopgave voor de locatie van de tabel) voor de juiste koude uitlijningswaarde op basis van de motor temperatuurstijging en de werkende temperatuur van de pomp.

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

Een eenheid is parallel uitgelijnd wanneer de parallelle indicator (P) afwijkt niet meer dan 0,05 mm | 0,002 inch zoals gemeten op vier punten 90° uit elkaar bij de bedrijfstemperatuur.

1. Zet de parallelle uitlijningsindicator (P) op nul op de positie bovenaan in het midden (12 uur) van de koppelingshelft van de aandrijving (Y).
2. Draai de indicator naar de positie onderaan in het midden (6 uur).
3. Registreer de afleeswaarde van de meetklok.

Is de afleeswaarde...	Dan...
Negatief	Het koppelingsgedeelte (X) van de pomp is lager dan het koppelingsgedeelte (Y) van de aandrijving. Verwijder onder elke voet van de aandrijving pasringen met een dikte gelijk aan de helft van de afleeswaarde van de meetklok.
Positief	De helft van de aandrijfkoppeling (X) is hoger dan de aandrijfkoppeling (Y). Plaats onder elke voet van de aandrijving pasringen met een dikte gelijk aan de helft van de afleeswaarde van de meetklok.



Afbeeldingnr. 26: Zij-aanzicht van een onjuiste verticale uitlijning

- 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. Als u dit niet doet, kan dit leiden tot verkeerde uitlijning. Neem contact op met ITT voor meer informatie.

4.4.5.4 Voer parallelle uitlijning uit voor een horizontale correctie

Raadpleeg de uitlijningstabel in "Toegestane indicatorwaarden voor uitlijningscontroles" (zie inhoudsopgave voor de locatie van de tabel) voor de juiste koude uitlijningswaarde op basis van de motor temperatuurstijging en de werkende temperatuur van de pomp.

Een eenheid is parallel uitgelijnd wanneer de parallelle indicator (P) afwijkt niet meer dan 0,05 mm | 0,002 inch zoals gemeten op vier punten 90° uit elkaar bij de bedrijfstemperatuur.

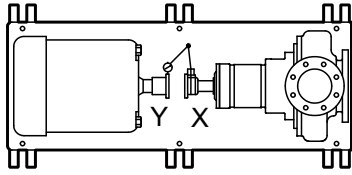
- Zet de indicator (P) voor parallelle uitlijning op nul aan de linkerkant van de aandrijfkoppelingshelft (Y), 90° van de positie in het midden bovenaan (9 uur).
- Draai de indicator door de positie in het midden bovenaan naar de rechterkant, 180° vanaf de startpositie (3 uur).
- Registreer de afleeswaarde van de meetklok.

Is de afleeswaarde...	Dan...
Negatief	De helft van de aandrijfkoppeling (Y) bevindt zich aan de linkerkant van de helft van de aandrijfkoppeling (X).
Positief	De helft van de aandrijfkoppeling (Y) bevindt zich aan de rechterkant van de helft van de aandrijfkoppeling (X).

- Schuif de aandrijving voorzichtig in de juiste richting.

OPMERKING:

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



Abbeeldingnr. 27: Bovenaanzicht van een onjuiste horizontale uitlijning

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. Als u dit niet doet, kan dit leiden tot verkeerde uitlijning. Neem contact op met ITT voor meer informatie.

4.4.5.5 Voer een volledige uitlijning uit voor een verticale correctie

Een eenheid is volledig uitgelijnd wanneer zowel de hoekindicator (A) als de parallelle indicator (P) niet meer dan 0,05 mm | 0,002 inch afwijken, zoals het wordt gemeten op vier punten 90° uit elkaar.

1. Zet de hoek- en parallelle indicatoren op nul op de positie bovenaan in het midden (12 uur) van de koppelingshelft van de aandrijving (Y). aandrijving.
2. Draai de indicatoren naar 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 u de toegestane afleeswaarden bereikt.

4.4.5.6 Voer een volledige uitlijning uit voor een horizontale correctie

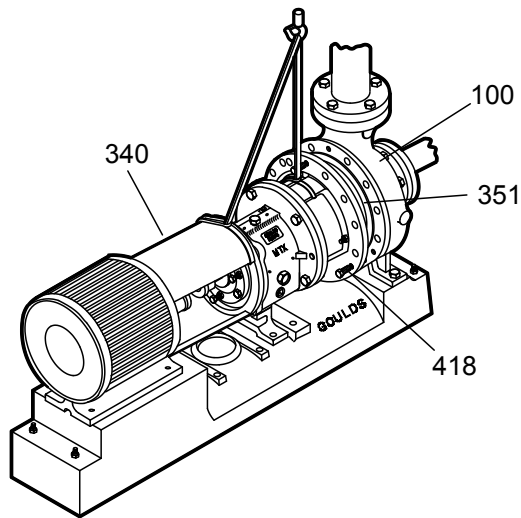
Een eenheid is volledig uitgelijnd wanneer zowel de hoekindicator (A) als de parallelle indicator (P) niet meer dan 0,05 mm | 0,002 inch afwijken, zoals het wordt gemeten op vier punten 90° uit elkaar.

1. Stel de hoek- en parallelle indicatoren in op nul aan de linkerkant van de koppelingshelft van de aandrijving (Y), 90° van de positie in het midden bovenaan (9 uur).
2. Draai de indicatoren door de positie bovenaan in het midden naar de rechterkant, 180° vanaf de startpositie (3 uur).
3. Registreer de afleeswaarden van de meetklokken.
4. Voer correcties door volgens de afzonderlijke instructies voor hoekuitlijning en parallelle uitlijning totdat u de toegestane afleeswaarden bereikt.

4.4.6 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**Afbeeldingnr. 28: Voorbeeld van de C-face adapter (340)****Uitlijningsvereisten**

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

Aangegeven grenzen

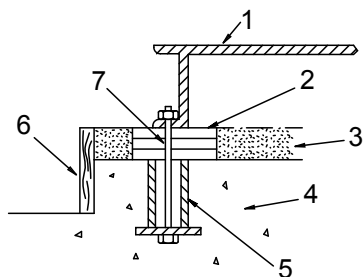
Een C-face adapter kan een nominale uitlijning van 0,18 mm | 0,007 inch bereiken. Totaal Geïndiceerd Runout (T.I.R) hebben. De uitlijning kan echter wel 0,38 mm | 0,015 inch TIR zijn vanwege de opeenstapeling van de bewerkingstoleranties van de verschillende onderdelen.

Gebruik een voetgemonteerde aandrijfeenheid op een nauwkeurig bewerkte grondplaat en voer een conventionele uitlijning uit als hoge betrouwbaarheid vereist is voor de pomp (met asuitlijningen van minder dan 0,05 mm | 0,002 inch).

4.5 Grondplaat ingieten

Benodigde apparatuur:

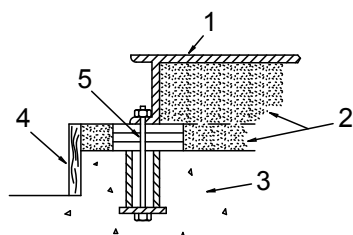
- Schoonmaaksters: Gebruik geen reinigingsmiddel op oliebasis omdat de grout er niet aan kan hechten. Zie de instructies van de fabrikant van de mortel.
 - Grout: Het gebruik van krimpvrije mortel wordt aanbevolen.
1. Reinig alle oppervlakken van de grondplaat die in contact zullen komen met de mortel.
 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.
Wanneer u de grondplaat ingiet, kunt u met een van de onderstaande methoden de luchtballen verwijderen:
 - Roer met een trilapparaat.
 - Pomp de mortel op zijn plaats.
 5. Laat de mortel drogen.



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

Afbeeldingnr. 29: Giet mortel in de grondplaat

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



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

Afbeeldingnr. 30: Vul de rest van de grondplaat met mortel

7. Draai de funderingsbouten aan.

4.6 Controlelijsten voor leidingen

4.6.1 Algemene controlelijst voor leidingen

Voorzorgsmaatregelen



WAARSCHUWING:

- Risico op voortijdig uitvallen. Deformatie van de behuizing kan leiden tot verkeerde uitlijning en contact met draaiende delen, waardoor overmatige warmteontwikkeling en vonken ontstaan. De belastingen op de flenzen van het leidingsysteem, inclusief de belasting door de thermische uitzetting van de leidingen, mogen de belastinggrenzen van de pomp niet overschrijden.

- Risico op ernstige persoonlijke letsel of schade aan de apparatuur. Bevestigingsmiddelen zoals bouten en moeren zijn essentieel voor het veilig en betrouwbaar gebruik van het product. Zorg voor juist gebruik van de bevestigingsmiddelen tijdens installatie of hermontage van de eenheid.
 - Gebruik alleen bevestigingen van de juiste maat en het juiste materiaal.
 - Vervang alle verroeste bevestigingsmiddelen.
 - Zorg ervoor dat alle bevestigingen goed zijn vastgedraaid en dat er niets ontbreekt.

OPMERKING:

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

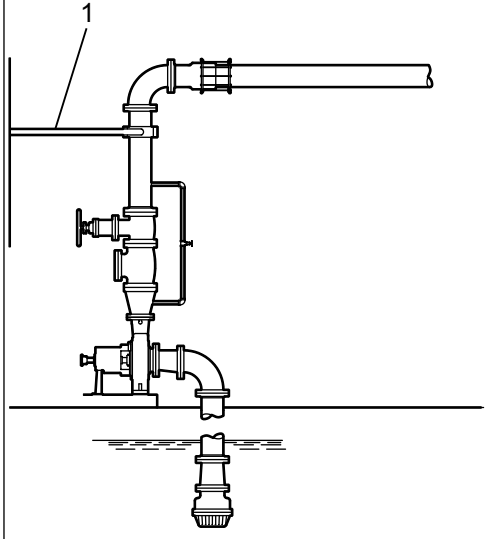
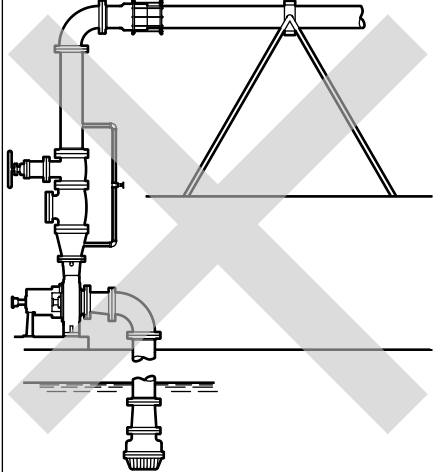
Richtlijnen voor leidingen

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. Lees dit document voordat u de pomp installeert.

Controlelijst

Controleer het volgende:	Uitleg/opmerking	Gecontroleerd
Controleer of alle leidingen onafhankelijk van de pompflens worden ondersteund en vanzelf zijn uitgelijnd met de pompflens.	<ul style="list-style-type: none"> • Spanning op de pomp • Verkeerde uitlijning tussen de pomp en de aandrijving • Slijtage aan de pomplagers en de koppeling 	
Houd de leidingen zo kort mogelijk.	Dit helpt frictieverlies te verminderen.	
Controleer of alleen de noodzakelijke fittingen worden gebruikt.	Dit helpt frictieverlies te verminderen.	
Sluit geen leidingen aan op de pomp totdat: <ul style="list-style-type: none"> • De mortel voor de grondplaat is uitgehard. • De mortel voor de putafdekking is uitgehard. • De ankerbouten van de pomp en de aandrijving zijn vastgedraaid. 	—	
	Dit voorkomt verkeerde uitlijning als gevolg van lineaire expansie van de leiding.	

Voorbeeld: Installatie voor expansie

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

4.6.1.1 Vastmaken



WAARSCHUWING:

Risico op ernstige persoonlijke letsel of schade aan de apparatuur. Bevestigingsmiddelen zoals bouten en moeren zijn essentieel voor het veilig en betrouwbaar gebruik van het product. Zorg voor juist gebruik van de bevestigingsmiddelen tijdens installatie of hermontage van de eenheid.

- Gebruik alleen bevestigingen van de juiste maat en het juiste materiaal.
- Vervang alle verroeste bevestigingsmiddelen.
- Zorg ervoor dat alle bevestigingen goed zijn vastgedraaid en dat er niets ontbreekt.

4.6.2 Controlelijst voor aanzuigleiding

Referentie voor prestatiecurven

De beschikbare netto positieve zuigkop ($NPSH_A$) moet altijd hoger zijn dan de vereiste $NPSH$ ($NPSH_R$) zoals aangegeven op de gepubliceerde prestatiecurve van de pomp.

Controles op aanzuigleidingen

Controleer het volgende:	Uitleg/opmerking	Gecontroleerd
Controleer of de juiste afstand tussen de inlaatflens van de pomp en de dichtstbijzijnde kniebocht ten minste vijf leidingdiameters bedraagt.	Hierdoor wordt het risico op cavitatie in de aanzuiginlaat van de pomp door turbulentie geminimaliseerd. Zie de voorbeeldsecties voor illustraties.	
Controleer of kniebochten in het algemeen geen scherpe bochten hebben.	Zie de voorbeeldsecties voor illustraties. —	

Controleer het volgende:	Uitleg/opmerking	Gecontroleerd
<p>Controleer of de aanzuigleiding een of twee maten groter is dan de aanzuigpomp van de pomp.</p> <p>Installeer een excentrisch verloopstuk tussen de pompvoer en de aanzuigleiding.</p>	<p>De aanzuigleiding mag nooit een kleinere diameter hebben dan de aanzuigvoer van de pomp.</p> <p>Zie de voorbeeldsecties voor illustraties.</p>	
<p>Controleer dat het excentrisch verloopstuk op de aanzuigflens van de pomp de volgende eigenschappen heeft:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Schuine zijde aan de onderkant • Horizontale zijde aan de bovenkant 	<p>Zie de voorbeeldillustraties.</p>	
<p>Voorgestelde zuigfilters worden gebruikt. Controleer of ze minstens driemaal het oppervlak van de aanzuigleiding zijn.</p> <p>Controleer de drukval over de aanzuigzeef.</p> <p>Een verhoogde drukval van 34,5 kPa 5 psi door de filter geeft aan dat de filter moet worden verwijderd en gereinigd.</p> <p>Na een bepaalde tijd (minimaal 24 uur) moet het spoelen van het systeem zijn voltooid en kan de aanzuigzeef worden verwijderd.</p>	<p>Zuigfilters helpen voorkomen dat vuil de pomp binnendringt.</p> <p>Gaasgaten met een minimale diameter van 1,6 mm 1/16 inch wordt aanbevolen.</p> <p>Vloeistoffen met een soortelijk gewicht van minder dan 0,60a drukval over de aanzuigzeef kunnen het gevolg zijn van ijsvorming. Ijsvorming kan worden veroorzaakt door turbulentie, lage drukgebieden en verdamping van de pomp.</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>Deze aanbeveling helpt u om een hogere pomp-prestaties te bereiken en dampblokkering te voorkomen, vooral met een soortelijk gewicht van vloeistof van minder dan 0,60.</p>	
<p>Zorg zo nodig dat de aanzuigleiding is voorzien van een aftapklep die juist is geïnstalleerd.</p>	—	
<p>Zorg voor voldoende isolatie voor vloeistoffen met een soortelijk gewicht van minder dan 0,60.</p>	<p>Om voldoende NPSHa te garanderen.</p>	

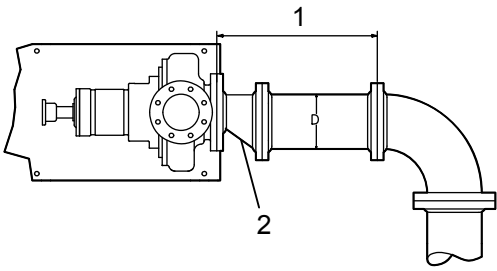
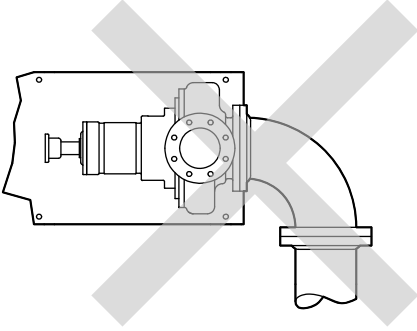
Vloeistofbron onder de pomp

Controleer het volgende:	Uitleg/opmerking	Gecontroleerd
<p>Zorg dat de aanzuigleiding vrij is van luchtbellens.</p>	<p>Hiermee voorkomt u dat er lucht de pompinlaat binnenkomen of dat er cavitatie optreedt.</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 minstens even groot is als de diameter van de aanzuigleiding.</p>	

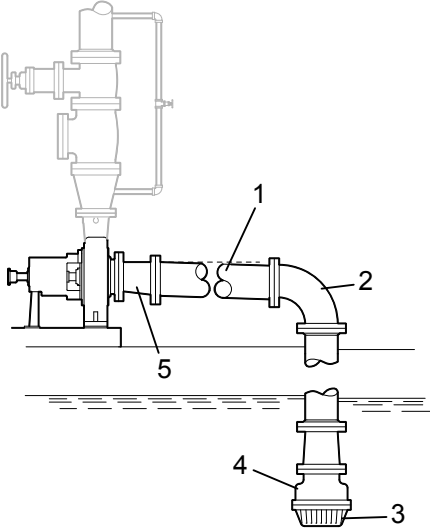
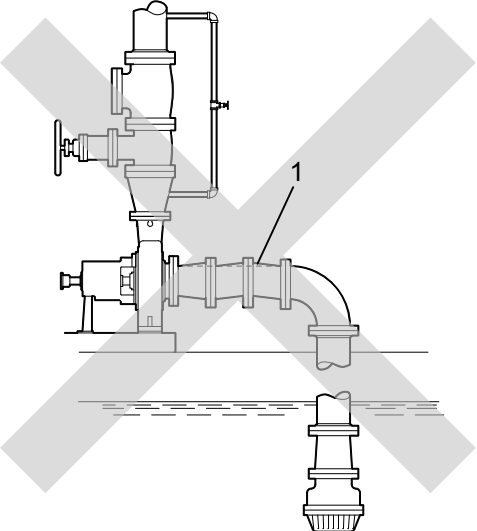
Vloeistofbron boven de pomp

Controleer het volgende:	Uitleg/opmerking	Gecontroleerd
Controleer of een isolatieklep is geïnstalleerd in de aanzuigleiding op een afstand van ten minste twee keer de buisdiameter van de aanzuiginlaat.	Hierdoor kan de leiding worden gesloten tijdens inspectie en onderhoud van de pomp. Gebruik de isolatieklep niet om de pomp te smoren. Knijpen kan de volgende problemen veroorzaken: <ul style="list-style-type: none"> • Verlies van vulling • Overmatig hoge temperaturen • Schade aan de pomp • Vervallen van de garantie 	
Zorg dat de aanzuigleiding vrij is van luchtballen.	Hiermee voorkomt u dat er lucht de pompinlaat binnenkomt of dat er cavitatie optreedt.	
Controleer of de leiding recht loopt of schuin afloopt vanaf de vloeistofbron.	—	
Zorg dat geen enkel onderdeel 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.	

Voorbeeld: Elleboog dicht bij de aanzuiginlaat van de pomp

Juist	Onjuist
<p>De juiste afstand tussen de inlaatflens van de pomp en de dichtstbijzijnde bocht moet ten minste vijf pijpdiameters zijn.</p>  <ol style="list-style-type: none"> 1. Voldoende afstand om cavitatie te voorkomen 2. Excentrisch verloopstuk met een vlakke bovenkant 	

Voorbeeld: Apparatuur voor aanzuigleiding

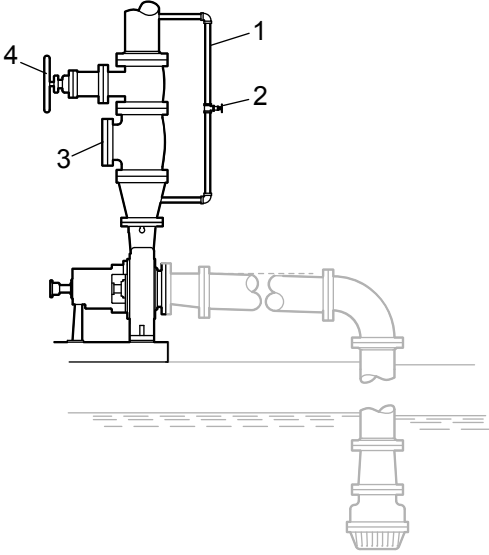
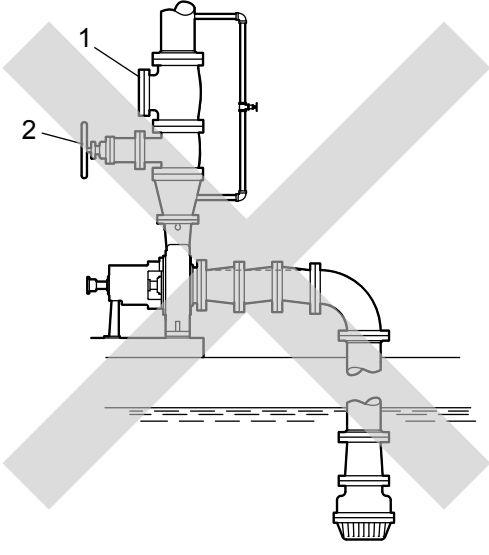
Juist	Onjuist
 <ol style="list-style-type: none"> 1. Aanzuigleiding die schuin omhoog loopt vanaf de vloeistofbron 2. Lange-radius elleboog 3. Zeef 4. Bodemklep 5. Excentrisch verloopstuk met een vlakke bovenkant 	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Luchtbel, omdat het excentrische verloopstuk niet wordt gebruikt en omdat de aanzuigleiding niet geleidelijk oploopt vanaf de vloeistofbron

4.6.3 Controlelijst voor de afvoerleiding**Controlelijst**

Controleer het volgende:	Uitleg/opmerking	Gecontroleerd
<p>Controleer of in de afvoerlijn een isolatieklep is geïnstalleerd. Voor soortelijk gewicht minder dan 0,60, minimaliseer de afstand tot de pompafvoer.</p>	<p>De isolatieklep is vereist voor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vulling • Stroomregeling • Inspectie en onderhoud van de pomp • Verminder het risico van pompverdamming en dampblokkering bij lage stroomsnelheden voor vloeistoffen met een laag soortelijk gewicht. <p>Zie voorbeeld: Ontlaad buizende uitrusting voor illustraties.</p>	
<p>Controleer dat een controleer de klep is geïnstalleerd in de afvoerleiding tussen de isolatieklep en de afvoeropening van de pomp.</p>	<p>De locatie tussen de isolatieklep en de pomp maakt inspectie van de keerklep mogelijk.</p> <p>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.</p> <p>Zie voorbeeld: Ontlaad buizende uitrusting voor illustraties.</p>	
<p>Controleer of eventuele verloopstukken tussen de pomp en de keerklep zijn geplaatst.</p>	<p>Zie voorbeeld: Ontlaad buizende uitrusting voor illustraties.</p>	

Controleer het volgende:	Uitleg/opmerking	Gecontroleerd
Wanneer het systeem is uitgerust met snelsluitende kleppen, controleer dan of stootdemping wordt toegepast.	Dit beschermt de pomp tegen piekbelasting en waterslag.	

Voorbeeld: Ontlaad buizende uitrusting

Juist	Onjuist
 <ol style="list-style-type: none"> 1. Omloopleiding 2. Afsluitklep 3. Keerklep 4. Afvoerislatieklep 	 <ol style="list-style-type: none"> 1. Keerklep (verkeerde positie) 2. De isolatieklep dient niet te worden gepositioneerd tussen de controleklep en de pomp.

5 In bedrijf stellen, opstarten, bedienen en uitschakelen

5.1 Voorbereiding voor opstarten



WAARSCHUWING:

- Risico op ernstige persoonlijke verwonding en overlijden. Het overschreden van de gebruikslimieten van de pomp (bv. druk, temperatuur, kracht, etc.) kan resulteren in het falen van de apparatuur, zoals explosies, dysfunctie, of lekkage. Stel zeker dat de gebruikscondities van het systeem binnen de capaciteiten van de pomp.
- Risico op overlijden of ernstig letsel. Lekkende vloeistof kan brand of verbrandingen veroorzaken. Zorg dat alle openingen zijn afgedicht voordat de pomp gevuld wordt.
- Lekken kunnen brand, verbrandingen en andere ernstige verwondingen veroorzaken. Het niet opvolgen van deze voorzorgsmaatregelen voor het opstarten van de eenheid kan leiden tot gevaarlijke omstandigheden, het falen van de apparatuur en tot lekken.
- Risico op explosies en ernstige persoonlijke verwonding. Bedien de pomp niet wanneer de leidingen geblokkeerd zijn of met de aanzuig- en/of afvoerklep gesloten. Dit kan leiden tot snelle opwarming en verdamping van de pompvloeistof.
- Risico op lekken en schade aan de apparatuur. Zorg ervoor dat de pomp alleen gebruikt wordt tussen de minimum en maximum nominale snelheden. Gebruik buiten deze limieten kan hoge trillingen, falen van de mechanische afdichting en/of as veroorzaken, en/of het onbruikbaar maken van de pomp veroorzaken.



WAARSCHUWING:

- Risico op overlijden, ernstig persoonlijk letsel en materiële schade. De opbouw van druk en temperatuur kan explosies, scheuringen en vrijkomen van pompvloeistof veroorzaken. Gebruik de pomp nooit met gesloten zuig- en / of perskleppen.
- Het laten draaien van een pomp zonder veiligheidsapparatuur stelt gebruikers in gevaar voor ernstig persoonlijk letsel of de dood. Gebruik nooit een eenheid tenzij geschikte veiligheidsvoorzieningen correct zijn geïnstalleerd, zoals afschermingen of andere.
- Als de aandrijving niet wordt losgekoppeld en uitgeschakeld, kan dit leiden tot ernstig lichamelijk letsel of dood. Koppel de stroom af en schakel de aandrijving altijd uit voordat u installatie- of onderhoudstaken uitvoert.
 - Elektrische aansluitingen moeten door gecertificeerde elektriciens worden gemaakt conform alle internationale, nationale en plaatselijke regels.
 - Verwijs naar de installatie- en gebruikershandleiding van de motor-/koppeling-/tandwielfabrikant voor instructies en aanbevelingen.

Voorzorgsmaatregelen



VOORZICHTIG:

Als een mechanische cassetteafdichting gebruikt wordt, zorg voor het opstarten dat de stelschroeven in de sluitring van de afdichting zijn aangedraaid en de middenklemmen verwijderd zijn voor het opstarten. Dit voorkomt schade aan de afdichting of aan de asbus door zeker te stellen dat de afdichting juist geïnstalleerd is en gecentreerd op de bus is.

OPMERKING:

- Controleer de instellingen van de aandrijving voordat u een pomp start. Verwijs naar het installatie- en gebruikershandboek en de operationele procedures van de relevante aandrijvingapparatuur.
 - Overmatige opwarmingsnelheden kunnen schade aan de apparatuur veroorzaken. Zorg ervoor dat de opwarmingsnelheid niet hoger is dan 1,4°C | 2,5°F per minuut.
 - De mechanische afdichting die in omgevingen met een Ex-classificatie wordt gebruikt, moet correct gecertificeerd zijn.
-

OPMERKING:

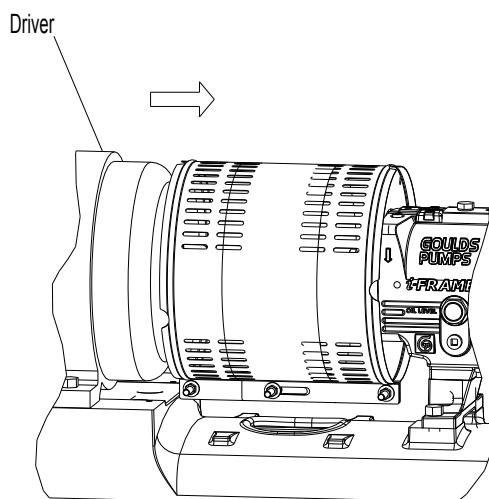
Neem de volgende voorzorgsmaatregelen in acht voordat u de pomp start.

- Spoel en reinig het systeem grondig om vuil in het leidingsysteem te verwijderen en zo storing bij de eerste opstart te voorkomen.
 - Aandrijvingen met variabele snelheid moeten zo snel mogelijk op de nominale snelheid worden gebracht.
 - 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.
 - Als de temperatuur van de verpompte vloeistof hoger wordt dan 93°C | 200°F, moet u de pomp vóór het gebruik opwarmen. Laat een kleine hoeveelheid vloeistof door de pomp circuleren totdat de gemiddelde temperatuur van de behuizing binnen 38°C | 100°F van de vloeistoftemperatuur valt. Realiseer dit door vloeistof van de pompinlaat te laten stromen naar de afvoeruitlaat (optioneel, de behuizingsventilator kan inbegrepen worden in het opwarmcircuit maar niet vereist). Laat voor (2) uur weken op de werkingstemperatuur van de vloeistof.
-

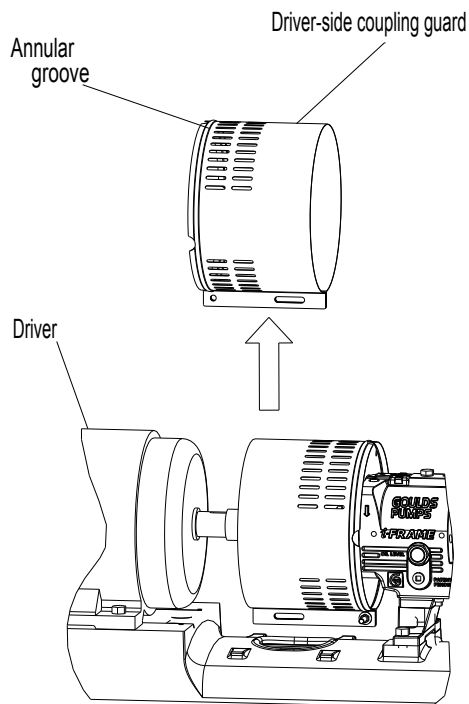
Pas bij de eerste opstart aandrijvingen met variabele snelheid niet aan en controleer de instellingen van de snelheidsregelaar of snelheidsbeperker niet wanneer de aandrijving aan de pomp is gekoppeld. Wanneer de instellingen niet zijn geverifieerd, ontkoppelt u de eenheid en raadpleegt u de instructies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

5.2 Koppelingsbescherming verwijderen

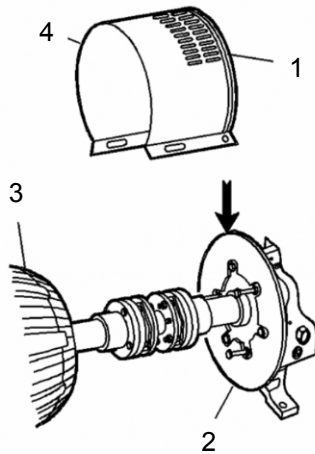
1. Verwijder de moer, bout en ringen van de gleufvormige opening in het midden van de koppelingsbescherming.
2. Schuif het aandrijvingsgedeelte van de koppelingsbescherming in de richting van de pomp.



3. Verwijder de moer, bout en ringen van het aandrijvingsgedeelte van de koppelingsbescherming.
4. Verwijder het aandrijvingsgedeelte van de koppelingsbescherming:
 - a) Spreid de onderzijde iets.
 - b) Til omhoog.



5. 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 de lagerbehuizing zonder deze eindplaat te verwijderen, wanneer onderhoud aan interne pomponderdelen nodig is.
6. Verwijder het pompedeelte van de koppelingsbescherming:
 - a) Spreid de onderzijde iets.
 - b) Til omhoog.



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

5.3 Rotatie controleren



WAARSCHUWING:

- Het starten van de pomp in omgekeerde rotatie kan resulteren in het contact van metalen onderdelen, warmteontwikkeling en insluiting. Zorg dat de aandrijvingsinstellingen juist zijn voordat er een pomp opgestart wordt.
- Als de aandrijving niet wordt losgekoppeld en uitgeschakeld, kan dit leiden tot ernstig lichamelijk letsel of dood. Koppel de stroom af en schakel de aandrijving altijd uit voordat u installatie- of onderhoudstaken uitvoert.
 - Elektrische aansluitingen moeten door gecertificeerde elektriciens worden gemaakt conform alle internationale, nationale en plaatselijke regels.
 - Verwijs naar de installatie- en gebruikershandleiding van de motor-/koppeling-/tandwielfabrikant voor instructies en aanbevelingen.

1. Schakel de netspanning naar de aandrijving uit.
2. Controleer of de koppelingsnaven stevig bevestigd zijn aan de assen.
3. Zorg ervoor dat de koppelingsafstandhouder is verwijderd.
De pomp wordt geleverd met verwijderd koppelingsafstandstuk.
4. Schakel de netspanning naar de aandrijving in.
5. Zorg ervoor dat 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 of dichtgekoppelde frame.
6. Schakel de netspanning naar de aandrijving uit.

5.4 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.

5.4.1 Waarden voor rotorbladvrijslag

OPMERKING:

Stel de koude (omgevings) waaieruimte in volgens deze tabel. Als u dit niet doet, kan dit leiden tot warmteontwikkeling en schade aan apparatuur. Hogere vrijslagen worden gebruikt boven 93°C | 200°F om te voorkomen dat de rotorblad contact maakt met de behuizing vanwege thermische uitzetting.

Tabelnr 9: Waarden voor rotorbladvrijslag

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

Onderhoudstemperatuur	STi, MTi, LTi
	mm in.
-29 t/m 93C -20 t/m 200°F	0,38 0,015
T/m 121°C 250°F	0,41 0,016
T/m 149°C 300°F	0,43 0,017
T/m 177°C 350°F	0,48 0,019
T/m 204°C 400°F	0,51 0,020
T/m 232°C 450°F	0,53 0,021
T/m 260°C 500°F	0,56 0,022

5.5 Rotorbladvrijslag instellen

Het belang van de juiste rotorbladvrijslag

Een juiste verwijdering van de rotorblad zorgt ervoor dat de pomp op hoge prestaties draait.

OPMERKING:

Stel de koude (omgevings) waaieruimte in volgens deze tabel. Als u dit niet doet, kan dit leiden tot warmteontwikkeling en schade aan apparatuur. Hogere vrijslagen worden gebruikt boven 93°C | 200°F om te voorkomen dat de rotorblad contact maakt met de behuizing vanwege thermische uitzetting.



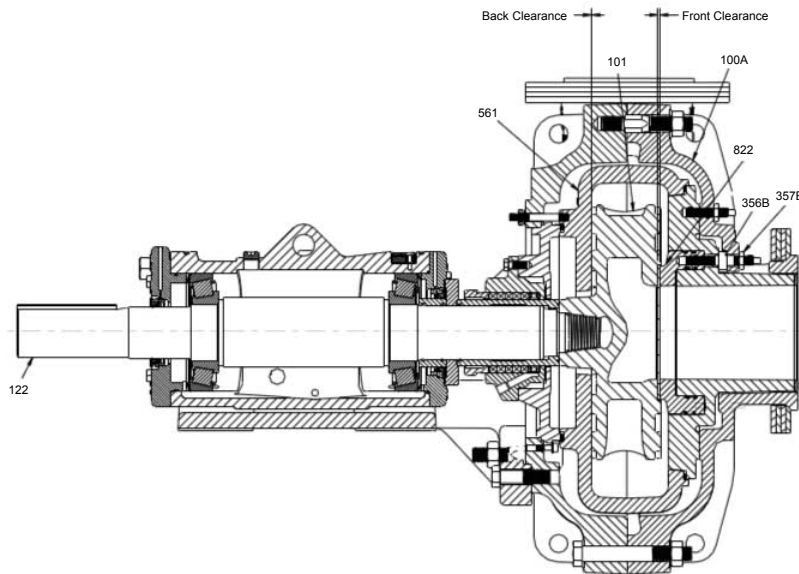
WAARSCHUWING:

- Risico op schade aan de mechanische afdichting die leidt tot lekkage. Als een mechanische cassetteafdichting gebruikt wordt, zorg voor het opstarten dat de stelschroeven in de sluitring van de afdichting zijn losgedraaid en de middenklemmen geïnstalleerd voor het aanpassen van de vrijslag.

Methoden voor rotorbladvrijslag

U kunt rotorbladvrijslag instellen via de volgende methoden:

- Meetklokmethode
- Voelermaatmethode



Afbeeldingnr. 31: Meten van rotorbladvrijslag

5.5.1 Rotorbladvrijslag instellen - meetklokmethodede (alle modellen behalve CV 3196)

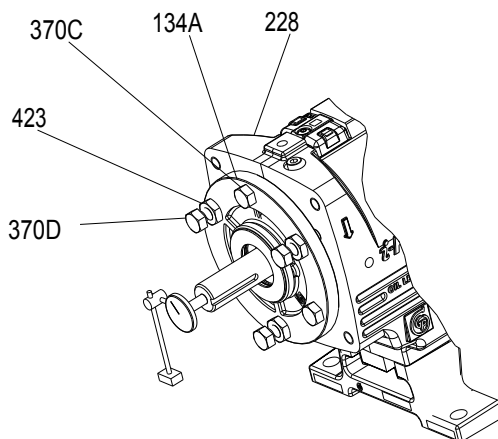


WAARSCHUWING:

Als de aandrijving niet wordt losgekoppeld en uitgeschakeld, kan dit leiden tot ernstig lichamelijk letsel of dood. Koppel de stroom af en schakel de aandrijving altijd uit voordat u installatie- of onderhoudstaken uitvoert.

- Elektrische aansluitingen moeten door gecertificeerde elektriciens worden gemaakt conform alle internationale, nationale en plaatselijke regels.
- Verwijs naar de installatie- en gebruikershandleiding van de motor-/koppeling-/tandwielafabrikant voor instructies en aanbevelingen.

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



Afbeeldingnr. 32: Meetklokinstelling

3. Maak de tegenmoeren los (423) van de stelbouten (370D) , en draai de bouten dan ongeveer twee slagen terug.
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. Draad in de stelbouten (370D) totdat de stelbouten gelijkmatig contact maken met de lagerbehuizing.
8. Draai de stelbouten gelijkmatig aan met circa een slag per keer, waarbij de lagerbehuizing (134A) van het lagerframe af beweegt, totdat de meetklok de juiste vrije slag 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 stevig aan. (370D).
Zorg dat de meetklok de juiste instelling blijft tonen.
10. Zorg dat de as vrij kan draaien.

5.5.2 Rotorbladvrijslag instellen - voelermaatmethode (alle modellen behalve CV 3196)

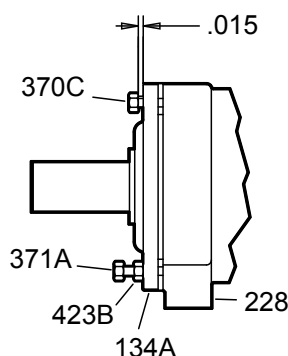


WAARSCHUWING:

Als de aandrijving niet wordt losgekoppeld en uitgeschakeld, kan dit leiden tot ernstig lichamelijk letsel of dood. Koppel de stroom af en schakel de aandrijving altijd uit voordat u installatie- of onderhoudstaken uitvoert.

- Elektrische aansluitingen moeten door gecertificeerde elektriciens worden gemaakt conform alle internationale, nationale en plaatselijke regels.
- Verwijs naar de installatie- en gebruikershandleiding van de motor-/koppeling-/tandwielafabrikant voor instructies en aanbevelingen.

1. Schakel de netspanning naar de aandrijving uit en verwijder de koppelingsbescherming.
2. Maak de tegenmoeren los (423B) van de stelbouten (371A) , en draai de bouten dan ongeveer twee slagen terug.



Afbeeldingnr. 33: Rotorbladvrijslag instellen

3. 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.
4. Draai de as om contact tussen het rotorblad en de behuizing te garanderen.
5. Gebruik een voelermaat om de opening tussen de drie klembouten (370C) en het lagerhuis (134A) in te stellen op de juiste rotorbladvrijslag. Zie de rotorbladvrijslagtabel voor de juiste rotorbladvrijslag.
6. Draai de drie stelbouten (370D) gelijkmatig los totdat het lagerhuis (134A) contact maakt met de klembouten (370C).
7. Draai de tegenmoeren gelijkmatig aan (423B).
8. Stel de meetklok in op nul en draai de klembout (370C) één slag terug.

9. Draai de afstelbouten (371A) in totdat deze gelijkmatig contact maken met het lagerframe.
10. Draai de afstelbouten gelijkmatig aan (met circa een slag per keer), waarbij het lagerhuis (134A) van het lagerframe af beweegt, totdat de meetklok de juiste vrijslag aangeeft volgens de tabel met de axiale vrijslag bij lage temperatuur (open en gesloten rotor).
11. Draai de klembouten (370C) gelijkmatig aan en daarna de afstelbouten (371A) terwijl u zorgt dat de meetklok de juiste instelling blijft tonen.
12. Zorg dat de as vrij kan draaien.

5.6 Pomp en aandrijving koppelen



WAARSCHUWING:

Als de aandrijving niet wordt losgekoppeld en uitgeschakeld, kan dit leiden tot ernstig lichamelijk letsel of dood. Koppel de stroom af en schakel de aandrijving altijd uit voordat u installatie- of onderhoudstaken uitvoert.

- Elektrische aansluitingen moeten door gecertificeerde elektriciens worden gemaakt conform alle internationale, nationale en plaatselijke regels.
 - Verwijs naar de installatie- en gebruikershandleiding van de motor-/koppeling-/tandwielafabrikant voor instructies en aanbevelingen.
-

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 om deze te smeren en te installeren. Raadpleeg IOM van de fabrikant van de bestuurder / koppeling / versnelling voor specifieke instructies en aanbevelingen.

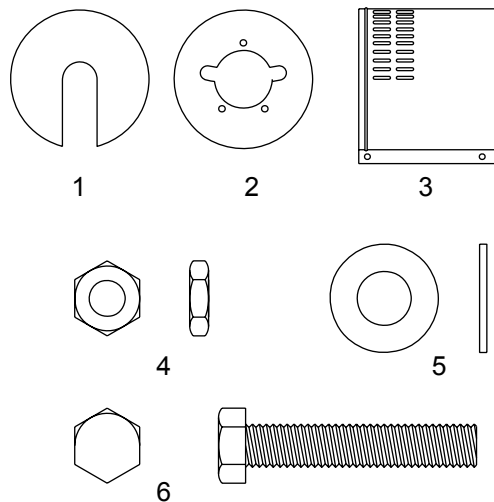
5.6.1 Koppelingsbescherming installeren



WAARSCHUWING:

- Het laten draaien van een pomp zonder veiligheidsapparatuur stelt gebruikers in gevaar voor ernstig persoonlijk letsel of de dood. Gebruik nooit een eenheid tenzij geschikte veiligheidsvoorzieningen correct zijn geïnstalleerd, zoals afschermingen of andere.
 - Als de aandrijving niet wordt losgekoppeld en uitgeschakeld, kan dit leiden tot ernstig lichamelijk letsel of dood. Koppel de stroom af en schakel de aandrijving altijd uit voordat u installatie- of onderhoudstaken uitvoert.
 - Elektrische aansluitingen moeten door gecertificeerde elektriciens worden gemaakt conform alle internationale, nationale en plaatselijke regels.
 - Verwijs naar de installatie- en gebruikershandleiding van de motor-/koppeling-/tandwielafabrikant voor instructies en aanbevelingen.
-

Benodigde onderdelen:

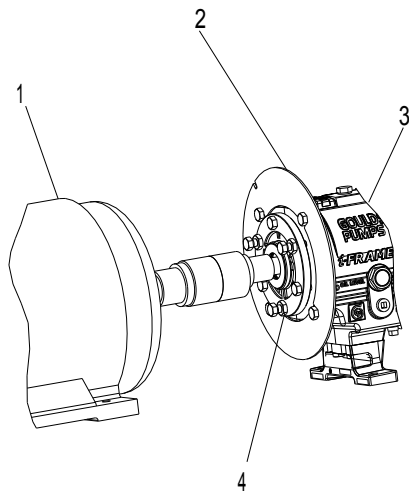


Item	Beschrijving
1.	Eindplaat, aandrijvingskant
2.	Eindplaat, pompkant
3.	Beschermingsgedeelte, 2 vereist
4.	3/8-16 moer, 3 vereist
5.	3/8 inch sluitring
6.	3/8-16 x 2 inch zeskantbout, 3 nodig

Afbeeldingnr. 34: Vereiste onderdelen

- Onderbreek de stroom naar de motor, schakel de motor uit en plaats een waarschuwingslabel op de starter die de ont koppeling aangeeft.
- Breng de eindplaat van de pompzijde in positie.
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.

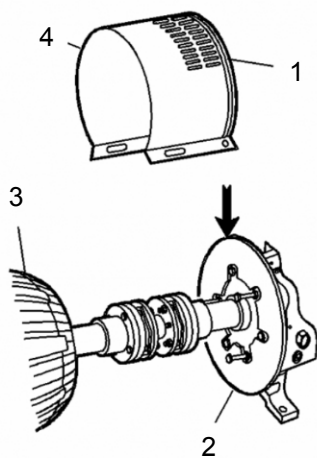
Is de pompmaat...	Dan...
STi, Mti, LTi	Lijn de eindplaat aan de pompkant uit met het lagerframe. U hoeft het rotorblad niet af te stellen.
	<ol style="list-style-type: none"> Lijn de eindplaat aan de pompzijde uit met de lagerbehuizing zodat u aan de volgende voorwaarden voldoet: <ol style="list-style-type: none"> De grote sleuven op de eindplaat raken niet de tapbouten van het lagerhuis. De kleine sleuven zijn uitgelijnd met de afstelbouten van het rotorblad. Bevestig de eindplaat aan het lagerhuis met behulp van de tegenmoeren op de afstelbouten van het rotorblad. Controleer de rotorbladvrijslag. Zie de rotorbladvrijslagtabel voor de juiste rotorbladvrijslag.



1. Aandrijving
2. Eindplaat aan pompzijde
3. Lagerhuis
4. Tegenmoer

Afbeeldingnr. 35: Plaatsing van de eindplaat aan de pompzijde

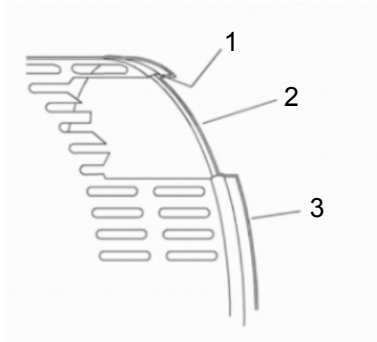
3. Bevestig het pompgedeelte van de koppelingsbescherming:
 - a) Spreid de onderzijde iets.
 - b) Plaats het koppelingsbeschermingsgedeelte over de eindplaat aan de pompkant.



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

Afbeeldingnr. 36: Installatie van het beschermingsgedeelte

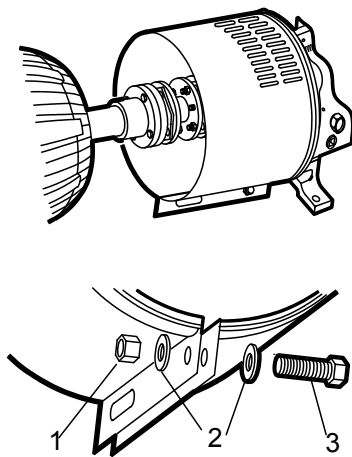
De ringvormige groef in het koppelingsbeschermingsgedeelte moet rondom de eindplaat passen.



Item	Beschrijving
1.	Ringvormige groef
2.	Eindplaat (pompzijde)
2.	Beschermingsgedeelte

Afbeeldingnr. 37: Ringvormige groef in koppelingsbescherming

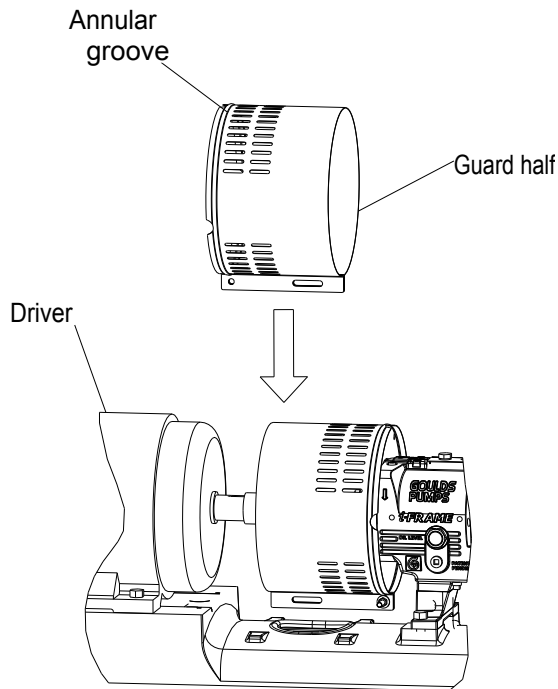
4. Gebruik een bout, een moer en twee ringen om het koppelingsbeschermingsgedeelte aan de eindplaat vast te zetten. Draai stevig vast.



Item	Beschrijving
1.	Moer
2.	Ring
3.	Bout

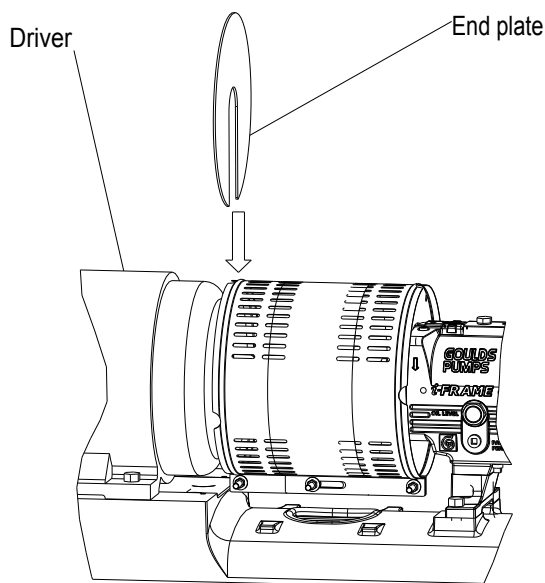
Afbeeldingnr. 38: Vast de koppelingsbeschermingsgedeelte aan de eindplaat

5. Breng het aandrijvingsgedeelte van de koppelingsbescherming in positie:
 - 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.



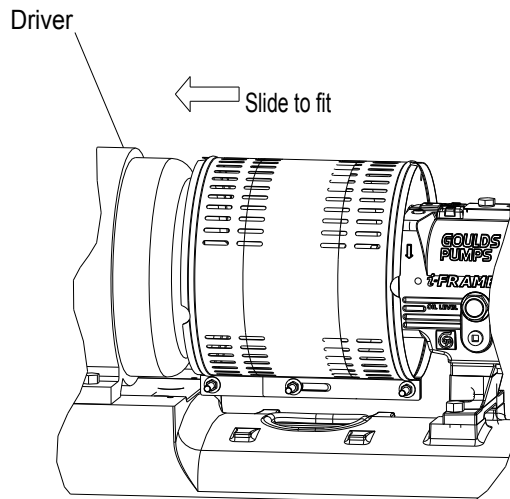
Afbeeldingnr. 39: Plaatsing van het aandrijfgedeelte van de koppelingsbescherming

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



Afbeeldingnr. 40: Plaatsing van het aandrijfgedeelte van de koppelingsbescherming

7. Plaats de eindplaat aan de aandrijvingskant in de ringvormige groef van het aandrijfgedeelte van de koppelingsbescherming.
8. Gebruik een bout, een moer en twee ringen om het koppelingsbeschermingsgedeelte aan de eindplaat vast te zetten. Draai deze alleen met de hand vast. Het gat bevindt zich aan de aandrijvingskant van het gedeelte van de koppelingsbescherming.
9. Schuif het aandrijfsgedeelte van de koppelingsbescherming in de richting van de motor, zodat de koppelingsbescherming de schachten en de koppeling geheel afdekt.



Afbeeldingnr. 41: Schuif het aandrijvingsgedeelte van de koppelingsbescherming in de richting van de motor

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.

5.6.2 Lagersmering



WAARSCHUWING:

⚠ Risico op explosiegevaar en voortijdige storing door vonken en warmteontwikkeling. Zorg ervoor dat lagers goed gesmeerd zijn voor het opstarten.

OPMERKING:

Vet kan zich vastzetten in stilstaande apparatuur waardoor de lagers niet goed gesmeerd zijn. Controleer de smering van een pomp die lange tijd buiten gebruik is geweest en smeer indien nodig opnieuw.

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

Vetgesmeerde lagers worden in de fabriek gesmeerd.

De fabrikant van de lagers vult de levenslang gesmeerde lagers met vet en sluit deze in de fabriek. U hoeft deze lagers niet te smeren of af te dichten.

5.6.2.1 Olievolume

Vereisten voor olievolume

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

Frame	ml	Qts.	Oz.
STi	400	0,5	16
MTi	1400	1,5	47
LTi	1400	1,5	48

5.6.2.2 Vereisten voor smeerolie

Vereisten voor olie op basis van temperatuur

Voor de meeste bedrijfsomstandigheden liggen de lagertemperaturen tussen 49°C | 120°F en 82°C | 180°F, en u kunt een olie met ISO viscositeitsklasse 68 bij 38°C | 100°F gebruiken. Als de temperatuur hoger is dan 82°C | 180°F, raadpleeg de tabel voor temperatuurvereisten.

Temperatuur	Olievereisten
Lagertemperaturen zijn hoger dan 82°C 180°F	Gebruik ISO-viscositeitsklasse 100 met koeling van het lagerframe of oliekoeler met vinnenbuis. De vinpijpoliekoeler is standaard bij het model HT 3196 en optioneel bij alle andere modellen.
De temperatuur van de verpompte vloeistof is hoger dan 177°C 350°F	Gebruik synthetische smering.

5.6.2.3 Geschikte olie voor lagersmering

Geschikte smeermiddelen

Tabelnr 10: Geschikte smeermiddelen

Merk	Type smeermiddel
Chevron	GST Oil 68
Exxon	Teresstic EP 68
Mobil	DTE Heavy Medium
Phillips 66	Turbineolie VG68
Shell	Turbo T 68
Sunoco	Sunvis 968
Royal Purple	SYNFILM ISO VG 68 Synthetische Olie

5.6.2.4 Lagers smeren met olie

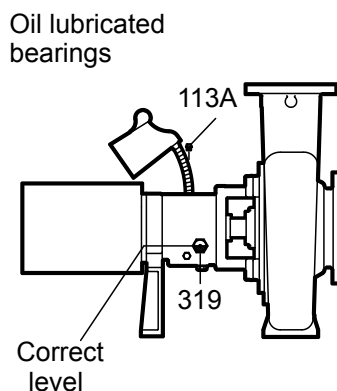


WAARSCHUWING:

⚠ Risico op explosiegevaar en voortijdige storing door vonken en warmteontwikkeling. Zorg ervoor dat lagers goed gesmeerd zijn voor het opstarten.

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

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. Het juiste olievolume voor elke maat van het lagerframe vindt u in het gedeelte 'Vereisten voor olievolume' in het gedeelte 'Lageronderhoud' / 'Onderhoud' van de IOM.



Afbeeldingnr. 42: Olie vuller verbinding

3. Plaats de vulplug terug.

5.6.2.5 Lagers smeren met pure olienevel

Olienevelsmering is een optionele functie voor deze pomp.

- 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.

5.6.2.6 Gesmeerd voor het leven-lagers smeren

De fabrikant van de lagers vult de levenslang gesmeerde lagers met vet en sluit deze in de fabriek. U hoeft deze lagers niet te smeren of af te dichten. Raadpleeg het hoofdstuk Onderhoud voor het opnieuw invetten en de onderhoudsprocedures voor deze lagers.

5.7 Opties voor asafdichting

In de meeste gevallen dicht de fabrikant de as voordat de pomp wordt verzonden. Wanneer uw pomp geen afgedichte as heeft, raadpleeg dan de onderhoudsinstructies voor asafdichting in het hoofdstuk Onderhoud.

Dit model maakt gebruik van de volgende typen of asafdichtingen:

- Mechanische cassetteafdichting
- Conventionele mechanische afdichting binnen de component
- Conventionele mechanische afdichting buiten de component
- Optie voor samengestelde pakkingbus

5.7.1 Opties voor mechanische afdichting

Pompen worden meestal geleverd met gemonteerde mechanische afdichtingen. Indien 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

5.7.2 Aansluiting van vloeistofafdichting voor mechanische afdichtingen

Smering van de afdichting is vereist

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.

Afdichting doorspoelmethodes

Tabelnr 11: U kunt deze methoden gebruiken om de afdichting te spoelen of te koelen:

Methode	Beschrijving
Productdoorspoeling	Leg de leidingen zo dat de pomp de verpompte vloeistof van de behuizing wegduwt en in het afdichtingsdrukstuk spuit. Een externe warmtewisselaar koelt indien nodig de verpompte vloeistof voordat deze in het afdichtingsdrukstuk komt.
Externe doorspoeling	Leg de leidingen zo dat de pomp een schone, koele, compatibele vloeistof rechtstreeks in het afdichtingsdrukstuk spuit. De druk van de spoelvloeistof moet 0,35 tot 1,01 kg/cm ² 5 to 15 psi hoger zijn dan de druk in de afdichtingskamer. De injectiesnelheid moet 2 tot 8 lpm 0,5 tot 2 gpm zijn.

Methode	Beschrijving
Overig	U kunt andere methoden toepassen waarbij meerdere drukstuk- of afdichtingskameraansluitingen worden gebruikt. Raadpleeg de referentietekening van de mechanische afdichting en de leidingschema's.

5.7.3 Optie voor samengestelde pakkingbus



WAARSCHUWING:

 Verpakte pakkingdozen zijn niet toegestaan in een ATEX-geclassificeerde omgeving.

De fabriek plaatst geen pakking, lantaarnring of splitsdrukking.

Deze onderdelen worden bij de pomp geleverd in de doos met hulpstukken. Voordat u de pomp start, dient u de pakking, lantaarnring en het drukstuk te installeren volgens het onderdeel Onderhoud samengestelde pakkingbus in het hoofdstuk Onderhoud.

5.7.4 Aansluiting van vloeistofafdichting voor een samengestelde pakkingbus

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 afdichtvloeistof gebruiken:

- De gepompte vloeistof bevat schurende deeltjes.
- De druk van de pakkingbus is lager dan de atmosferische druk wanneer de pomp werkt met een afzuiglift of wanneer de afzuigbron vacuüm is geraakt. Onder deze omstandigheden wordt de pakking niet gekoeld en gesmeerd en wordt lucht in de pomp getrokken.

Conditie voor toepassing van een externe vloeistof

Situatie	Actie
De druk van de pakkingbus is hoger dan de atmosferische druk en de gepompte vloeistof is schoon.	Normale drukstuklekken van 40 tot 60 druppels per minuut volstaan meestal om de pakking te smeren en af te koelen. U hoeft geen vloeistofafdichting te gebruiken.
De druk van de pakkingbus is lager dan de atmosferische druk of de gepompte vloeistof is niet schoon.	Een externe bron van een schone, compatibele vloeistof is vereist.
Een externe bron van een schone, compatibele vloeistof is vereist.	U moet de leidingen op de lantaarnringaansluiting aansluiten met een lekkagesnelheid van 40 tot 60 druppels per minuut. De druk moet 1,01 kg/cm ² 15 psi boven de pakkingbusdruk liggen.

5.8 Installeer de asmof - (indien aanwezig)



WAARSCHUWING:

- Het laten draaien van een pomp zonder veiligheidsapparatuur stelt gebruikers in gevaar voor ernstig persoonlijk letsel of de dood. Gebruik nooit een eenheid tenzij geschikte veiligheidsvoorzieningen correct zijn geïnstalleerd, zoals afschermingen of andere.
- Als de aandrijving niet wordt losgekoppeld en uitgeschakeld, kan dit leiden tot ernstig lichamelijk letsel of dood. Koppel de stroom af en schakel de aandrijving altijd uit voordat u installatie- of onderhoudstaken uitvoert.

- Elektrische aansluitingen moeten door gecertificeerde elektriciens worden gemaakt conform alle internationale, nationale en plaatselijke regels.
- Verwijs naar de installatie- en gebruikershandleiding van de motor-/koppeling-/tandwielfabrikant voor instructies en aanbevelingen.

Blootgestelde roterende as tussen pompafdichting en lagerframe. Vermijd contact en / of installeer de juiste afscherming. Als er geen afscherming bij de pomp is geleverd, neemt u contact op met Goulds voor prijs en beschikbaarheid van de juiste afscherming.

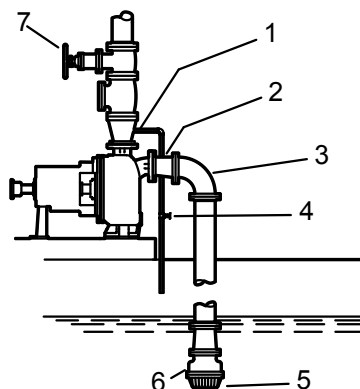
5.9 Pomp vullen

5.9.1 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.

3796 Priming in a Pressurized System



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

Afbeeldingnr. 43: Pomp van model 3796 vullen

5.10 Pomp starten



WAARSCHUWING:

Risico op schade aan de apparatuur, falen van de afdichtingen en lekken. Zorg dan alle spoel- en koelsystemen naar behoren werken voor het opstarten van de pomp.

OPMERKING:

- Risico op schade aan de apparatuur door droog gebruik. Let direct op de drukmeters. Als de persdruk niet snel genoeg is, wordt de aandrijving onmiddellijk gestopt en wordt geprobeerd de pomp opnieuw te starten.
-

OPMERKING:

Risico op schade aan de apparatuur van pure of met pure olie- of spoelolienevel gesmeerde eenheden. Verwijder de pluggen van de kijkpoort om te controleren of de olienevel goed stroomt. Herinstalleer de pluggen na bevestiging.

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

- Open de aanzuigklep.
 - Open een terugvoer of koelleidingen.
1. Helemaal dicht of gedeeltelijk open de afvoerklep, 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 drukmeter om er zeker van te zijn dat de pomp snel de juiste afvoerdruk bereikt.
 5. Doe het volgende als de pomp niet de juiste druk bereikt:
 - a) Stop de aandrijving.
 - b) Vul de pomp nogmaals.
 - c) Start de aandrijving nogmaals.
 6. Controleer de pomp terwijl deze werkt:
 - a) Controleer de pomp op lagertemperatuur, overmatige trillingen en lawaai.
 - b) 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 het hoofdstuk Problemen oplossen voor informatie over mogelijke oplossingen voor dit probleem.
 7. Herhaal stap 5 en 6 totdat de pomp goed werkt.

5.11 Activeer de i-ALERT® Health Monitor



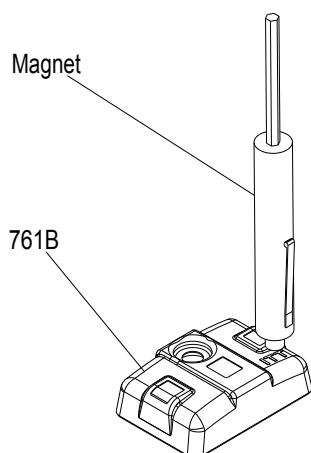
WAARSCHUWING:

Explosiegevaar en risico op persoonlijke verwonding. Het opwarmen tot hoge temperaturen kan ontbranding van de conditiebewaker veroorzaken. Verwarm de conditiemonitor nooit tot een temperatuur die hoger is dan 149 ° C | 300 ° F of laat het in een vuur vallen.

Door de i-ALERT® Health-monitor of de i-ALERT®2 Bluetooth Equipment Health Monitor te gebruiken, stemt u ermee in gebonden te zijn aan de Algemene voorwaarden van de [3.2 Algemene beschrijving i-ALERT®2 Equipment Condition Monitor on page 18](#)

De gezondheidsmonitor is gereed voor activering wanneer de pomp draait en een constante stroom, druk en temperatuur heeft bereikt. Dit proces duurt slechts een aantal minuten.

1. Plaats een kleine magneet op de gezondheidsmonitor over het ITT-logo en verwijder deze, zoals in dit voorbeeld wordt getoond.



Afbeeldingnr. 44: activering van de i-ALERT® Health Monitor

Wanneer de conditiebewaker wordt geactiveerd, gebeurt er het volgende:

1. Het apparaat geeft een reeks rode LED's weer, gevolgd door een ononderbroken groene LED.
2. Het verzamelt acht voorbeelden waartussen een seconde verschil zit.
3. Het berekent het gemiddelde van deze afleeswaarden om het startvibratieniveau vast te stellen.
4. Het laat een groene LED knipperen na ongeveer 12 seconden.

Gedurende de eerste tien minuten knippert de groene LED om de seconde en doet dit vijfmaal waarna deze pauzeert voor een vibratieaflezing. Tijdens deze opstartperiode worden er frequentere metingen uitgevoerd (om de zes seconden), zodat een alarmsignaal direct kan worden gedetecteerd.

5.12 i-ALERT®2 Equipment Health Monitor



WAARSCHUWING:

Explosiegevaar en risico op persoonlijke verwonding. Het opwarmen tot hoge temperaturen kan ontbranding van de conditiebewaker veroorzaken. Verwarm de conditiemonitor nooit tot een temperatuur die hoger is dan 149 ° C | 300 ° F of laat het in een vuur vallen.

Raadpleeg voor alle informatie de installatie-, bedienings- en onderhoudshandleiding van i-ALERT®Equipment 2 Equipment Health Monitor. <http://www.itproservices.com/aftermarket-products/monitoring/i-alert2/i-ALERT2.com>

5.13 Voorzorgsmaatregelen pompbediening

Algemene overwegingen

OPMERKING:

- Varieer de capaciteit altijd met de regelklep in de afvoerleiding. Smoor nooit de stroom vanaf de aanzuigkant. Deze actie kan leiden tot verminderde prestaties, onverwachte warmteontwikkeling en schade aan apparatuur.
- Risico op schade aan de apparatuur door onverwachte warmteopwekking. U moet de aandrijving niet overbelasten. Zorg ervoor dat de gebruiksomstandigheden geschikt zijn voor de aandrijving. De aandrijfeenheid kan in deze omstandigheden worden overbelast:

- De gespecificeerde zwaartekracht of viscositeit van de vloeistof is groter dan verwacht
 - De verpompte vloeistof overschrijdt de nominale stroomsnelheid.
-

Bediening bij verlaagde capaciteit



WAARSCHUWING:

- Risico op lekken en schade aan de apparatuur. Een overmatig trillingsniveau kan schade aan lagers, pakkingbus, afdichtingskamer en/of mechanische afdichting veroorzaken. Let op het trillingsniveau, de lagertemperatuur en het excessieve geluid van de pomp. Als normale niveaus worden overschreden, schakelt u het uit en lost u het op.
 - Risico op explosies en ernstige persoonlijke verwonding. Bedien de pomp niet wanneer de leidingen geblokkeerd zijn of met de aanzuig- en/of afvoerklap gesloten. Dit kan leiden tot snelle opwarming en verdamping van de pompvloeistof.
 - Risico op schade aan de apparatuur en ernstige persoonlijke verwonding. De opeenhoping van warmte kunnen de roterende delen gaan scoren of vastlopen. Controleer de pomp op buitensporige warmteontwikkeling. Als normale niveaus worden overschreden, schakelt u het uit en lost u het op.
-

OPMERKING:

Cavitatie kan schade veroorzaken aan de interne oppervlakken van de pomp. Zorg ervoor dat de netto positieve zuigkop altijd beschikbaar is ($NPSH_A$), die de vereiste NPSH ($NPSH_3$) overschrijdt, zoals aangegeven op de gepubliceerde prestatiecurve van de pomp.

Bediening onder vriesomstandigheden

OPMERKING:

Stel een stilstaande pomp niet bloot aan bevroren omstandigheden. Verwijder alle vloeistof die zal bevriezen uit de pomp en eventueel ondersteunende apparatuur. Wanneer u dat niet doet, kan de vloeistof bevriezen en de pomp beschadigen. Let erop dat verschillende vloeistoffen bij een verschillende temperatuur bevriezen. Sommige pompontwerpen zijn niet helemaal te legen en mogelijk is spoeling nodig met een vloeistof die niet befrist

5.14 Pomp uitschakelen



WAARSCHUWING:

Er moeten voorzorgsmaatregelen worden genomen om lichamelijk letsel te voorkomen. De pomp kan mogelijk gevaarlijke en/of giftige vloeistoffen verwerken. De juiste persoonlijke beschermingsuitrusting moet worden gedragen. De pomp moet worden behandeld en afgevoerd in overeenstemming met de toepasselijke milieuregels.

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

5.15 Deactiveer de i-ALERT[®]2 Equipment Health Monitor

OPMERKING:

Deactiveer de gezondheidsmonitor altijd wanneer de pomp voor langere tijd wordt uitgeschakeld. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot een kortere acculevensduur.

1. Houd een kleine magneet op de gezondheidsmonitor boven het ITT-logo ingedrukt terwijl de rode LED's drie keer knipperen.
Dit kan 10-15 seconden duren als de gezondheidsmonitor in de normale bedrijfsmodus staat en ongeveer vijf seconden als de conditiemonitor zich in de alarmmodus is.
2. Verwijder de magneet.

Als de deactivering gelukt is, zullen er ononderbroken rode LED's branden.

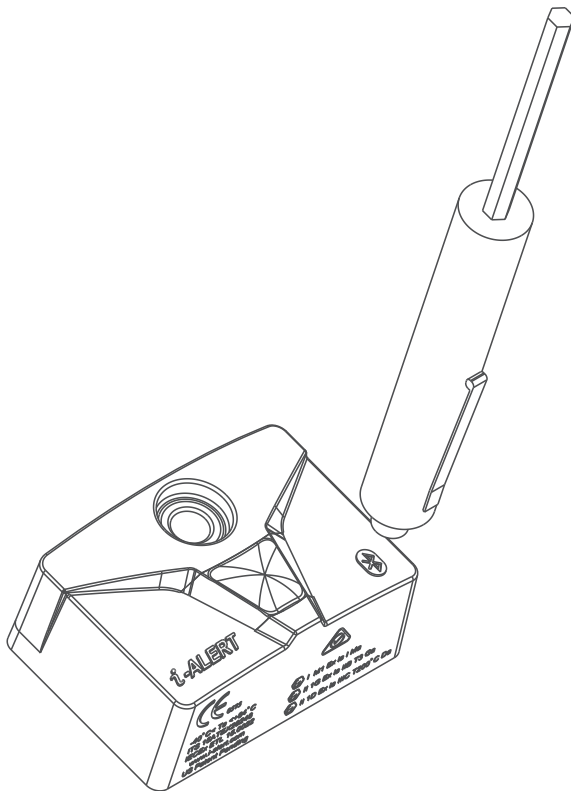
5.16 Reset de i-ALERT®2 Health Monitor

Raadpleeg de i-ALERT®2 IOM  om de i-ALERT®2-monitor te deactiveren of te resetten, <http://i-alert.com/>

Reset de gezondheidsmonitor altijd wanneer de pomp wordt gestart na onderhoud, een systeemwijziging of gedurende een langere periode uitgeschakeld. Als u dit niet doet, kan dit leiden tot valse basislijnniveaus die ertoe kunnen leiden dat de gezondheidsmonitor per ongeluk waarschuwt.

1. Plaats een magneet op de gezondheidsmonitor over het ITT-logo om de stroom in te schakelen.

De gezondheidsmonitor begint een nieuw basislijntrillingsniveau vast te stellen.



Afbeeldingnr. 45: i-ALERT®2 Equipment Health Monitor

5.17 Definitieve uitlijning van pomp en aandrijving uitvoeren



WAARSCHUWING:

- Als de aandrijving niet wordt losgekoppeld en uitgeschakeld, kan dit leiden tot ernstig lichamelijk letsel of dood. Koppel de stroom af en schakel de aandrijving altijd uit voordat u installatie- of onderhoudstaken uitvoert.
 - Elektrische aansluitingen moeten door gecertificeerde elektriciens worden gemaakt conform alle internationale, nationale en plaatselijke regels.
 - Verwijs naar de installatie- en gebruikershandleiding van de motor-/koppeling-/tandwielfabrikant voor instructies en aanbevelingen.

- Onjuiste uitlijning kan verminderde prestaties, schade aan de apparatuur veroorzaken en zelfs leiden tot catastrofaal falen van op het frame gemonteerde eenheden, wat ernstige verwonding kan veroorzaken. Juiste uitlijning is de verantwoordelijkheid van de installateur en de gebruiker van de eenheid. U moet voorafgaand aan gebruik de uitlijning van alle aandrijvingscomponenten controleren.
 - Volg de installatie- en bedieningsprocedures van de fabrikant van de koppeling.
-

U moet de uiteindelijke uitlijning controleren wanneer zowel de pomp als de aandrijving op bedrijfstemperatuur zijn. Zie het hoofdstuk Installatie voor instructies over initiële uitlijning.

1. Laat de eenheid lang genoeg onder bedrijfsomstandigheden draaien zodat de pomp, de aandrijving en het gekoppelde systeem de bedrijfstemperatuur kunnen bereiken.
2. Schakel de pomp en de aandrijving uit.
3. Koppelingsbescherming verwijderen.
Zie De koppelingsbescherming verwijderen in het hoofdstuk Onderhoud.
4. Controleer de uitlijning terwijl de eenheid nog heet is.
Zie pomp-met-aandrijving uitlijning in het hoofdstuk Installatie.
5. Plaats de koppelingsbescherming terug..
6. Start de pomp en aandrijving opnieuw.

6 Onderhoud

6.1 Onderhoudsschema

Onderhoudscontroles

Een onderhoudsschema omvat de volgende typen inspecties:

- Routineonderhoud
- Routine-inspecties
- Driemaandelijke inspecties
- Jaarlijkse inspecties

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

Routineonderhoud

Voer de volgende taken uit wanneer u routineonderhoud uitvoert:

- Smeer de lagers.
- Inspecteer de afdichting.

Routine-inspecties

Voer de volgende taken uit wanneer u de pomp controleert tijdens routinecontroles:

- Controleer het niveau en de conditie van de olie via het kijkglas op het lagerframe.
- Controleer op ongebruikelijke geluidstrillingen en lagers temperaturen.
- Controleer de pomp en leidingen op lekken.
- Analyseer de trilling.
- Controleer de afvoerdruk.
- Controleer de temperatuur.
- Controleer de afdichtingskamer en pakkingbus op lekken.
 - Controleer de mechanische afdichting op lekken.
 - Stel de pakking in de pakkingbus af of vervang deze wanneer u merkt dat deze overmatig lekt.

Driemaandelijke inspecties

Voer de volgende taken elk drie maanden uit:

- Controleer of de fundering en ankerbouten goed vastzitten.
- Controleer de pakking wanneer de pomp een tijd stil heeft gestaan en vervang deze indien nodig.
- Vervang de olie ten minste om de drie maanden (2000 bedrijfsuren).
- Controleer de uitlijning van de as en lijn deze indien nodig opnieuw uit.

Jaarlijkse inspecties


Voer de volgende controles eens per jaar uit:

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

Als de prestaties van de pomp niet voldoen aan de procesvereisten en de procesvereisten zijn niet gewijzigd, voert u de volgende stappen uit:

1. Demonteer de pomp.
2. Inspecteer de pomp.
3. Vervang versleten onderdelen.

6.2 Lageronderhoud

 Deze secties voor lagersmering vermelden de verschillende temperaturen van de verpompte vloeistof. Als de pomp ATEX-gecertificeerd is en de temperatuur van de pompvloeistof overschrijdt de toegestane temperatuurwaarden, raadpleeg dan uw ITT-vertegenwoordiger.

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	Vetgesmeerde lagers worden in eerste instantie in de fabriek gesmeerd.	Smeer de lagers om de 2.000 bedrijfsuren of om de drie maanden opnieuw.

6.2.1 Vereisten voor smeerolie

Vereisten voor olie op basis van temperatuur

Voor de meeste bedrijfsomstandigheden liggen de lagertemperaturen tussen 49°C | 120°F en 82°C | 180°F, en u kunt een olie met ISO viscositeitsklasse 68 bij 38°C | 100°F gebruiken. Als de temperatuur hoger is dan 82°C | 180°F, raadpleeg de tabel voor temperatuurvereisten.

Temperatuur	Olievereisten
Lagertemperaturen zijn hoger dan 82°C 180°F	Gebruik ISO-viscositeitsklasse 100 met koeling van het lagerframe of oliekoeler met vinnenbuis. De vinpijpoliekoeler is standaard bij het model HT 3196 en optioneel bij alle andere modellen.
De temperatuur van de verpompte vloeistof is hoger dan 177°C 350°F	Gebruik synthetische smering.

6.2.1.1 Olievolume

Vereisten voor olievolume

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

Frame	ml	Qts.	Oz.
STi	400	0,5	16
MTi	1400	1,5	47
LTi	1400	1,5	48

6.2.1.2 Geschikte olie voor lagersmering

Geschikte smeermiddelen

Tabelnr 12: Geschikte smeermiddelen

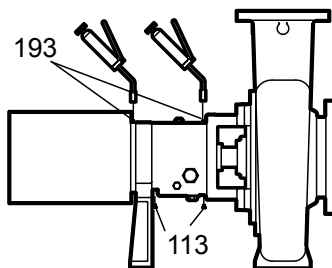
Merk	Type smeermiddel
Chevron	GST Oil 68
Exxon	Teresstic EP 68
Mobil	DTE Heavy Medium
Phillips 66	Turbineolie VG68

Merk	Type smeermiddel
Shell	Turbo T 68
Sunoco	Sunvis 968
Royal Purple	SYNFILM ISO VG 68 Synthetische Olie

6.2.2 Smeer opnieuw de vetgesmeerde lagers

OPMERKING:

Risico van systeemschade. Zorg dat de vetcontainer, het smeerapparaat en de fittingen schoon zijn. Als u dit niet doet, kan dit leiden tot onzuiverheden in het lagerhuis terwijl de lagers opnieuw worden gesmeerd.



Afbeeldingnr. 46: Lagersmering

1. Veeg het vuil van de smeerfittingen..
2. Verwijder de twee smeerverwijderingspluggen uit de onderkant van het frame.
3. Vul beide vetruimtes via de passingen met een aanbevolen vet totdat het nieuwe vet uit de overloopopeningen komt.
4. Zorg dat de frameafdichtingen zich in het lagerbehuizing bevinden.
Is dit niet het geval, druk ze dan op hun plaats met de afvoer aan de onderkant.
5. Plaats de smeerverwijderingspluggen terug.
6. Veeg overtollig vet weg.
7. Controleer de uitlijning.

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.

6.2.2.1 Vereisten voor smeervet

Voorzorgsmaatregelen

OPMERKING:

- Vermijd schade aan apparatuur of verminderde prestaties. Meng nooit smeermiddelen met verschillende consistenties (NLGI klasse 1 of 3 met NLGI 2) of met verschillende verdikkingsmiddelen. Meng, bijvoorbeeld, nooit een lithium-gebaseerd vet met een polyurea-gebaseerd vet. Als het nodig is het smeertype of de consistentie te wijzigen, moet de rotor worden weggehaald en het oude vet moet worden verwijderd van de behuizing.

Lagertemperatuur

Lagertemperatuur ligt meestal rond 18°C | 20°F boven de temperaturen van de buitenkant van de lagerbehuizing.

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

Lagertemperatuur	Type smeervet
-15°C to 110°C 5°F to 230°F	Gebruik een op lithium gebaseerde minerale olie met een consistentie van NLGI 2.
Overschrijden 177°C 350°F	Gebruik een smeervet met een hoge temperatuur. Vetten op basis van minerale olie moeten oxidatiestabilisatoren bevatten en een consistentie van NLGI 3 hebben.

Aanbevelingen smeervet op basis van temperatuur

Bij de meeste pompen wordt het smeermiddel Sunoco 2EP gebruikt. Gebruik Mobil SCH32 hogetemperatuureenheid die vloeistoffen kan verpompen met een temperatuur hoger dan 177°C | 350°F.

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

Merk	Wanneer de temperatuur van de gepompte vloeistof lager is dan 177°C 350°F NLGI samenstelling 2	Wanneer de temperatuur van de verpompte vloeistof hoger is dan 177°C 350°F NLGI samenstelling 3
Mobil	Mobilux EP2	SCH32
Exxon	Unirex N2	Unirex N3
Sunoco	Multipurpose 2EP	N.v.t.
SKF	LGMT 2	LGMT 3

6.2.3 Lagers smeren na een periode van uitschakeling

1. Spoel de lagere 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 smeeroilie om de oliekwaliteit na het reinigen te garanderen.
3. Raadpleeg de *montagesectie* voor het juiste lager vet procedure

6.3 Onderhoud asafdichting

6.3.1 Onderhoud mechanische afdichting



WAARSCHUWING:

De mechanische afdichting die in omgevingen met een Ex-classificatie wordt gebruikt, moet correct gecertificeerd zijn.



VOORZICHTIG:

Werken met een mechanische afdichting droog, slechts enkele seconden, kan afdichtingsfouten en lichamelijk letsel veroorzaken. Gebruik de pomp nooit zonder vloeistof die aan de mechanische afdichting is geleverd.

Mechanische cassetteafdichtingen

Mechanische cassetteafdichtingen worden het meest gebruikt. Cassetteafdichtingen worden door de afdichtingsproducent vooraf ingesteld en vereisen geen veldinstellingen. Als cassetteafdichtingen door de gebruiker worden geïnstalleerd moeten de houderklemmen voor de montage worden

losgemaakt, waardoor de afdichting op zijn plaats kan glijden. Als de afdichting door ITT-Goulds in de pomp is gemonteerd zijn deze klemmen al losgemaakt.

Andere typen mechanische afdichtingen

Raadpleeg voor de installatie en instelling van andere typen mechanische afdichtingen de instructies van de fabrikant.

Referentietekening

De fabrikant levert een referentietekening bij het informatiepakket. 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 koppelpunten moeten worden gebruikt.

Neem de volgende voorzorgsmaatregelen in acht voordat u de pomp start

Controleer de afdichting en alle spoelleidingen.


Levensduur mechanische afdichting

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

6.3.2 Onderhoud samengestelde pakkingbus



WAARSCHUWING:

-  Verpakte pakkingdozen zijn niet toegestaan in een ATEX-geclassificeerde omgeving.
- Als de aandrijving niet wordt losgekoppeld en uitgeschakeld, kan dit leiden tot ernstig lichamelijk letsel. Probeer nooit de pakking te vervangen voordat de aandrijving volledig is uitgeschakeld.

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 functioneren zal de pakking ongeveer één druppel per seconde lekken.

Afstelling drukstuk

Stel het drukstuk af als de lekkage meer of minder is dan de opgegeven hoeveelheid.

Stel elk van de twee bouten van de drukstukken met een kwart (1/4) draai tot de gewenste hoeveelheid lekkage bereikt is. Draai de bouten aan om de hoeveelheid te verminderen. Draai de bouten losser om de hoeveelheid te vermeerderen.

De pakking aandraaien

OPMERKING:

Draai de pakking nooit zodanig vast dat deze minder dan één druppel per seconde lekt. 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.

6.4 Demontage

6.4.1 Voorzorgsmaatregelen demontage



WAARSCHUWING:

- Als de aandrijving niet wordt losgekoppeld en uitgeschakeld, kan dit leiden tot ernstig lichamelijk letsel of dood. Koppel de stroom af en schakel de aandrijving altijd uit voordat u installatie- of onderhoudstaken uitvoert.
 - Elektrische aansluitingen moeten door gecertificeerde elektriciens worden gemaakt conform alle internationale, nationale en plaatselijke regels.
 - Verwijs naar de installatie- en gebruikershandleiding van de motor-/koppeling-/tandwielfabrikant voor instructies en aanbevelingen.
 - Risico op ernstige persoonlijke letsel. Het verwarmen van waaiers, propellers of hun bevestigingsmechanismes, kan ingesloten vloeistof snel doen uitzetten en een krachtige explosie veroorzaken. In deze handleiding worden de aanvaarde methodes voor het demonteren van eenheden duidelijk aangegeven. Deze methodes moeten worden opgevolgd. Pas nooit warmte toe om deze te verwijderen tenzij dit expliciet in het handboek is vermeld.
 - Het hanteren van zware apparatuur is een verpletteringsgevaar. Wees voorzichtig tijdens het hanteren en gebruik geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM, zoals veiligheidsschoenen, handschoenen, etc.) te allen tijden.
 - Er moeten voorzorgsmaatregelen worden genomen om lichamelijk letsel te voorkomen. De pomp kan mogelijk gevaarlijke en/of giftige vloeistoffen verwerken. De juiste persoonlijke beschermingsuitrusting moet worden gedragen. De pomp moet worden behandeld en afgevoerd in overeenstemming met de toepasselijke milieuregels.
 - Risico op ernstige persoonlijke verwonding en overlijden door snelle drukontlading. Controleer of de pomp is afgesloten van het systeem en of de druk is uitgeschakeld voordat u de pomp demonteert, pluggen verwijdert, de ontluchting of aftapkranen opent of leidingen ontkoppelt.
 - Risico op ernstige persoonlijke letsel door blootstelling aan gevaarlijke of giftige vloeistoffen. Een kleine hoeveelheid vloeistof zal bij demontage aanwezig zijn in bepaalde gebieden zoals de afdichtingskamer.
-



VOORZICHTIG:

- Vermijd letsel. Versleten pomponderdelen kunnen scherpe randen hebben. Draag geschikte handschoenen bij het hanteren van deze onderdelen.
-

6.4.2 Benodigd gereedschap

U hebt de volgende hulpmiddelen nodig om de pomp te demonteren:

- Lagertrekker
- Messing doorslag
- Reinigingsmiddelen en oplosmiddelen
- Meetklokken
- Voelermaten
- Zeskantsleutels
- Hydraulische pers
- Inductieverwarmer
- Egalisatieblokken en pasringen
- Hijsstrop
- Micrometer

- Rubber hamer
- Schroevendraaier
- Borgringtang
- Momentsleutel met doppen
- Sleutels
- Hijsoog (afhankelijk van pomp / motor maat)

6.4.3 Pomp aftappen



VOORZICHTIG:

- Risico op ernstige persoonlijk letsel. Laat alle system - en pomponderdelen afkoelen voordat u ze aanraakt.
- 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.

1. Laat de aftapklep open staan en verwijder de afvoerplug aan de onderkant van de pompbehuizing.
Plaats de plug niet terug en sluit de aftapklep niet totdat het geheel opnieuw is gemonteerd.
2. Verwijder de koppeling bescherming

6.4.4 Koppeling verwijderen

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

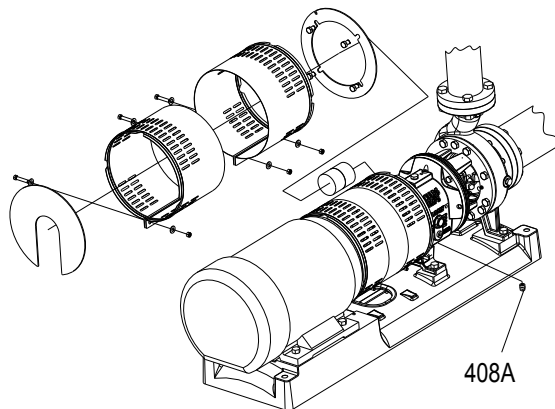
6.4.5 Achterste uitschuifconstructie verwijderen



WAARSCHUWING:

Het tillen en hanteren van zware apparatuur is een verpletteringsgevaar. Wees voorzichtig tijdens het tillen en hanteren en gebruik geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM, zoals veiligheidsschoenen, handschoenen, etc.) te allen tijden. Zoek hulp indien nodig.

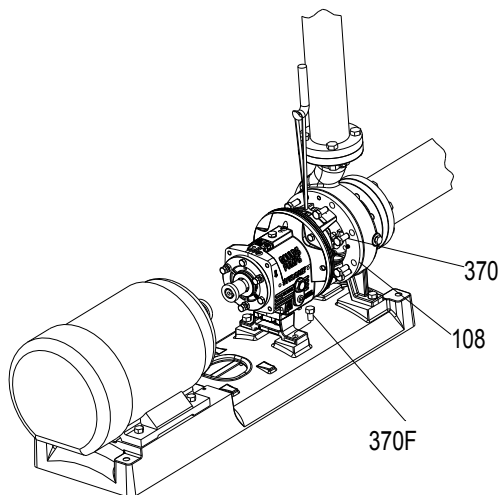
1. Is het lagerframe oliegesmeerd?
 - Als niet: Ga verder naar step 2.
 - Zo ja:
 1. Verwijder de aftapplug van het lagerframe (408A) om olie uit het lagerframe af te tappen.
 2. Plaats de plug terug nadat de olie is afgevoerd.
 3. Verwijder het oliereservoir, indien aanwezig.



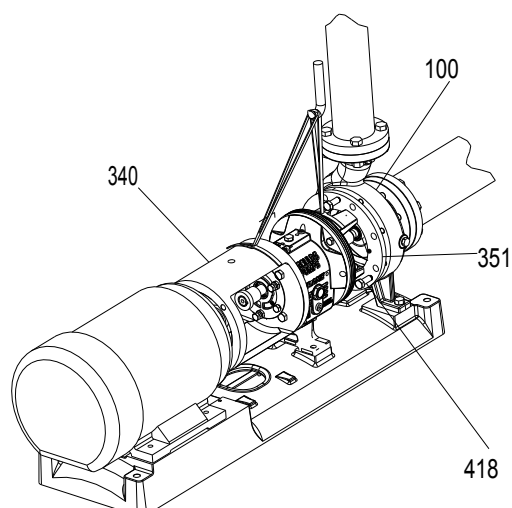
Afbeeldingnr. 47: Verwijderen van achterste uittrekeenheid (oliegesmeerd lagerframe)

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. De achterste uittrekconstructie bestaat uit alle delen behalve de behuizing (100). De behuizing (100) kan op de fundering en in de leidingen blijven, als het niet de behuizing zelf is, die moet worden gerepareerd. Tap de behuizing af door de aftapplug van de behuizing te verwijderen (indien aanwezig).
3. Gebruikt de pomp een C-face adapter?
 - Zo ja: Plaats een sling van de hijstoestel door de frame-adapter (108) of het frame (228A) voor de STi en een tweede sling van de takel door de C-face adapter.
 - Als niet: Plaats een sling van de hijstoestel door de frame-adapter (108) of het frame (228A) voor de STi.

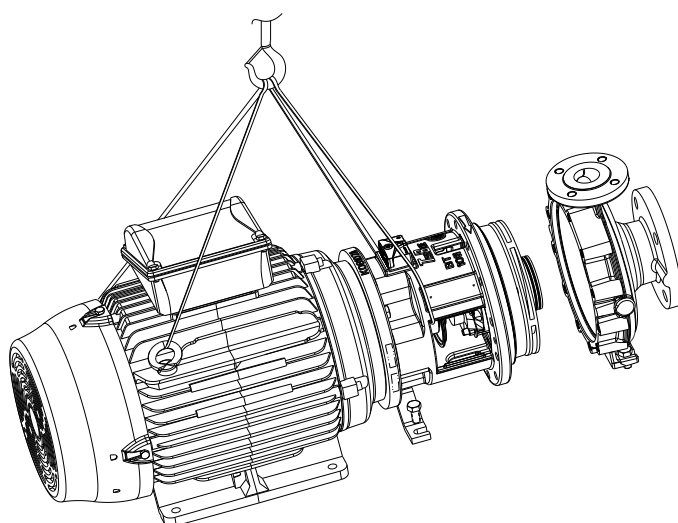


Afbeeldingnr. 48: Verwijderen van achterste uittrekeenheid (met C-face adapter)



Afbeeldingnr. 49: Verwijderen van achterste uittrekeenheid (zonder C-face adapter)

4. Verwijder de borgbouten van de lagerframe voet.
5. Haal de stelschroeven gelijkmatig aan en gebruik daarbij een wisselend patroon om de achterste uitschuifconstructie te verwijderen.
U kunt kruipolie gebruiken wanneer de adapter van de verbinding van de behuizing verroest is.
6. Verwijder de terugtrekconstructie uit het behuizing: (100).

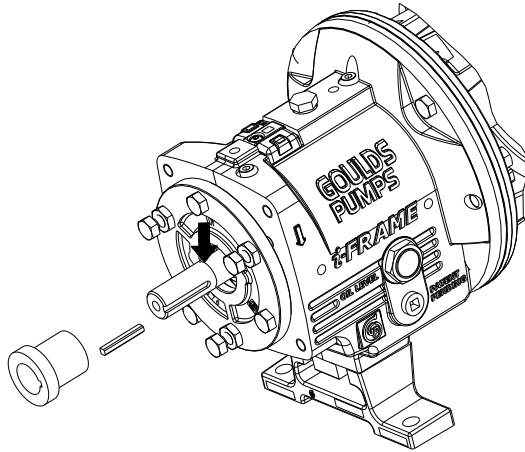


Afbeeldingnr. 50: Terug uit/terug

7. Markeer en verwijder de pasringen onder de framevoet en bewaar deze voor montage.
8. Verwijder de pakking van de behuizing en gooi deze weg.
Tijdens het monteren plaatst u een nieuwe huispakking.
9. Verwijder de stelschroeven.
10. Reinig alle pakkingoppervlakken.
Het reinigen van de oppervlakken voorkomt dat de behuizingpakking gedeeltelijk aan de behuizing vast blijft zitten door bind- en kleefmiddelen in het materiaal van de pakking.

6.4.6 Koppelingsnaaf verwijderen

1. Klem de frameadapter stevig aan de werkbank vast.
2. Verwijder de koppelingsnaaf.
Markeer de as voor herplaatsing van de koppelingsnaaf bij montage.



Afbeeldingnr. 51: Koppelingsnaaf verwijderen

6.4.7 Rotorblad verwijderen

6.4.7.1 Rotatorblad verwijderen (STi, MTi, en LTI)



WAARSCHUWING:

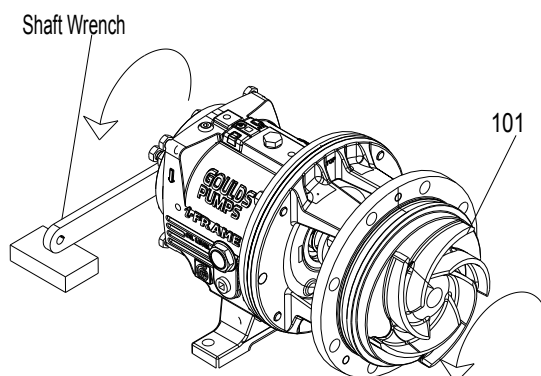
Risico op ernstige persoonlijke verwonding en overlijden door explosie van ingesloten vloeistof. Pas nooit warmte toe om onderdelen te verwijderen tenzij dit expliciet in het handboek is vermeld.



VOORZICHTIG:

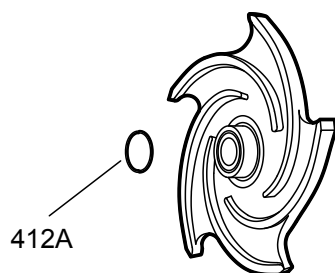
Risico op ernstige persoonlijk letsel door scherpe randjes. Draag zware werkhandschoenen bij het beheren van de rotatorbladen.

1. Schuif de assleutel (A05107A of A01676A) over de as (122) en de spie.
2. Draai het rotorblad (101) linksom (gezien vanaf het rotorbladuiteinde van de as) en til de sleutel van het werkkoppervlak.
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.



Afbeeldingnr. 52: Rotatorblad losdraaien

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.



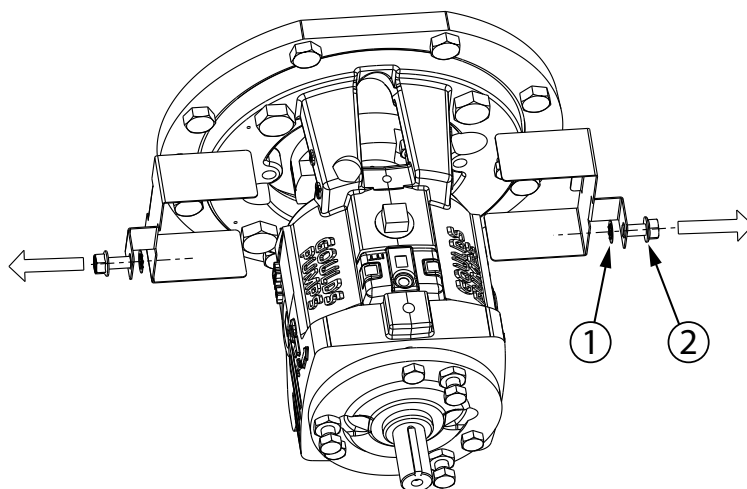
Afbeeldingnr. 53: O-ring bij model 3196, HT 3196, NM 3196, 3198 en 3796

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.

6.4.8 Asbeschermer verwijderen (indien aanwezig)

6.4.8.1 Verwijder de asbescherming (STi)

1. Verwijder de bout voor elke asbescherminshelft die de helften aan elke kant van het frame bevestigt.
2. Verwijder de clip die de bout op de beschermer vasthoudt niet om een gesloten bevestigingsmiddel te behouden.
3. Bewaar elke beschermhelft met bevestigingsmiddelen voor herinstallatie.



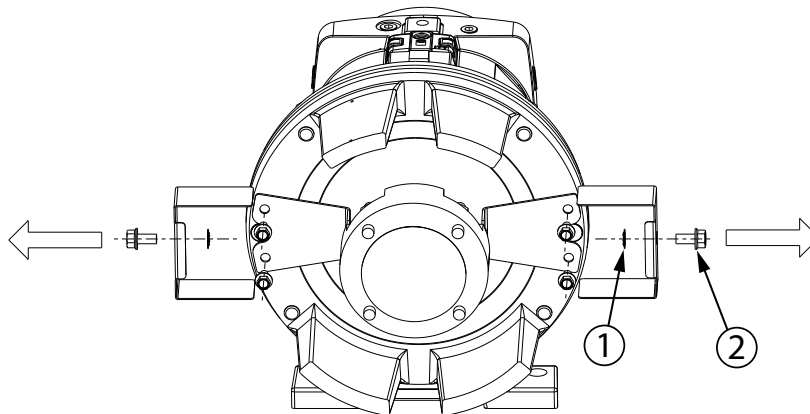
Item	Beschrijving
1.	Bevestigingsclip (niet verwijderen)
2.	Montagebout

Afbeeldingnr. 54: Asbescherminshelft installatie

6.4.8.2 Verwijder de asbescherming (MTi / LTi, XLTi / i17)

1. Verwijder de bout voor elke asbescherminshelft die de helften aan de beugels aan elke kant bevestigt.
2. Verwijder de clip waarmee de bout op de beschermhelft is bevestigd niet om een borging te behouden.

3. Verwijder de beugels niet aan beide zijden van de frameadapter.
4. Bewaar elke beschermhelft met bevestigingsmiddelen voor herinstallatie.



Item	Beschrijving
1.	Bevestigingsclip (niet verwijderen)
2.	Montagebout

Afbeeldingnr. 55: Asbeschermer verwijderen

6.4.9 Afdichtingsbehuizingafdekking verwijderen

Procedures voor verwijderen van afdichtingsbehuizingafdekking

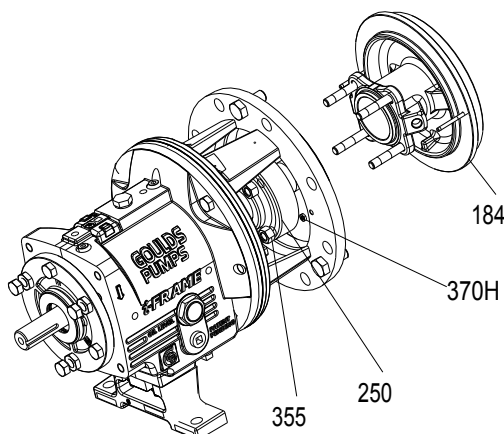
Kies een van de volgende procedures om de afdichtingsbehuizingafdekking te verwijderen.

Tabelnr 13: 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.

6.4.10 Afdichtingskamerdeksel verwijderen (3196, CV 3196, HT 3196, LF 3196, 3796)

1. Verwijder de wartelmoeren. (355).
2. Verwijder de wartelmoeren bij de afdichtingskamer (370H).
3. Verwijder de afdichtingskamer (184).



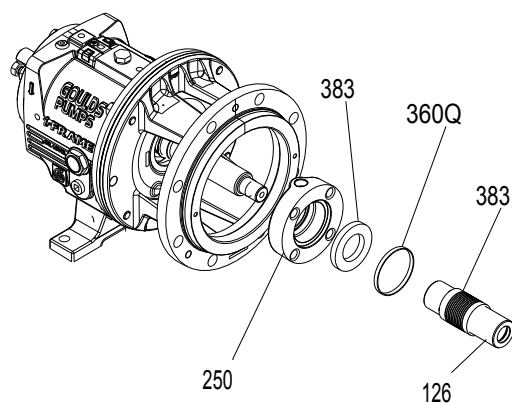
Afbeeldingnr. 56: Verwijdering van de afdichtingskamerdeksel

4. Verwijder de asbus (126) als het wordt gebruikt.
De mechanische afdichting op de bus is vastgesteld.

OPMERKING:

Ga zorgvuldig om met de mechanische afdichting. Koolstof- of keramische componenten zijn bros en kunnen gemakkelijk worden gebroken.

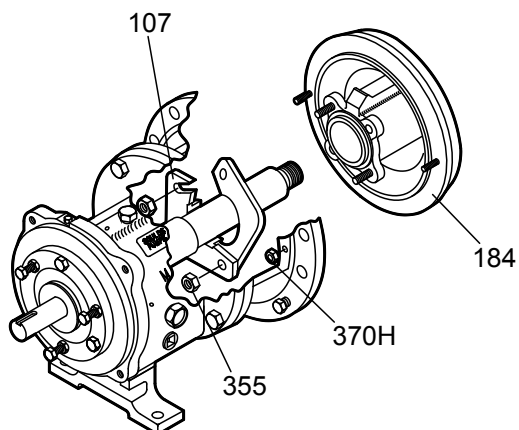
5. Verwijder het roterende deel van de afdichting uit de mof door de stelschroeven los te draaien en het roterende deel van de mof te schuiven.
Zie de instructies voor de mechanische afdichting voor meer informatie.
6. Verwijder de gland. (250), het stationaire deel van de afdichting en de O-ring (360Q).



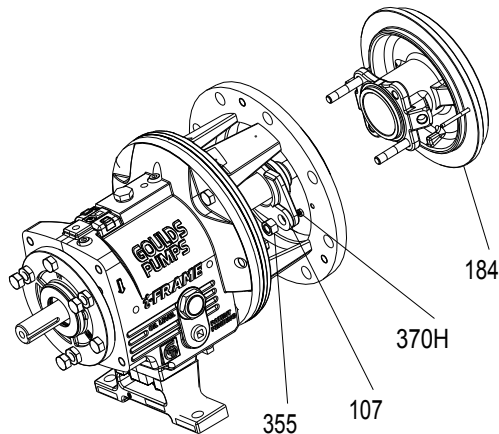
Afbeeldingnr. 57: Klierverwijdering

6.4.11 Verwijder het pakkingbusdeksel (3196, CV 3196, HT 3196, LF 3196, 3796)

1. Verwijder de gland. (355) en de klier (107).
2. Verwijder de moeren van de pakkingbusdeksel (370H).
3. Verwijder het pakkingbusdeksel (184).

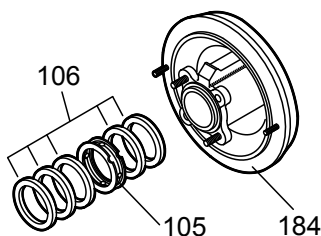


Afbeeldingnr. 58: Deksel van de doos verwijderen



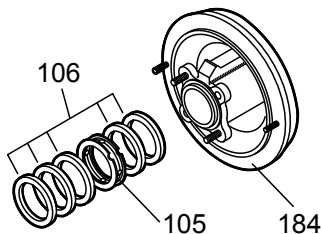
Afbeeldingnr. 59: Deksel van de doos verwijderen

4. Verwijder de asbus (126).



Afbeeldingnr. 60: Verwijder de asbus

5. Verwijder de verpakking (106) en lantaarnring (105) van het pakkingbusdeksel (184). Zelfsmerende grafietpakkingen worden zonder lantaarnring geleverd.



Afbeeldingnr. 61: Verpakking en lantaarnring verwijderen

6.4.12 Frameadapter verwijderen (MTi, LTi)

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.

6.4.13 Binnenboordlabyrint-olieafdichting verwijderen

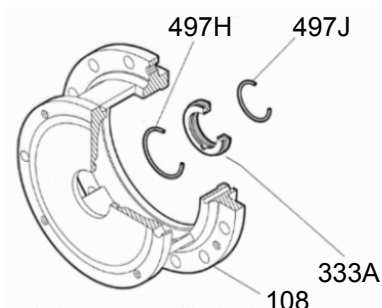
De O-ringen van de labyrint-olieafdichting maken deel uit van de onderhoudspakketten van de 3196 en zijn ook los verkrijgbaar.

1. Bepaal de passing van de labyrint-olieafdichting.

Tabelnr 14: Passing labyrint-olieafdichting

Model	Type passing
STi	O-ring in lagerframeadapter (228A)
MTi, LTi	O-ring in frameadapter

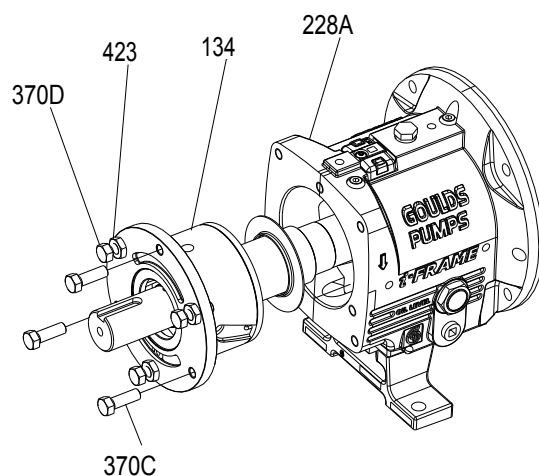
2. Verwijder de O-ringen (497H en 497J) en de adichting (333A).

**Afbeeldingnr. 62: O-ring verwijderen**

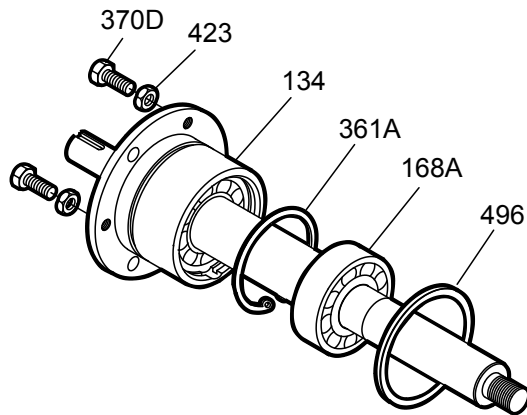
6.4.14 Power-end disassembly

6.4.14.1 Demonteer het krachttuiteinde (STi, MTi)

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).

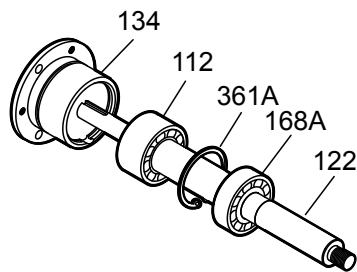
**Afbeeldingnr. 63: Assemblage verwijderen**

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).



Afbeeldingnr. 64: Verwijdering van de borgveerring van de buitenboordlager

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



Afbeeldingnr. 65: Lagerhuis en lagerverwijdering

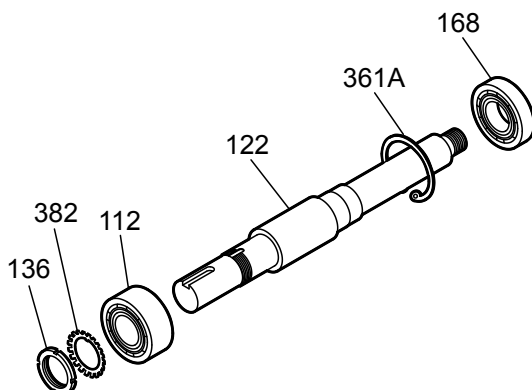
8. Verwijder de lagerborgmoer (136) en lagerborgring (382).
9. Verwijder de binnenboordlager (168A).
10. Verwijder de buitenboordlager (112A).

OPMERKING:

Gebruik alleen kracht op de binnenring wanneer u de lagers van de as drukt. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur.

OPMERKING:

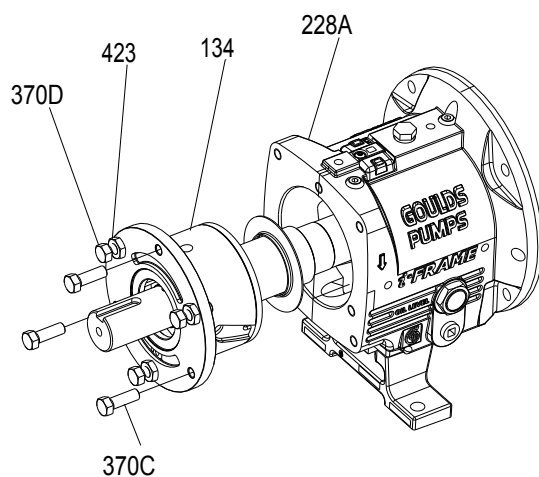
De lagers niet opnieuw gebruiken als ze van de as verwijderd zijn. Dit kan leiden tot schade aan apparatuur. Vervang de lagers voor hermontage.



Afbeeldingnr. 66: Buitenboord lagersverwijderen

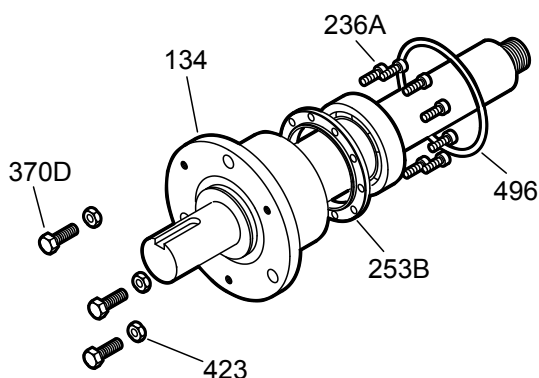
6.4.14.2 Demonteer het krachttuiteinde (STi en MTi met duplex lagere)

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).



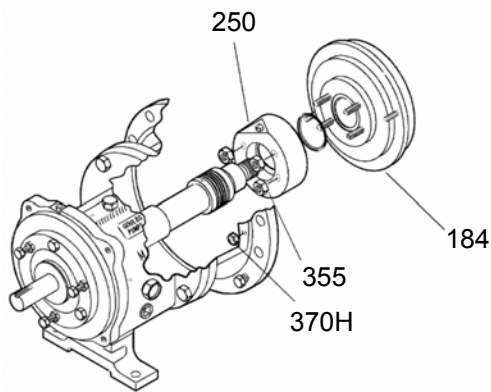
Afbeeldingnr. 67: Asassemblage verwijderen

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



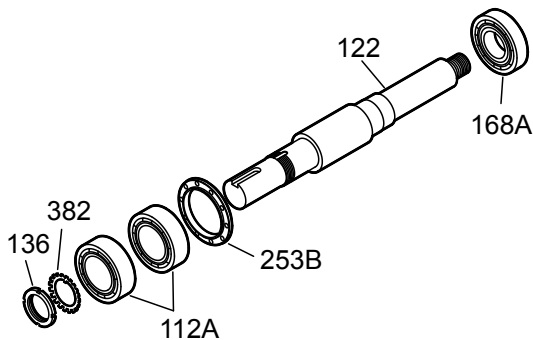
Afbeeldingnr. 68: Jack schroef verwijderen

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 lagere voordat u de klemring van de as verwijdert.
7. Verwijder het lagerhuis (134) en de lagere (112A en 168A) van de as (122).



Afbeeldingnr. 69: Lagerhuis en lagerverwijdering

8. Verwijder de binnenboordlager (168A).



Afbeeldingnr. 70: Binnenboord lagersverwijderen

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

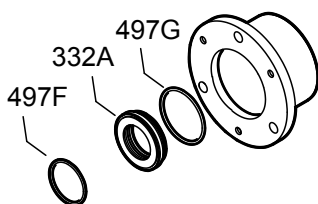
OPMERKING:

Gebruik alleen kracht op de binnenring wanneer u de lagers van de as drukt. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur.

OPMERKING:

De lagers niet opnieuw gebruiken als ze van de as verwijderd zijn. Dit kan leiden tot schade aan apparatuur. Vervang de lagers voor hermontage.

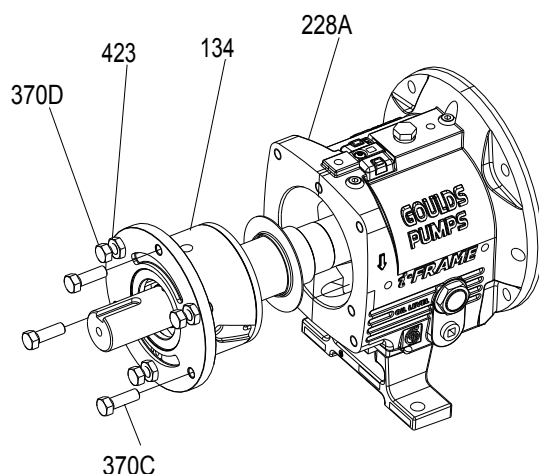
11. Verwijder de buitenboordlabyrintholieafdichting (332A) uit het lagerhuis (134). Verwijder zo nodig de O-ringen (497F en 497G). De O-ringen van de labyrintholieafdichting maken deel uit van de onderhoudspakketten van de 3196 en zijn ook los verkrijgbaar.



Afbeeldingnr. 71: Buitenboord labyrinth oliekeerring verwijderen

6.4.14.3 Demonteer het krachttuiteinde (LTi)

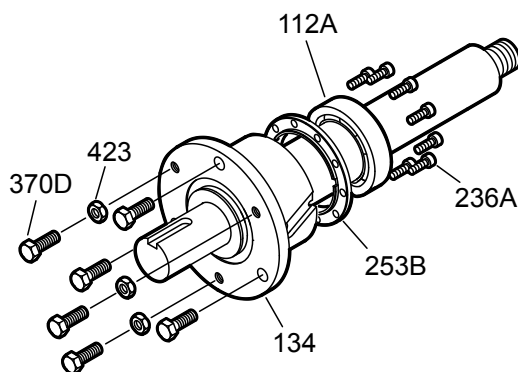
1. Verwijder de klemschroeven (370C) en draai de tegenmoeren (423) los.
2. Draai de stelschroeven (370D) gelijkmatig aan om het lagerhuis (134) uit het lagerframe (228A) te bewegen.
3. Verwijder de asconstructie uit het lagerframe (228A).



Afbeeldingnr. 72: Asassemblage verwijderen

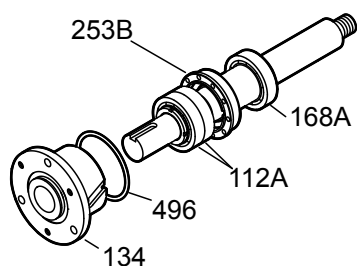
4. Verwijder de stelschroeven (370D) met de moeren (423).
5. Verwijder de klemringschroeven (236A) en verwijder de klemring (253B) van het lagerhuis (134).

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



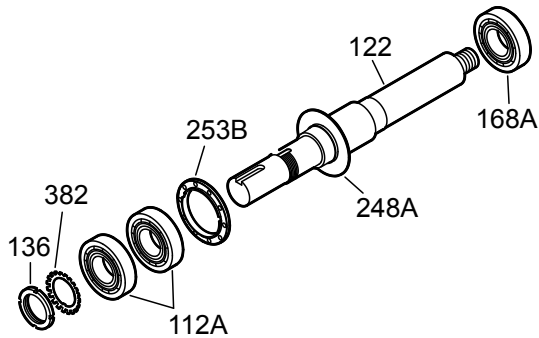
Afbeeldingnr. 73: Klemring verwijderen

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



Afbeeldingnr. 74: Lagerhuis en lagerverwijdering

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



Afbeeldingnr. 75: O-ring verwijderen

8. Verwijder de flinger zodat het oppervlak van de flingerzitting op de as kan worden gereinigd.
9. Verwijder de lagerborgmoer (136) en de lagerborgring (382).
10. Verwijder de buitenboordlager (112A) en de klemring (253B).

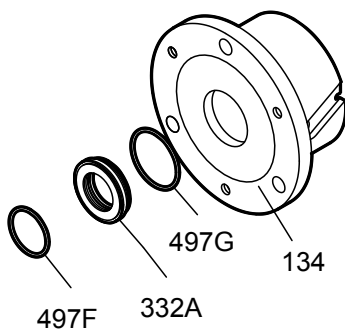
OPMERKING:

Gebruik alleen kracht op de binnenring wanneer u de lagers van de as drukt. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur.

OPMERKING:

De lagers niet opnieuw gebruiken als ze van de as verwijderd zijn. Dit kan leiden tot schade aan apparatuur. Vervang de lagers voor hermontage.

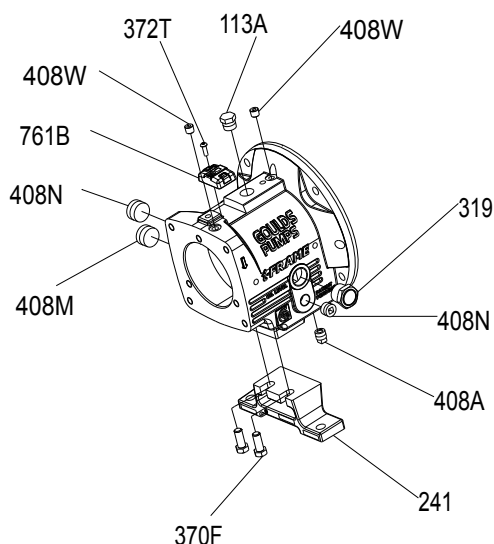
11. Verwijder de buitenboordlabyrint-olieafdichting (332A) uit het lagerhuis (134).
12. Verwijder zo nodig de O-ringen (497F en 497G).
De O-ringen van de labyrint-olieafdichting maken deel uit van de onderhoudspakketten van de 3196 en zijn ook los verkrijgbaar.



Afbeeldingnr. 76: O-ring verwijderen

6.4.15 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. Voor de MTi en LTI modellen, verwijder de lagerframe-voet naar frame-bouten (370F) en de frame-voet (241).



Afbeeldingnr. 77: Plug verwijderen

6.4.16 Handleiding procedures voor disposal i-ALERT[®] 2 Equipment Health Monitor verwijdering

Vorzorgsmaatregelen



WAARSCHUWING:

- Explosiegevaar en risico op persoonlijke verwonding. Het opwarmen tot hoge temperaturen kan ontbranding van de conditiebewaker veroorzaken. Verwarm de conditie-monitor nooit tot een temperatuur die hoger is dan 149 ° C | 300 ° F of laat het in een vuur vallen.

Richtlijnen

De accu in de conditiebewaker bevat onvoldoende lithium om als gevaarlijk reactief afval te kunnen worden beschouwd. Gebruik deze richtlijnen bij het wegdoen van de conditiebewaker.

- U kunt de conditiebewaker veilig met de normale gemeentelijke vuilnisdienst meegeven.
- Houdt u aan de plaatselijke wetgeving bij het wegdoen van de conditiebewaker.

6.4.17 C-face adapter demonteren



WAARSCHUWING:

Risico op letsel en schade aan de apparatuur door het vallen of kantelen van de motor. De motor moet goed worden ondersteund met een schone, niet-gecorrodeerde oogbout of een riem aan beide uiteinden.

1. Draai de motormontagebouten los en verwijder de motor.

Tabelnr 15: Vereist aantal motormontagebouten

In de volgende tabel wordt het aantal motormontagebouten aangegeven.

Pompframe	Motorframe	Aantal bouten
STi	Alle	4
MTi en LTi	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.

6.5 Inspecties voorafgaand aan montage

Richtlijnen

Zorg ervoor dat u de volgende richtlijnen volgt, voordat u de onderdelen van de pomp monteert:

- 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 ervoor dat alle onderdelen schoon zijn. Reinig de onderdelen van de pomp in reinigingsmiddelen om olie, vet en vuil te verwijderen.

OPMERKING:

Bescherm machinaal bewerkte oppervlakken tijdens het reinigen van de onderdelen. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan apparatuur.

6.5.1 Richtlijnen voor vervanging

Behuizing controleren en vervangen



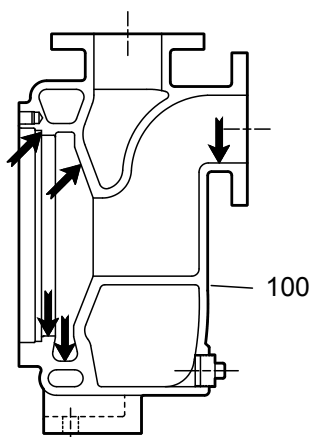
WAARSCHUWING:

Risico op overlijden of ernstig letsel. Lekkende vloeistof kan brand of verbrandingen veroorzaken. Inspecteer en stel zeker dat de pakkingsafdichtingoppervlaktes niet beschadigd zijn en repareer of vervang indien nodig.

De behuizing inspecteren voor scheuren en overmatige slijtage of putjes. Reinig pakkingoppervlakken en uitlijningstoepassingen grondig om roest en vuil te verwijderen.

Repareer of vervang de behuizing als u de volgende gebreken ontdekt:

Delen van behuizing die moeten worden geïnspecteerd



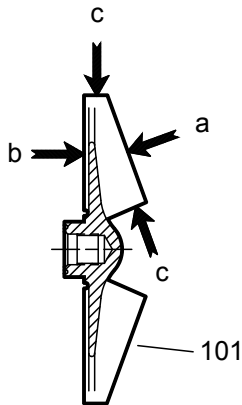
Afbeeldingnr. 78: 3796-behuizing

Waaier vervangen

Deze tabel toont de criteria voor het vervangen van de waaier:

Waaieronderdelen	Wanneer vervangen
Waaieruiteinde	<ul style="list-style-type: none"> • Wanneer de groeven dieper zijn dan 1,6 mm 1/16 inch, or • Bij gelijkmatige slijtage van meer dan 0,8 mm 1/32 inch
Uitpomschoepen	Wanneer versleten of verbogen meer dan 0,8 mm 1/32 inch
Schoepranden	Bij zichtbare scheuren, deuken of corrosieschade

Delen van rotorblad die moeten worden geïnspecteerd



Afbeeldingnr. 79: Delen van de waaier van de 3196 die moeten worden geïnspecteerd op slijtage.

Frame adapter controleren en vervangen

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

Vervanging van pakkingen, O-ringen, pasringen en afdichtingen



WAARSCHUWING:

Risico op overlijden of ernstig letsel. Lekkende vloeistof kan brand of verbrandingen veroorzaken. Vervang alle tussenlagen en O-ringen bij elke inspectie of demontage.

- Vervang alle pakkingen en O-ringen bij elke revisie en demontage.
- Controleer de afdichtingen. Deze moeten glad zijn en vrij van fysieke defecten.
- Om versleten pasringen te repareren, snijdt u een laagje af in een draaimachine terwijl u een rekening houdt met de afmetingen van de andere oppervlakken.
- Vervang de onderdelen als de afdichtingen defect zijn.

Bevestigingsmiddelen



WAARSCHUWING:

Risico op ernstige persoonlijke letsel of schade aan de apparatuur. Bevestigingsmiddelen zoals bouten en moeren zijn essentieel voor het veilig en betrouwbaar gebruik van het product. Zorg voor juist gebruik van de bevestigingsmiddelen tijdens installatie of hermontage van de eenheid.

- Gebruik alleen bevestigingen van de juiste maat en het juiste materiaal.
- Vervang alle verroeste bevestigingsmiddelen.
- Zorg ervoor dat alle bevestigingen goed zijn vastgedraaid en dat er niets ontbreekt.

6.5.1.1 Vastmaken



WAARSCHUWING:

Risico op ernstige persoonlijke letsel of schade aan de apparatuur. Bevestigingsmiddelen zoals bouten en moeren zijn essentieel voor het veilig en betrouwbaar gebruik van het product. Zorg voor juist gebruik van de bevestigingsmiddelen tijdens installatie of hermontage van de eenheid.

- Gebruik alleen bevestigingen van de juiste maat en het juiste materiaal.
- Vervang alle verroeste bevestigingsmiddelen.
- Zorg ervoor dat alle bevestigingen goed zijn vastgedraaid en dat er niets ontbreekt.

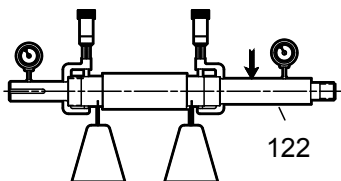
6.5.2 Schacht en bus richtlijnen voor vervanging

Twee typen van bussen

De 3198 wordt aangeboden met een metalen bus, die de standaard 3196 as of een PTFE-bus gebruikt. De PTFE-bus heeft een speciale as en een andere binnenboordlabyrint-olieafdichting nodig.

Schachtmetingen controleren

Vervang de schacht (122) wanneer een meting de acceptabele waarden overschrijdt. Zie Lagerpassingen en toleranties.



Afbeeldingnr. 80: Schachtmetingen controleren

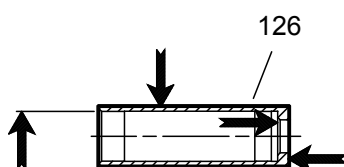
Rechtheidscontroles

Vervang de as. (122) wanneer de afwijking de waarden in deze tabel overschrijdt:

Tabelnr 16: Schachtsafwijkingen toleranties voor pasvorm van bus en koppeling

	Bus passen in millimeters inches	Koppelingsspassing in millimeter inch
Met bus	0,025 0,001	0,025 0,001
Zonder bus	0,051 0,002	0,025 0,001

Schacht en bus controleren



Afbeeldingnr. 81: Schacht en bus controleren

- Controleer de schacht en de bus (126) oppervlak voor groeven en putjes.
- Vervang de schacht en de bus wanneer u groeven of deuken aantreft.

6.5.3 Lagerframe inspecteren

Controlelijst

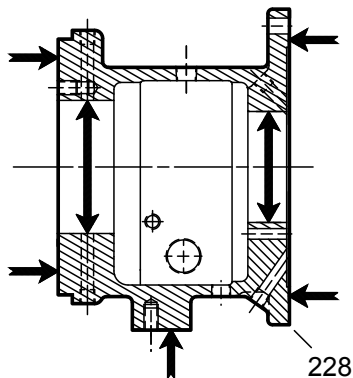
Controleer het lagerframe op het volgende:

- 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 verpompte vloeistof.
- Inspecteer de boringen van de binnenboordlager.

Als er boringen buiten de metingen vallen in de tabel Lagerpassingen en toleranties, moet u het lagerframe vervangen.

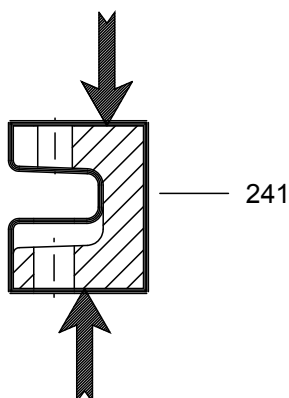
Inspectielocaties oppervlak

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



Afbeeldingnr. 82: Inspectielocaties buitenoppervlak

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



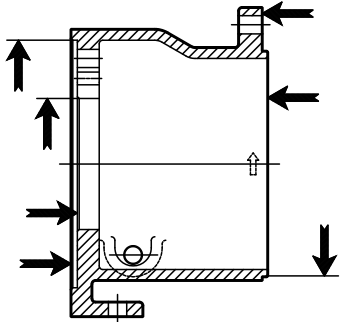
Afbeeldingnr. 83: Inspectielocaties binnenoppervlak

6.5.4 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.



Afbeeldingnr. 84: Inspectielocaties C-face adapter

6.5.5 Controle afdichtingsbehuizing en pakkingbusafdekking

Controlelijst

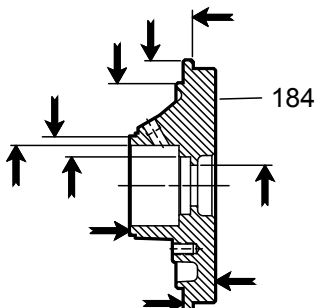
Voer de volgende controles uit wanneer u de afdichtingskamer en de pakkingbusafdekking inspecteert:

- Zorg dat deze oppervlakken schoon zijn:
 - Afdichtingsbehuizing en pakkingbusafdekking
 - Montage
- Zorg ervoor dat er geen putjes of slijtage groter dan 3,2 mm | 1/8 inch diep is.

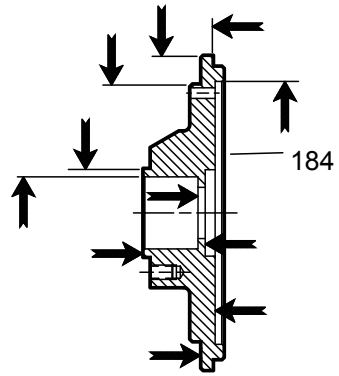
Vervang de afdichtingsbehuizing en de pakkingbusafdekking wanneer deuken of slijtage deze meting overschrijden.

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

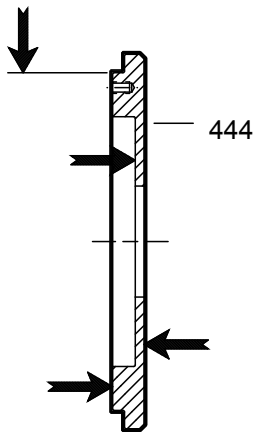
In de afbeeldingen worden de delen getoond die moeten worden geïnspecteerd:



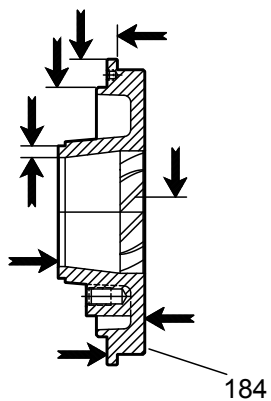
Afbeeldingnr. 85: BigBore™ kamer



Afbeeldingnr. 86: Pakkingbusafdekking



Afbeeldingnr. 87: Achterplaat van dynamische afdichting



Afbeeldingnr. 88: TaperBore™ Plus

6.5.6 Lagers inspecteren

Staat van lagers

De lagers niet opnieuw gebruiken. 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 lagers voor vervuiling en schade.
- Let op de toestand en enig residu van het smeermiddel.
- Inspecteer de kogellagers om te zien of ze ruw zijn, los zitten of lawaai maken wanneer u ze draait.
- Onderzoek eventuele schade aan lagers om de oorzaak te bepalen. Als er een andere oorzaak is dan normale slijtage, moet u eerst het probleem oplossen voordat u de pomp opnieuw aanzet.

6.5.7 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.

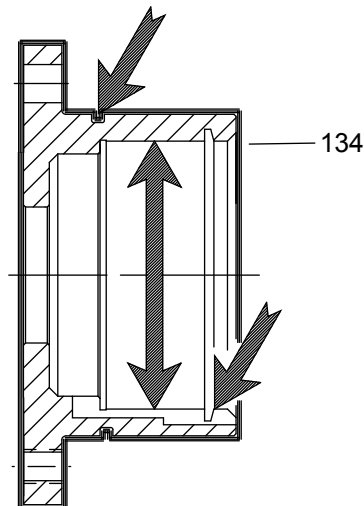
Controlelijst voor specifieke modellen

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

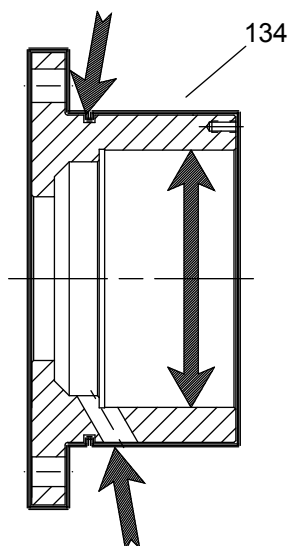
Frame	Lagerhuis inspecteren
STi en MTi	Zorg dat de borgringgroef niet is gescheurd.
LTi	Maak alle groeven en gaten vrij.

Inspectielocaties

De volgende afbeeldingen wijzen naar de te inspecteren delen op het lagerhuis.



Afbeeldingnr. 89: Lagerhuismodellen STi en MTi



Afbeeldingnr. 90: Lagerhuismodel LTI

6.5.8 Lagerpassingen en toleranties

Tabelnr 17: Tabel lagerpassingen en toleranties

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

	STi millimeters inch	MTi millimeters inch	LTi millimeters inch	XLT-i, i-17 millime- ters 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 (binnendia- meter)	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 (binnendia- meter)	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 (buitendia- meter)	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 (buitendia- meter)	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 (buiten- diameter)	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

	STi millimeters inch	MTi millimeters inch	LTi millimeters inch	XLT-i, i-17 millime- ters inch
Lager (buitendia- meter)	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

6.6 Montage

6.6.1 Monteer het roterende element en het lagerframe (STi en MTi)



VOORZICHTIG:

Risico op ernstige persoonlijk letsel door hete lagers. Draag geïsoleerde handschoenen bij gebruik van een lagerverwarming.

OPMERKING:

Zorg ervoor dat de leidingdraden schoon zijn. Breng draaddichtmiddel aan op de pluggen en fittingen. Als u dit niet doet, kan dit leiden tot olie lekken en schade aan apparatuur.

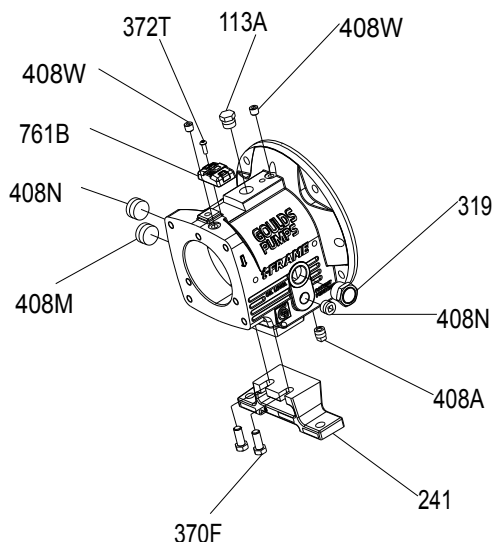
OPMERKING:

Lagers kunnen op verschillende manieren worden gemonteerd. De aanbevolen methode maakt gebruik van een inductieverwarmer die de lagering zowel verwarmt als demagnetiseert. Als u deze methode niet gebruikt, kan dit leiden tot schade aan de apparatuur.

1. Bereid het lagerframe (228) als volgt voor (zie afbeelding):
 - a) Installeer de olie vulplug (113A).
 - b) Installeer de olie afvoerplug (408A).
 - c) Installeer het kijkglas (319).
 - d) Installeer de olie kijkplug (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.



Afbeeldingnr. 91: Olienevel aansluitstoppen

2. Installeer de buitenboordlager (112A) op de schacht (122).

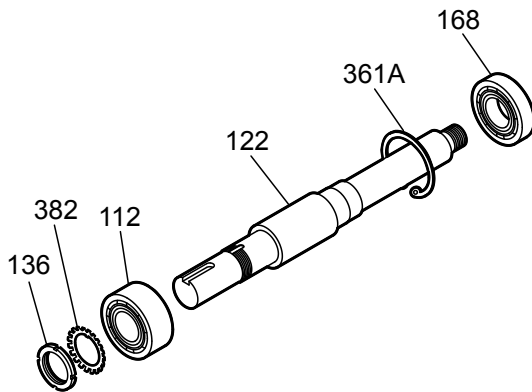
De hersmeerbare lager heeft een enkele afscherming. U moet de buitenboordlager met de afscherming in de richting van het rotorblad installeren.

- a) Inspecteer de schacht (122) en zorg dat deze schoon is, de afmetingen correct zijn en de schacht 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 inductieverwarmer met een demagnetiseercyclus om het lagere (112) te verwarmen tot een binnenringtemperatuur van 110°C | 230°F.
- f) Plaats de lager (112) op de schacht (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 schacht 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 schacht (122).
Zorg dat de vlakke kant van de ring naar de lager is gericht.
7. Breng smeermiddel aan op de binnenoppervlakken van de lagere.
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.



Afbeeldingnr. 92: Binnenboord lagershermontage

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:

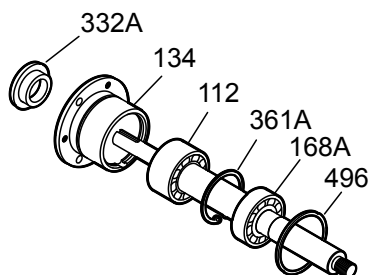
Zorg ervoor dat de ruimte tussen de uiteinden van de borgring zich in de olieretourgroef bevindt. Als u dit niet doet, kan dit leiden tot obstructie van de oliestroom en schade aan de apparatuur.

Zorg dat de as vrij kan draaien.

- f) 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.



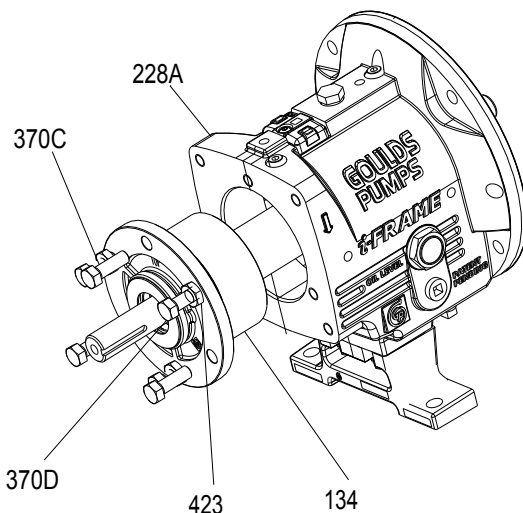
Afbeeldingnr. 93: Buitenboordlabyrint oliekeerringmontage

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.



Afbeeldingnr. 94: Jack bout en borgmoershermontage

6.6.2 Monteer het roterende element en het lagerframe (STi en MTi met duplex lagers)



WAARSCHUWING:

Het tillen en hanteren van zware apparatuur of onderdelen is een verpletteringsgevaar. Wees voorzichtig tijdens het tillen en hanteren en gebruik geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM, zoals veiligheidsschoenen, handschoenen, etc.) te allen tijden. Zoek hulp indien nodig.



VOORZICHTIG:

Risico op ernstige persoonlijk letsel door hete lagers. Draag geïsoleerde handschoenen bij gebruik van een lagerverwarming.

OPMERKING:

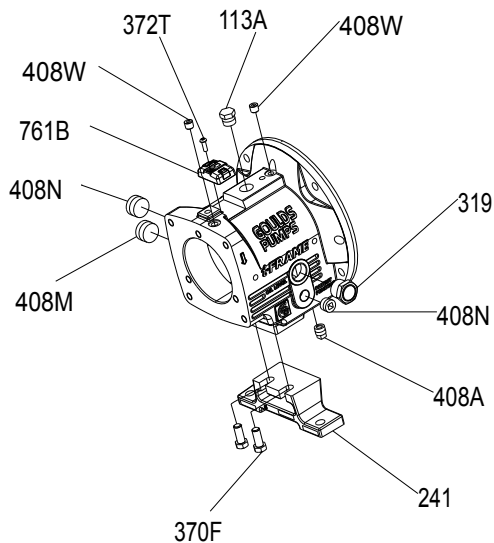
Zorg ervoor dat de leidingdraden schoon zijn. Breng draaddichtmiddel aan op de pluggen en fittingen. Als u dit niet doet, kan dit leiden tot olielekken en schade aan apparatuur.

OPMERKING:

Lagers kunnen op verschillende manieren worden gemonteerd. De aanbevolen methode maakt gebruik van een inductieverwarmer die de lagering zowel verwarmt als demagnetiseert. Als u deze methode niet gebruikt, kan dit leiden tot schade aan de apparatuur.

1. Bereid het lagerframe (228) als volgt voor (zie afbeelding):
 - a) Installeer de olieulplug (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.



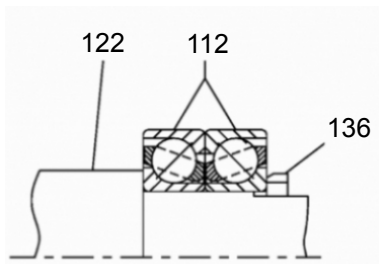
Afbeeldingnr. 95: Lagerframebouten voor onderhoud

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 schacht (122) en zorg dat deze schoon is, de afmetingen correct zijn en de schacht vrij is van inkepingen en bramen.



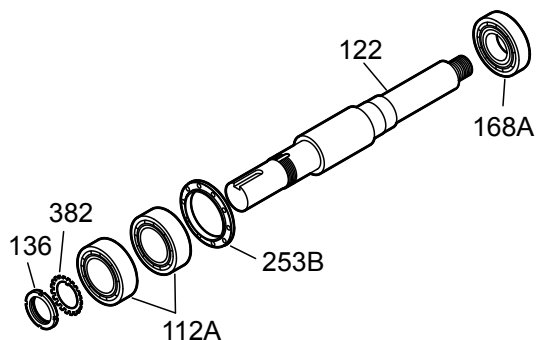
Afbeeldingnr. 96: Asinspectie

- 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 inductieverwarmer met een demagnetiseercyclus om beide lagers (112) te verwarmen tot een binnenringtemperatuur van 110°C | 230°F.
- f) Plaats beide lagers (112) op de as (112) 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).

Zorg dat de plaatsing van de lagerklemring juist is.

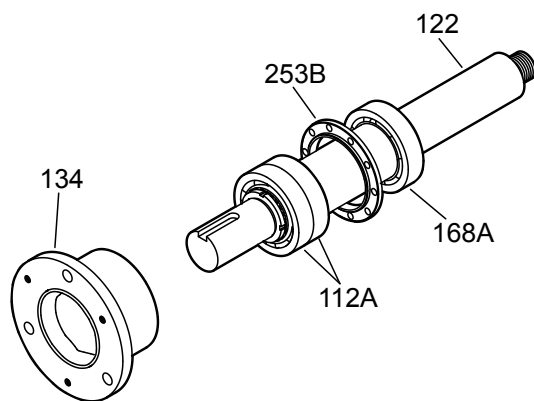
7. Breng smeermiddel aan op de binnenoppervlakken van de lagers.
8. Plaats de binnenboordlager (168) op de as (122).



Afbeeldingnr. 97: Binnenboord lagershermontage

9. 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).

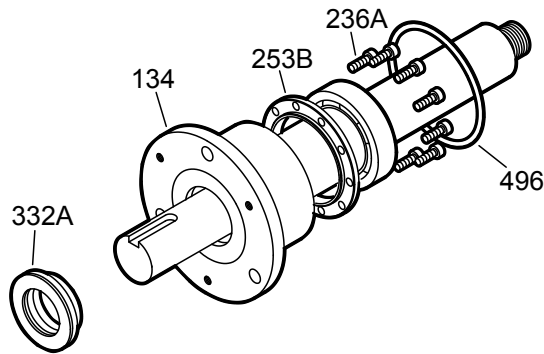
Oefen geen kracht uit.



Afbeeldingnr. 98: Lagerframebouten voor onderhoud

10. 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.



Afbeeldingnr. 99: Buitenboord labyrint oliekeerring hermontage

11. 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.

6.6.3 Monteer het roterende element en het lagerframe (LTi)



WAARSCHUWING:

Het tillen en hanteren van zware apparatuur is een verpletteringsgevaar. Wees voorzichtig tijdens het tillen en hanteren en gebruik geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM, zoals veiligheidsschoenen, handschoenen, etc.) te allen tijden. Zoek hulp indien nodig.



VOORZICHTIG:

Risico op ernstige persoonlijk letsel door hete lagers. Draag geïsoleerde handschoenen bij gebruik van een lagerverwarming.

OPMERKING:

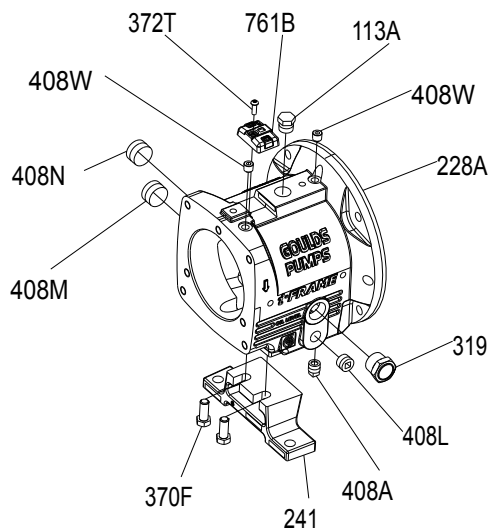
Zorg ervoor dat de leidingdraden schoon zijn. Breng draaddichtmiddel aan op de pluggen en fittingen. Als u dit niet doet, kan dit leiden tot olielekken en schade aan apparatuur.

OPMERKING:

Lagers kunnen op verschillende manieren worden gemonteerd. De aanbevolen methode maakt gebruik van een inductieverwarmer die de lagering zowel verwarmt als demagnetiseert. Als u deze methode niet gebruikt, kan dit leiden tot schade aan de apparatuur.

1. Bereid het lagerframe (228) als volgt voor (zie afbeelding):
 - a) Installeer de olieulplug (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 smeerfittingen (193) en twee smeerverwijderingspluggen (113).
- h) Bevestig de lagerframevoet (241) en draai de bouten (370F) met de hand aan.



Afbeeldingnr. 100: Bevestig de voet van het lagerframe

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

OPMERKING:

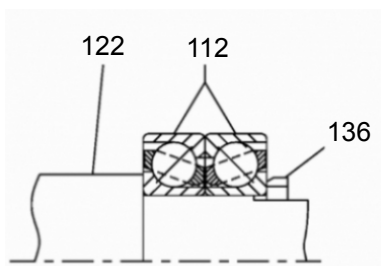
De olieafvoerring is een perspassing in de as. Gebruik een aandrijving van de juiste grootte. Wanneer u dat niet doet, kan dit leiden tot schade aan de olieafvoerring.

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.

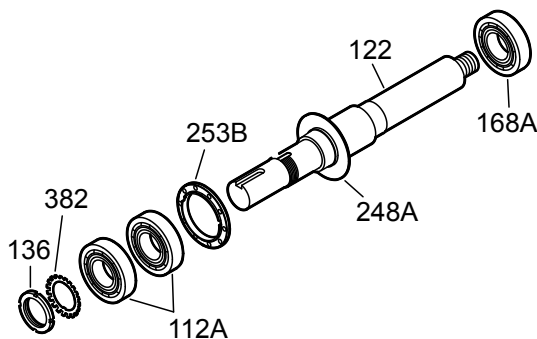
- a) Inspecteer de schacht (122) en zorg dat deze schoon is, de afmetingen correct zijn en de schacht vrij is van inkepingen en bramen.



Afbeeldingnr. 101: Asinspectie

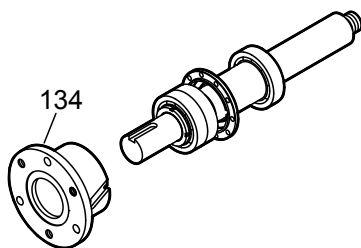
- b) Breng een dunne laag olie aan op de zitting van de lager.
- c) Verwijder de lagers (112) uit de verpakking.
- d) Veeg het conserveringsmiddel van de boring en buitenkant van de lager (112).

- e) Gebruik een inductieverwarmer met een demagnetiseercyclus om beide lagers (112) te verwarmen tot een binnenringtemperatuur 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).



Afbeeldingnr. 102: Binnenboord lagershermontage

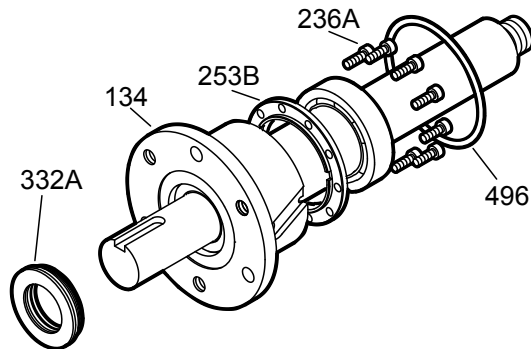
10. Installeer het lagerhuis als volgt (zie afbeelding):
 - a) Breng olie aan op de buitenkant van de buitenboordlager (112A).
 - b) Breng olie aan op de boring van het lagerhuis (134).
 - c) Plaats het lagerhuis (134) op de as (122).
 Oefen geen kracht uit.



Afbeeldingnr. 103: Lagerframebouten voor onderhoud

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 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.



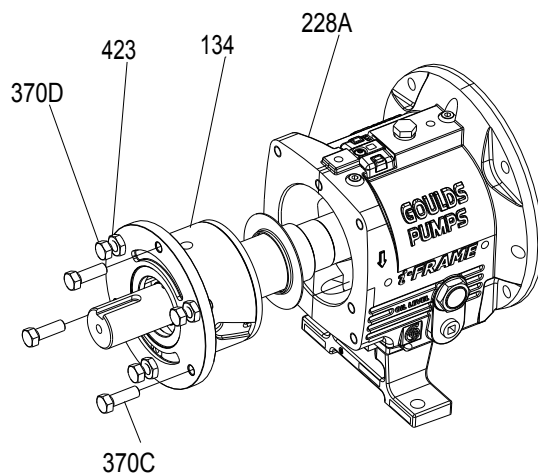
Afbeeldingnr. 104: Buitenboordlabyrint oliekeerringmontage

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.



Afbeeldingnr. 105: Installatie van Jack bot en locknut

6.6.4 Frame monteren

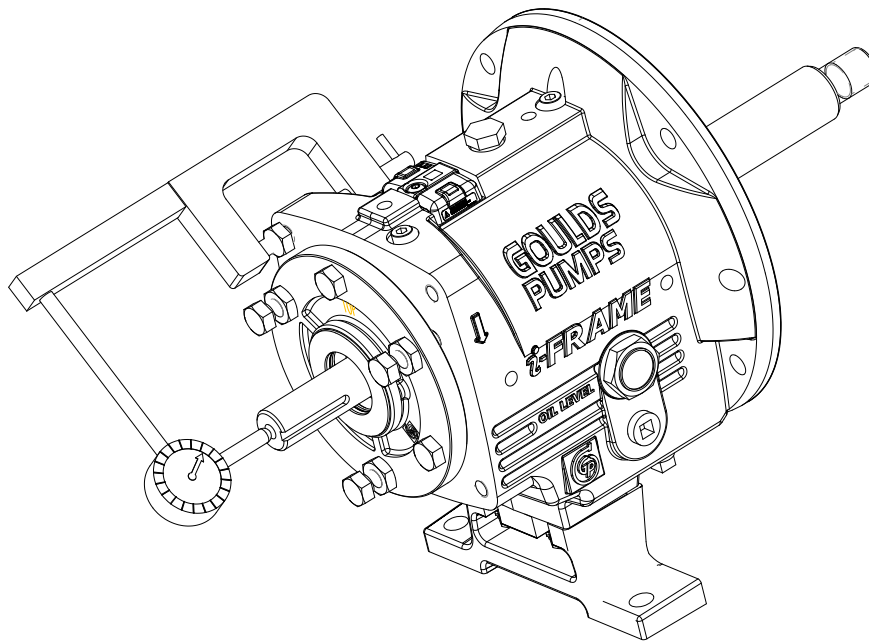
1. Ondersteun de frameconstructie in horizontale positie.
2. Controleer de speling van het asuiteinde door de as met de hand naar voren en naar achteren te bewegen en let hierbij op veranderingen in de indicatoraflezing.
Wanneer de totale indicatoraflezing hoger is dan de waarden in deze tabel, moet u de as demonten en de oorzaak verhelpen.

Tabelnr 18: Speling asuiteinde

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

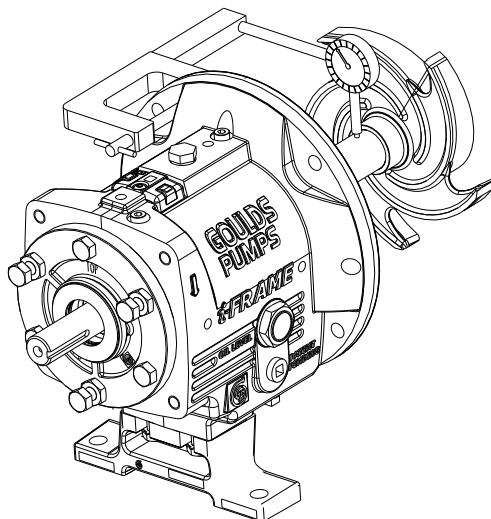
Frame	Dubbele rij lagers	Duplex lagers
STi millimeter inch	0,028 0,0011	0,018 0,0007

Frame	Dubbele rij lagers	Duplex lagers
	0,048 0,0019	0,025 0,0010
	0,033 0,0013	0,023 0,0009
MTi millimeter inch	0,053 0,0021	0,030 0,0012
	N.v.t.	0,025 0,0010
LTi millimeter inch		0,038 0,0015



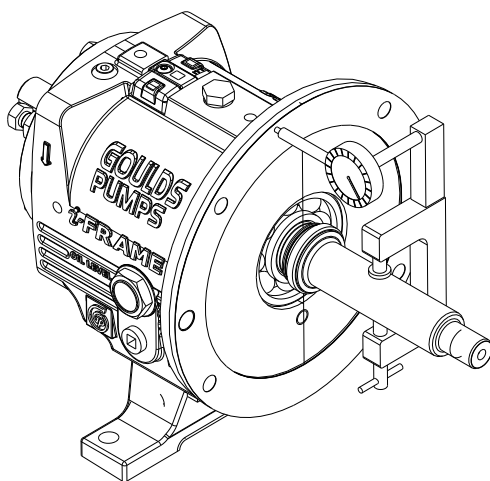
Afbeeldingnr. 106: Controleer het volgende as end play

3. Controleer de afwijking van de asmof (126).
 - a) Installeer de asmof.
 - b) Draai het rotorblad met de hand aan op de as.
 - c) Draai de as 360°.
 - d) Als de totale indicatorwaarde groter is dan 0,051 mm | 0,002 inch, demonteer de asbus en bepaal de oorzaak.
 - e) Verwijder het rotorblad en de asmof.



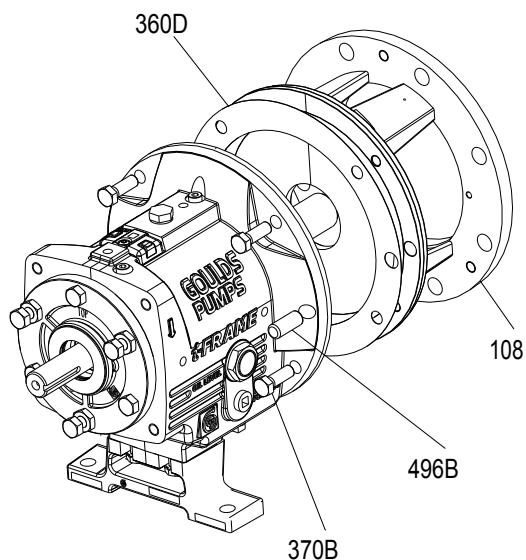
Afbeeldingnr. 107: Verwijder de rotatorblad en de asbus.

4. Controleer de afwijking van het frame door de as te draaien zodat de indicator de pasvorm 360° aangeeft.
Als de totale indicatorwaarde groter is dan 0,025 mm | 0,001 inch, demonteer het en bepaal de oorzaak.



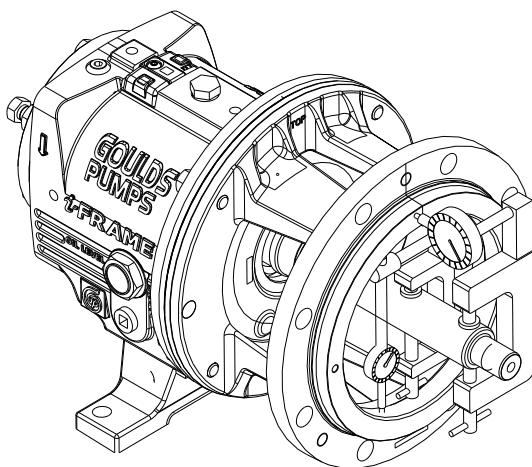
Afbeeldingnr. 108: Controleer frame-uitloop

5. Plaats de manila-pakking (360D) op het frame (228), en houdt de pakking op zijn plaats door het insteken van de deuvcls (469B) in hun gaten.
De pakking is zo ontworpen dat deze maar op een manier past.
6. Installeer de frameadapter.
 - a) Plaats de frameadapter (108) op de frameconstructie.
 - b) Lijn de boutgaten en de deuvcllocaties op de frameadapter uit met de boutgaten en de deuvcllocaties op het frame.



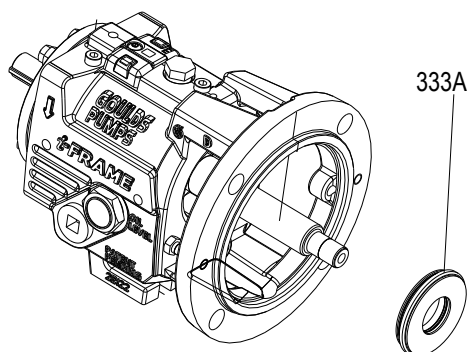
Afbeeldingnr. 109: Richten boutgaten en pluglocaties

- c) Plaats de deussels (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 indicatorwaarde groter is dan 0,13 mm | 0,005 inch, bepaal de oorzaak en corrigeer het voordat u doorgaat.



Afbeeldingnr. 110: Controleer de adapter

- 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.



Afbeeldingnr. 111: Plaats de labyrintafvoersleuven voor oliekeerringen

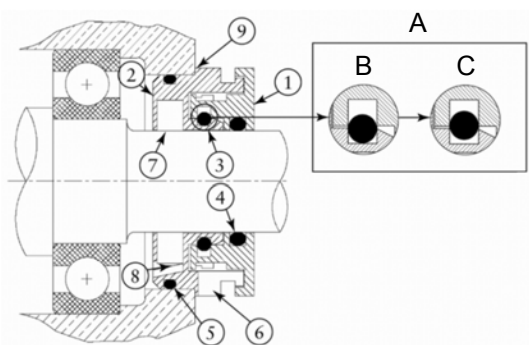
6.6.5 Beschrijving INPRO-labyrint-olieafdichting

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 elasto-meer. 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 labyrintafdichting is een ontwerp uit één stuk. Probeer de rotor niet van de stator te scheiden. Hierdoor wordt de afdichting beschadigd.



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

Afbeeldingnr. 112: INPRO labyrintoliekeerring

6.6.6 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. Bedek de spiebaan met tape. Als u dit niet doet, kan dit leiden tot schade aan de o-ring en/of labyrintafdichting.

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 een nominale interferentiepassing 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.

Pompmodel	Actie
STi	Duw de binnenboordafdichting langs de as in het lagerhuis.
Alle andere modellen	Nadat u de frameadapter in het lagerhuis hebt geïnstalleerd, duwt u de binnenboordafdichting over de as en in de adapter.

6.6.7 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.

Tabelnr 19: Aanhaalmomenten van de motorbouten voor het bevestigen van de C-face adapter aan het frame

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

Frame	Gesmeerd schroefdraad	Droog schroefdraad
STi	27 Nm 20 ft-lb	41 Nm 30 ft-lb
MTi	27 Nm 20 ft-lb	41 Nm 30 ft-lb
LTi	27 Nm 20 ft-lb	41 Nm 30 ft-lb

Tabelnr 20: Aanhaalmomenten van de motorbouten voor het bevestigen van de C-face adapter aan de motor

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

Frame	Gesmeerd schroefdraad	Droog schroefdraad
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

6.6.8 Asafdichting

**WAARSCHUWING:**

⊠ De mechanische afdichting die in een ATEX-geclassificeerde omgeving wordt gebruikt, moet gecertificeerd zijn.

**VOORZICHTIG:**

Werken met een mechanische afdichting droog, slechts enkele seconden, kan afdichtingsfouten en lichamelijk letsel veroorzaken. Gebruik de pomp nooit zonder vloeistof die aan de mechanische afdichting is geleverd.

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.

6.6.8.1 As afdichten met mechanische cassetteafdichting**WAARSCHUWING:**

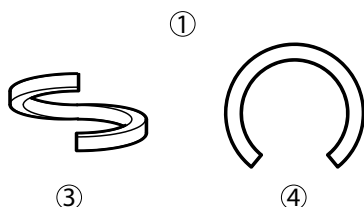
⊠ Verpakte pakkingdozen zijn niet toegestaan in een ATEX-geclassificeerde omgeving.

**WAARSCHUWING:**

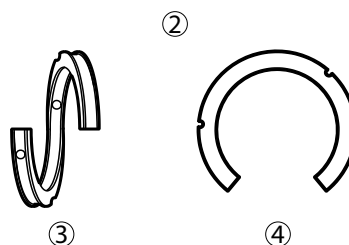
Als de aandrijving niet wordt losgekoppeld en uitgeschakeld, kan dit leiden tot ernstig lichamelijk letsel. Probeer nooit de pakking te vervangen voordat de aandrijving volledig is uitgeschakeld.

De fabrikant levert de pompen zonder gemonteerde pakking, lantaarnring of gedeeld drukstuk. Deze onderdelen worden bij elke pomp geleverd in de doos met hulpstukken en moeten worden geïnstalleerd voordat de pomp wordt opgestart.

1. Maak de boring van de pakkingbus voorzichtig schoon.
2. Draai de verpakking genoeg om deze rond de as te krijgen.

Pakkingringen

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Lantaarnringen

1. Pakkingringen
2. Lantaarnringen
3. Juist
4. Onjuist

Afbeeldingnr. 113: Pakkingringen en lantaarnringen

3. Steek de pakking en breng de verbindingen in elke ring verspringend met 90° aan. Installeer de pakkingbusonderdelen in deze volgorde:
 - a) Twee pakkingringen

- b) Eén lantaarnring (tweedelig)
 - c) 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 pakkinghelften en draai de moeren gelijkmatig aan .
-

6.6.8.2 As afdichten met mechanische cassetteafdichting



WAARSCHUWING:

 De mechanische afdichting die in een ATEX-geclassificeerde omgeving wordt gebruikt, moet gecertificeerd zijn.



VOORZICHTIG:


Werken met een mechanische afdichting droog, slechts enkele seconden, kan afdichtingsfouten en lichamelijk letsel veroorzaken. Gebruik de pomp nooit zonder vloeistof die aan de mechanische afdichting is geleverd.

- 1. Schuif de patroonsafdichting op de as of de bus zover deze contact maakt met de binnenboord labyrint olieafdichting.
 - 2. Monteer de afdichtingsbehuizing.
 - 3. Schuif de patroonsafdichting in de afdichtingskamer 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. Haal de stelschroeven in de afdichtingsafsluitring aan om de afdichting op de schacht vast te zetten.
 - 7. Verwijder de centreerclips van de afdichting.
-

6.6.8.3 As afdichten met conventionele mechanische afdichting binnen de component



WAARSCHUWING:

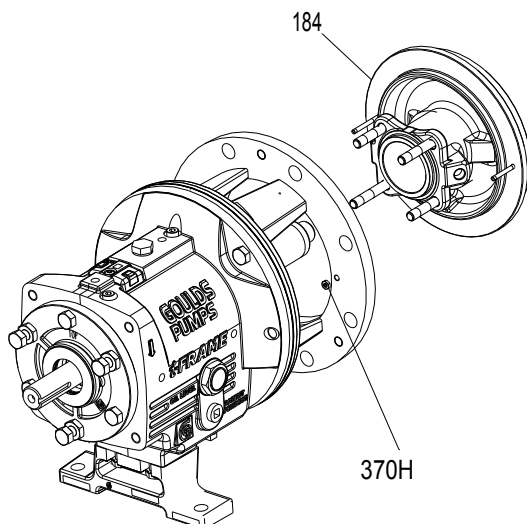
 De mechanische afdichting die in een ATEX-geclassificeerde omgeving wordt gebruikt, moet gecertificeerd zijn.



VOORZICHTIG:

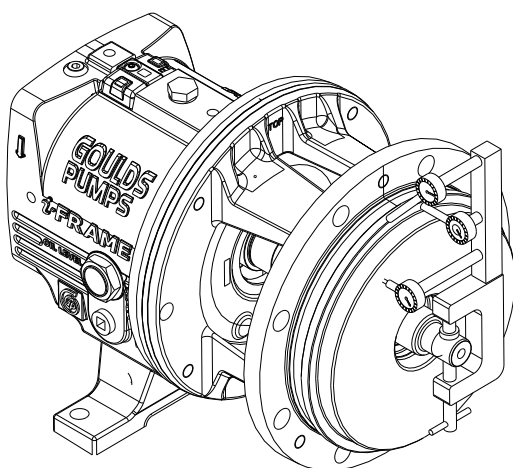
Werken met een mechanische afdichting droog, slechts enkele seconden, kan afdichtingsfouten en lichamelijk letsel veroorzaken. Gebruik de pomp nooit zonder vloeistof die aan de mechanische afdichting is geleverd.

- 1. Monteer de afdichtingskamer:
 - a) Installeer een afdichtingskamerdeksel or een achterplaat (184) and fasten met noten (370H) met .
-



Afbeeldingnr. 114: Monteer de afdichtingskamer

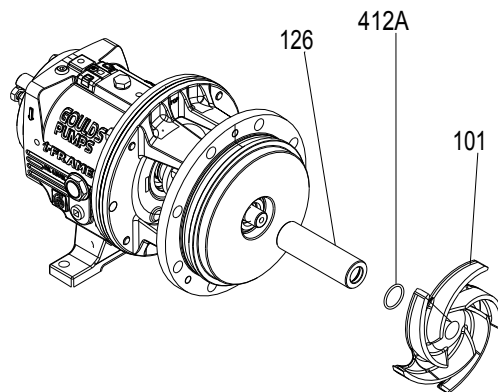
- b) Controleer de afwijking van de afdichtingskamer.



Afbeeldingnr. 115: Controleer de afwijking van de afdichtingsbehuizing.

Draai de indicator 360°. Als de totale indicatorwaarde groter is dan 0,13 mm | 0,005 inch bepaal de oorzaak en bepaal de oorzaak en corrigeer het probleem voordat u doorgaat.

- c) Installeer de asbus (126).



Afbeeldingnr. 116: Installeer de asbus

2. Markeer de schacht en de bus 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 Waaierspeling instellen voor meer informatie.
5. Breng een markering aan op de schacht 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 vast zodat de drukkring op de pilot van de afdichtingskamer rust en loodrecht op de as staat.
11. Voltooi de montage van de pomp.

6.6.8.4 Dichten de schacht af met conventionele buitencomponent mechanische afdichting



WAARSCHUWING:

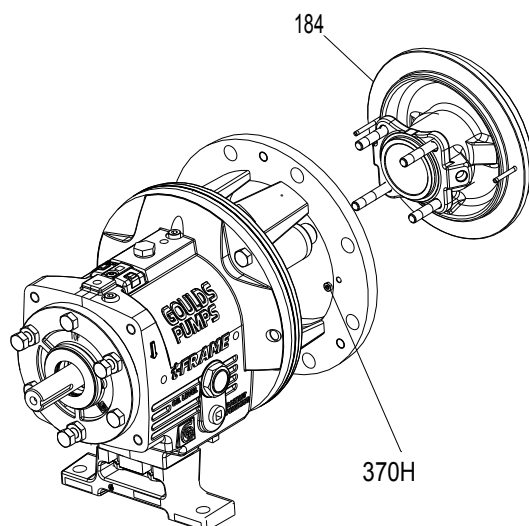
⚠ De mechanische afdichting die in een ATEX-geclassificeerde omgeving wordt gebruikt, moet gecertificeerd zijn.



VOORZICHTIG:

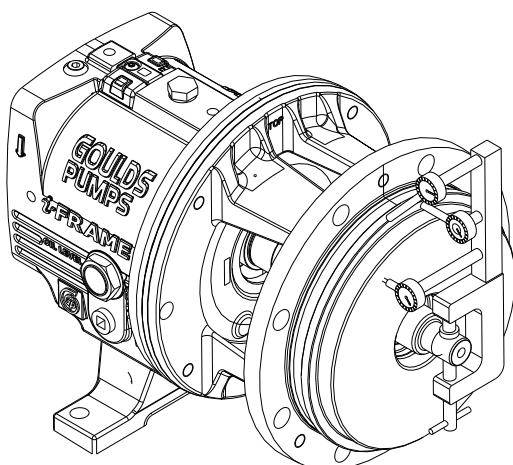
Werken met een mechanische afdichting droog, slechts enkele seconden, kan afdichtingsfouten en lichamelijk letsel veroorzaken. Gebruik de pomp nooit zonder vloeistof die aan de mechanische afdichting is geleverd.

1. Monteer de afdichtingsbehuizing.
 - a) Installeer de afdichtingsbehuizingafdekking of achterplaat (184) en zet deze vast met moeren (370H).



Afbeeldingnr. 117: Installatie van afdichtingskamerdeksel of achterplaat

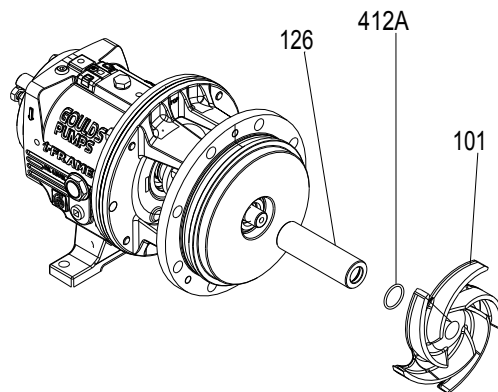
- b) Controleer de afwijking van de afdichtingskamer.



Afbeeldingnr. 118: Controleer de afwijking van de afdichtingskamer.

Draai de indicator 360°. Als de totale indicatorwaarde groter is dan 0,13 mm | 0,005 inch bepaal de oorzaak en los het probleem op voordat u doorgaat.

- c) Installeer de schachtbus (126).



Afbeeldingnr. 119: Installeer de asbus.

2. Markeer de schacht en de bus 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 schacht en de mof 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.

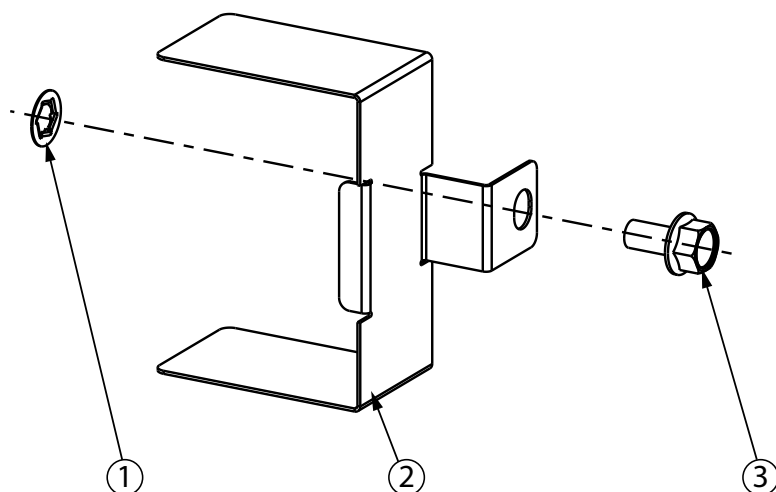
6.6.9 Asbeschermingsinstallatie (indien aanwezig)

6.6.9.1 Installeer de schachtsbescherming (STi)



WAARSCHUWING:

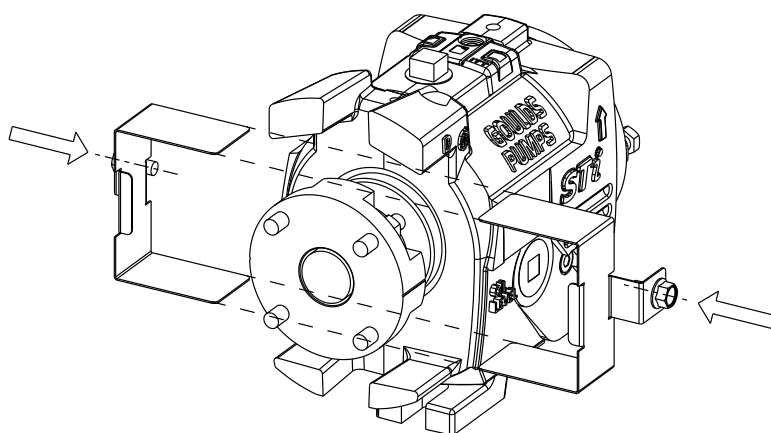
- Het laten draaien van een pomp zonder veiligheidsapparatuur stelt gebruikers in gevaar voor ernstig persoonlijk letsel of de dood. Gebruik nooit een eenheid tenzij geschikte veiligheidsvoorzieningen correct zijn geïnstalleerd, zoals afschermingen of andere.
- Als de aandrijving niet wordt losgekoppeld en uitgeschakeld, kan dit leiden tot ernstig lichamenteel letsel of dood. Koppel de stroom af en schakel de aandrijving altijd uit voordat u installatie- of onderhoudstaken uitvoert.
 - Elektrische aansluitingen moeten door gecertificeerde elektriciens worden gemaakt conform alle internationale, nationale en plaatselijke regels.
 - Verwijs naar de installatie- en gebruikershandleiding van de motor-/koppeling-/tandwielfabrikant voor instructies en aanbevelingen.



Item	Beschrijving
1.	Bouhouder, 2 vereist
2.	Asbeschermer Half, 2 vereist
3.	1,5/16-18 x ,62 inch Hex Flange Screw, 2 vereist – schachtsbeschermingsgedeelte aan het lagerframe

Afbeeldingnr. 120: Benodigde onderdelen: STi

1. Zorg ervoor dat de bevestigingsbout voor elke asbescherms helft is geplaatst met de bout-houder op zijn plaats voor captive hardware.
2. Monteer een beschermgedeelte aan elke kant van de pomp en bevestig deze aan het lagerframe.
3. Zorg voor voldoende dekking voor roterende componenten.



Afbeeldingnr. 121: Asbeschermsmontage

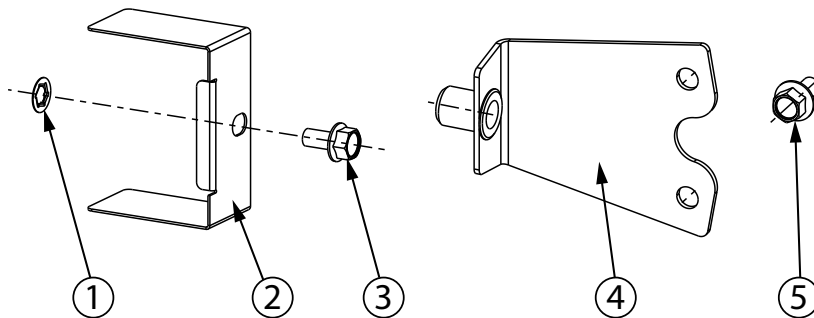
6.6.9.2 Installeer de asmof (MTi/LTi/XLTi/i17)



WAARSCHUWING:

- Het laten draaien van een pomp zonder veiligheidsapparatuur stelt gebruikers in gevaar voor ernstig persoonlijk letsel of de dood. Gebruik nooit een eenheid tenzij geschikte veiligheidsvoorzieningen correct zijn geïnstalleerd, zoals afschermingen of andere.
- Als de aandrijving niet wordt losgekoppeld en uitgeschakeld, kan dit leiden tot ernstig lichamelijk letsel of dood. Koppel de stroom af en schakel de aandrijving altijd uit voordat u installatie- of onderhoudstaken uitvoert.
 - Elektrische aansluitingen moeten door gecertificeerde elektriciens worden gemaakt conform alle internationale, nationale en plaatselijke regels.

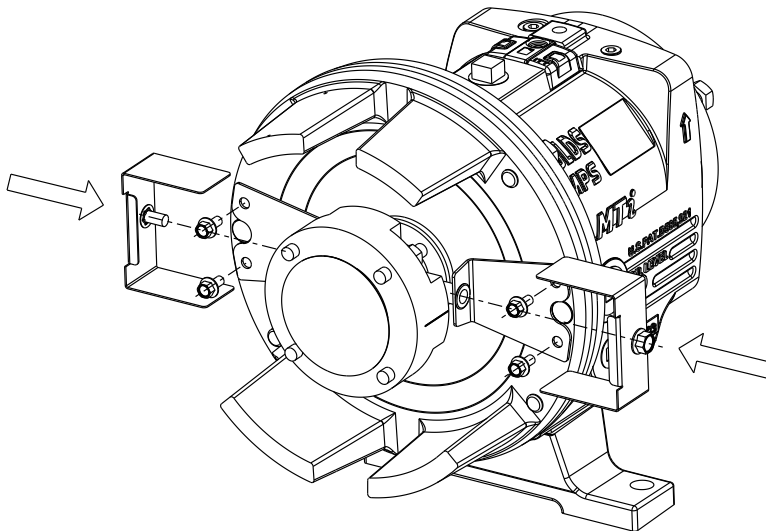
- Verwijs naar de installatie- en gebruikershandleiding van de motor-/koppeling-/tandwielfabrikant voor instructies en aanbevelingen.



Item	Beschrijving
1.	Bouthouder, 2 vereist
2.	Asbeschermer half, 2 nodig
3.	5/16-18 x ,62 inch Zeskantflensschroef, 2 vereist - asbeschermingshelft naar beugel
4.	Beugelmontage, 2 vereist
5.	1/4-20 x .50 in. Zeskantflensschroef, 4 vereist - beugel naar frame-adapter

Afbeeldingnr. 122: Vereiste onderdelen (MTi/LTi/XLTi/i17)

1. Zorg ervoor dat de bevestigingsbout voor elke asbeschermingshelft is geplaatst met de bouthouder op zijn plaats voor captive hardware.
2. Als de beugels werden verwijderd tijdens de demontage, bevestigt u de beugels aan de frameadapter aan elke kant van de pomp.
3. Monteer een beschermshelft aan elke kant van de pomp en bevestig deze aan de beugelverbinding.
4. Zorg voor voldoende dekking voor roterende componenten.



Afbeeldingnr. 123: Asbeschermersmontage

6.6.10 Installeer de rotorblad



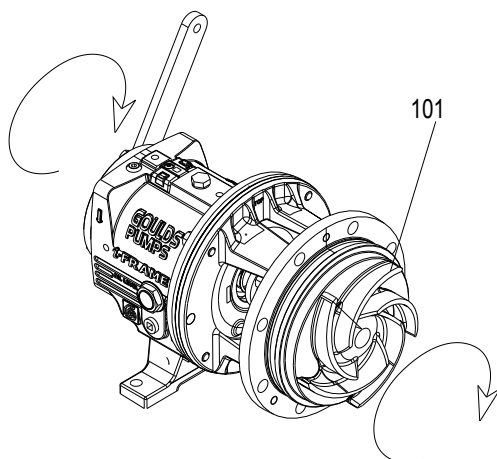
VOORZICHTIG:

Risico op ernstige persoonlijk letsel door scherpe randjes. Draag zware werkhandschoenen bij het beheren van de rotorbladen.

1. Installeer het rotorblad.

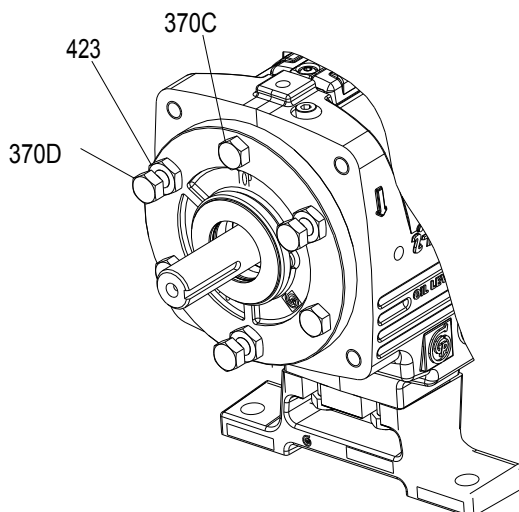
Pompmaat	Actie
STi, Mti, en LTI	Installeer de rotatorblad (101) Gebruik een nieuwe impeller O-ring (412A).

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.



Afbeeldingnr. 124: Draai de rotatorblad vast

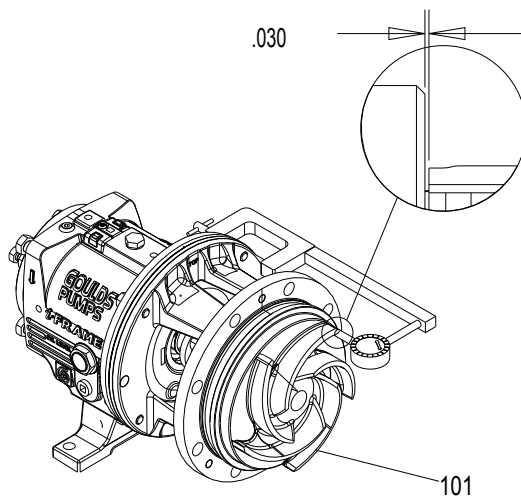
3. Draai de klembouten (370C) en de stelbouten (370D) los.
4. Meet de opening tussen het rotorblad (101) en de afdichtingsbehuizing en pakkingbusafdekking (184) met een voelermaat.



Afbeeldingnr. 125: Draai de klembouten los

5. Wanneer een vrijslag van 0,76 mm | 0,030 inch is bereikt, draait u de klembouten (370C), de Jack-bouten (370D) en de borgmoeren (423) vast. Wanneer deze is ingesteld, schat deze de positie van de rotatorblad 0,38 mm | 0,015 inch van 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 indicatorwaarde groter is dan 0,13 mm | 0,005 inch bepaal de oorzaak en corrigeer het probleem aan voordat u doorgaat.



Afbeeldingnr. 126: Controleer impeller -uitloop

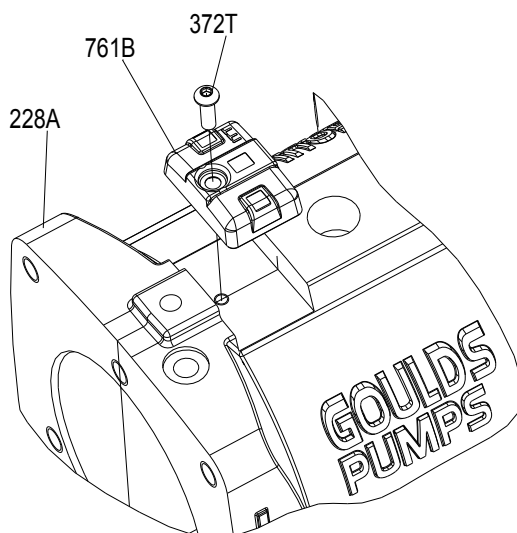
Zie voor meer informatie over hoe u de rotorbladvrijslagen instelt, de secties Rotorbladvrijslag controleren en Rotorbladvrijslag instellen in Installeren, Opstarten, Bedienen en Uitschakelen.

6.6.11 Maak de i-ALERT[®]2 Apparatuur Health Monitor vast aan de pomp

Benodigd gereedschap:

- 5/32" inbussleutel

1. Attach the conditie monitor (761B) to the lagerframe (228A) met behulp van de meegeleverde zeskantschroef (372T).



Afbeeldingnr. 127: Bijlaged aan de conditiemonitor aan het dragensframe

2. Draai de zeskantschroef vast met 8 Nm | 6 ft-lbs.

Meer gedetailleerde informatie is beschikbaar op:

<http://www.itproservices.com/aftermarket-products/monitoring/i-alert2/i-ALERT2.com>

6.6.12 Controles na montage

Voer deze controles uit nadat u de pomp hebt geassembleerd en ga dan verder met het opstarten van de pomp:

- Draai de as met de hand om te controleren dat hij gemakkelijk en vlot draait en nergens tegenaan wrijft.
- Open de isolatiekleppen en controleer de pomp op lekken.

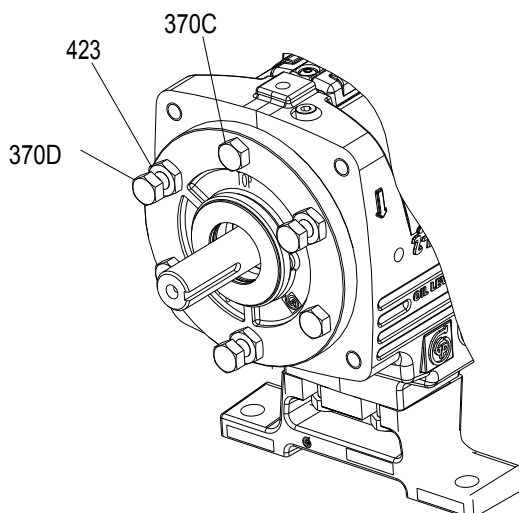
6.6.13 Achterste uitschuifconstructie installeren (behalve HT 3196)



WAARSCHUWING:

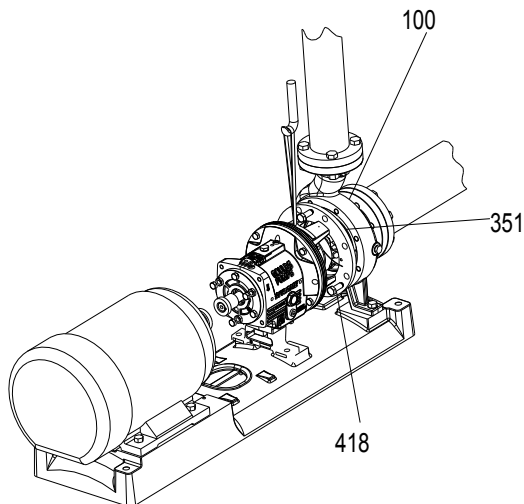
Het tillen en hanteren van zware apparatuur is een verpletteringsgevaar. Wees voorzichtig tijdens het tillen en hanteren en gebruik geschikte persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM, zoals veiligheidsschoenen, handschoenen, etc.) te allen tijden. Zoek hulp indien nodig.

1. Reinig de behuizing en installeer de behuizingpakking (351) op de afdichtingskamer en pakkingbusdeksel.
2. Draai de klembouten (370C) en de stelbouten (370D) op het lagerhuis los.

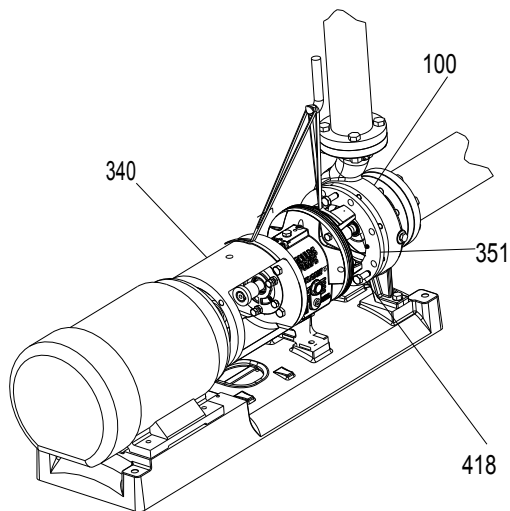


Afbeeldingnr. 128: Draai de klembouten and jack bouten op de lagerbehuizing los

3. Installeer de achterste uitschuifconstructie in de behuizing.



Afbeeldingnr. 129: Installeer de uittrekmodule terug

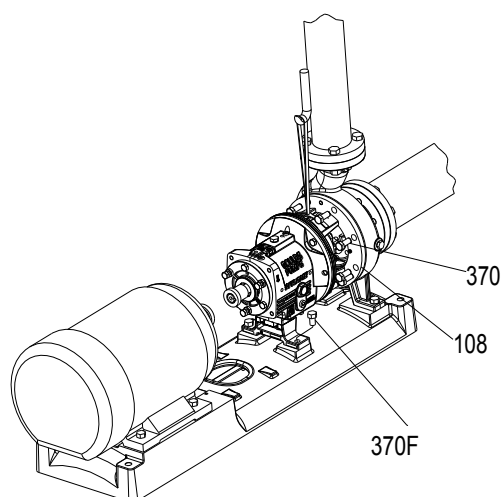


Afbeeldingnr. 130: Installeer de uittrekmodule terug

4. Installeer het en draai de behuizingsbouten handmatig vast (370).
Zie de aanhaalmomenten van bouten voor informatie over het aandraaien van de huisbouten.
5. Installeer het en draai de jackschroeven van de behuizing vast (418).

OPMERKING:

Haal de stelschroeven van de behuizing niet te veel aan. Dit kan leiden tot schade aan apparatuur.



Afbeeldingnr. 131: Install het en draai de behuizing jackschroeven vast

6. Installeer de vulplaatjes onder de framevoet en maakt vast de framevoet aan de grondplaat. Zorg ervoor dat u de juiste pasring gebruikt. Plaats een meetklok om de afstand te meten tussen de bovenkant van het frame en de grondplaat. Zorg ervoor dat de afstand niet verandert terwijl u aanhaalt de frame-voetbouten.
7. Controleer de totale vrijslag van de waaier in de behuizing.
Een acceptabele reeks is 0,76 mm | 0,030 inch tot 1,65 mm | 0,065 inch met nieuwe onderdelen. Wanneer de waaierspeling 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 rotorbladspeling af.
Zie Rotorbladvrijslag instellen voor meer informatie.
9. Vervang de hulpleidingen.
10. Vul de pomp met het juiste smeermiddel. Zie smeerolievereisten.
11. Herinstalleer de koppeling bescherming.
Zie Installeren van de koppelingsbescherming voor meer informatie

OPMERKING:

Als een mechanische cassetteafdichting gebruikt wordt, zorg voor het opstarten dat de stelschroeven in de sluitring van de afdichting zijn aangedraaid en de middenklemmen verwijderd zijn voor het opstarten. Dit voorkomt schade aan de afdichting of aan de asbus door zeker te stellen dat de afdichting juist geïnstalleerd is en gecentreerd op de bus is.

6.6.14 Montagereferenties

6.6.14.1 Aanhaalmomenten van bouten

Tabelnr 21: Boutkoppel, Nm | lb-ft

De volgende tabel bevat de aanhaalmomenten van bouten.

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) STi	Zie de maximale koppelwaarden in Nm lb-ft voor behuizing bouten tabel.		36 27	53 40	N.v.t.	N.v.t.
	20,3 cm (8 inch) STi			27 20	40 30	47 35	71 53
	MTi, LTi			36 27	53 40	47 35	71 53
	XLT-i, i17			N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.

Locatie	Frame	3196, CV 3196, LF 3196, 3796		NM 3196		3198	
		Gesmeerd	Droog	Gesmeerd	Droog	Gesmeerd	Droog
Bouten frame aan adapter	Alle	27 20	40 30	27 20	40 30	27 20	40 30
Bouten lagerklemring (236A) – alleen duplex lager	STi, MTi	1.1* 10	1.9* 17	1.1* 10	1.9* 17	1.1* 10	1.9* 17
	LTi	6.2* 55	9.4* 83	6.2* 55	9.4* 83	6.2* 55	9.4* 83
Bouten lagereindafdekking (371C)	XLT-i, i17	12 9	16 12	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Moerbouten dynamische afdichting (265)	STi, MTi, LTi	6.2* 55	9.4 * 83	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
	XLT-i, i17	12 9	16 12	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
* Waarden zijn gegeven in Nm lb-inch							

Tabelnr 22: Maximale koppelwaarden in Nm | lb-ft voor behuizingsbouten

In de volgende tabel staan de maximale aanhaalmomenten voor huisbouten aangegeven.

		Modellen 3196, CV 3196 LF 3196, 3796 met 68 kg 150 lb flenzen voor behuizingen		Model HT 3196 en alle modellen met 136 kg 300 lb flenzen voor behuizingen			
		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) STi	0,50	27 20	41 30	47 35	73 54	79 58	118 87
15,2 cm (6 inch) STi	0,625	53 39	80 59	96 71	145 107	156 115	235 173
	MTi	0,625	53 39	80 59	96 71	145 107	156 115
	LTi	0,625	53 39	80 59	96 71	145 107	156 115

6.6.14.2 Speling asuiteinde

Tabelnr 23: Speling asuiteinde

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

Frame	Dubbele rij lagers	Duplex lagers
STi millimeter inch	0,028 0,0011	0,018 0,0007
	0,048 0,0019	0,025 0,0010
MTi millimeter inch	0,033 0,0013	0,023 0,0009
	0,053 0,0021	0,030 0,0012
LTi millimeter inch	N.v.t.	0,025 0,0010
		0,038 0,0015

6.6.14.3 Lagertypen

Tabelnr 24: Lagertypen

Frame	Binnenboordlager	Buitenboordlager	
		Dubbelrijig	Duplex
STi	6207	3306	7306
MTi	6309	3309	7309
LTi	6311	N.v.t.	7310

6.6.15 Reserveonderdelen

Vermeld altijd het 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-i en i17)

6.7 Interchangeability drawings

6.7.1 Uitwisselbaarheid van 3796

Tabelnr 25: Uitwisselbaarheidstekening voor 3796

Beschrijving	Shaft and Bearing Frame Assembly	Adapter	Seal Chamber	Impeller	Casing	Size
Model 3796 STi 35 mm Asdiameter Max. BHP - 40 pk						1x1.5-6 1.5x1.5-8

Beschrijving	Shaft and Bearing Frame Assembly	Adapter	Seal Chamber	Impeller	Casing	Size
Model 3796 MTi 44,5 mm Asdia- meter Max. BHP - 122 pk						2x2-10
3x3-10						
4x4-10						
3x3-13						
4x4-13						
6x6-13						
Model 3796 LTi 54 mm Asdia- meter Max. BHP - 200 pk						2x2-10
3x3-10						
4x4-10						
3x3-13						
4x4-13						
6x6-13						

6.8 Lubrication conversion

6.8.1 Overstappen op ander type framesmering

OPMERKING:

- Vermijd schade aan apparatuur of verminderde prestaties. Meng nooit smeermiddelen met verschillende consistenties (NLGI klasse 1 of 3 met NLGI 2) of met verschillende verdikkingsmiddelen. Meng, bijvoorbeeld, nooit een lithium-gebaseerd vet met een polyurea-gebaseerd vet. Als het nodig is het smeertype of de consistentie te wijzigen, moet de rotor worden weggehaald en het oude vet moet worden verwijderd van de behuizing.

Gebruik een vet dat geschikt is voor hoge temperaturen bij frametemperatuur hoger dan 177 ° C | 350 ° F. Zorg ervoor dat minerale-olievetten oxidatiestabilisatoren hebben en een consistentie van NLGI 3.

Tabelnr 26: Vereisten voor smeervet

Bij de meeste pompen wordt het smeermiddel Sunoco 2EP gebruikt. Mobil SCH32 maakt gebruik van units met hoge temperaturen met een pomptemperatuur hoger dan 177°C | 350°F.

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

	De pomptemperatuur is lager dan 177°C 350°F	Pomptemperatuur 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

6.8.2 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.

Pompmodel	Actie
STi	Verwijder het epoxy uit de terugvoersleuf.
MTi, LTi	Verwijder de stelschroef uit de olieterugvoeropening.

2. Verwijder de plug uit de olieterugvoeropening in het lagerhuis (134).

OPMERKING:

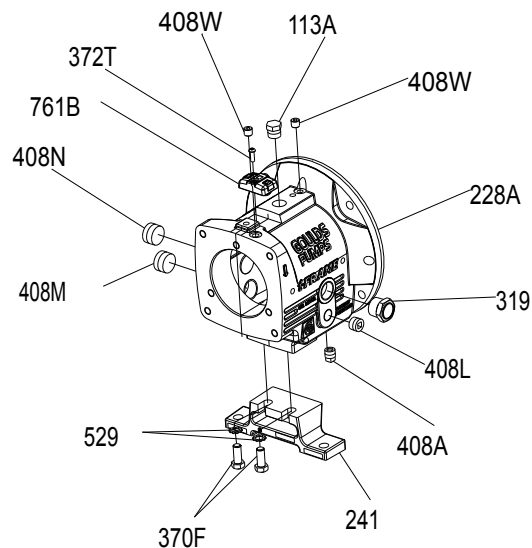
Voor de LTi moeten het lagerhuis (134) en de klemring (253B) worden vervangen met alternatieve onderdelen. Als u dit niet doet, kan dit leiden tot obstructie van de oliestroom en schade aan de apparatuur.

3. Vervang beide lagers door niet-afgeschermde, oliegesmeerde lagers.

Tabelnr 27: Lagertypen

Frame	Binnenboordlager	Buitenboordlager	
		Dubbelrijig	Duplex
STi	6207	3306	7306
MTi	6309	3309	7309
LTi	6311	N.v.t.	7310

4. Verwijder de smeerfittingen (193) om onbedoelde smering te voorkomen.
Er zijn twee pluggen (408H) nodig om de twee smeerfittingen te vervangen.

**Afbeeldingnr. 132: Vervang twee smeernippels door twee pluggen**

Itemnummer	Binnendichting	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	1/2"	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	1/2"	Lichte spiraalvormige veerborgring	2

6.8.3 Overstappen van smeerolie op pure olienevel**OPMERKING:**

Voor de LTX moet u de lagerbehuizing 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.

OPMERKING:

Zorg ervoor dat de leidingdraden schoon zijn. Breng draaddichtmiddel aan op de pluggen en fittingen. Als u dit niet doet, kan dit leiden tot olielekken en schade aan apparatuur.

Raadpleeg uw lokale ITT-vertegenwoordiger voor meer informatie over dit onderwerp.

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

6.8.4 Overstappen van smeerolie op hersmeerbaar

OPMERKING:

Zorg ervoor dat de leidingdraden schoon zijn. Breng draaddichtmiddel aan op de pluggen en fittingen. Als u dit niet doet, kan dit leiden tot olielekken en schade aan apparatuur.

Raadpleeg uw lokale ITT-vertegenwoordiger voor meer informatie over dit onderwerp.

7 Storingen verhelpen

7.1 Problemen met de werking oplossen

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 omgekeerde richting om het rotorblad te reinigen.
	De as draait in de verkeerde richting.	De rotatie veranderen. Verander de rotatie zodat deze overeenkomt met de pijl op de lagerbehuizing of pompbehuizing.
	De opening van de bodemklep of aanzuigleiding is onvoldoende ondergedompeld.	Neem contact op met een ITT-vertegenwoordiger voor informatie over de juiste onderdompelingsdiepte. Gebruik een afschermplaat om wervelingen te elimineren.
	De opvoerhoogte is te hoog.	Kort de aanzuigleiding in.
	De ontluuchtingsleiding is niet aangesloten.	Sluit de ontluuchtingsleiding aan om lucht uit te stoten.
De pomp levert niet de nominale stroomsnelheid of opvoerhoogte.	De pakking of de O-ring heeft een luchttek.	Vervang de pakking of O-ring.
	De pakkingbus heeft een luchttek.	Vervang de pakking of mechanische afdichting of stel deze opnieuw af.
	Het rotorblad is deels verstopt.	Spoel de pomp in omgekeerde richting om het rotorblad te reinigen.
	De ruimte tussen het rotorblad en de pompbehuizing is te groot.	Stel de rotorbladspeling af.
	De zuigkop is niet voldoende.	Zet de uitschakelklep 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 correct gevuld.	Vul de pomp opnieuw en controleer of de pomp en aanzuigleiding vol staan met vloeistof.
	De aanzuigleiding bevat damp- of luchtzakken.	Herschik de leidingen om luchtzakken te verwijderen.
	De aanzuigleiding heeft een luchttek.	Repareer het lek.
De lagers worden heet.	De pomp en de aandrijving zijn niet goed uitgelijnd.	Lijn de pomp en aandrijving opnieuw uit.
	De smering werd niet naar behoren uitgevoerd.	Controleer het smeermiddel op geschiktheid en niveau.
	De smering is 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 de waaier 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.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
	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 dichtgemaakt.	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 asbus of vervang deze zo nodig.
De motor verbruikt overmatig energie.	De afvoerkop is onder het nominale punt gekomen en verpompt teveel vloeistof.	Installeer een smoorklep. Als dit niet helpt, dan moet u de rotorbladdiameter bramen. Als dit niet helpt, dan moet u een ITT-vertegenwoordiger consulteren.
	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 rotorbladspeling is te klein.	Stel de rotorbladspeling af.

7.2 Problemen met uitlijnen oplossen

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.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bepaal welke hoeken van de grondplaat te hoog of laag zijn. 2. Plaats meer of minder pasringen bij de toepasselijke hoeken. 3. Lijn de pomp en aandrijving opnieuw uit.

7.3 Problemen met montage oplossen

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De speling aan het asuiteinde is te groot.	De interne speling van de lagers overschrijdt de aanbevolen hoeveelheid.	Vervang de lagers door lagers van het juiste type.
	De borgring zit los in de groef van het lagerhuis.	Plaats de borgring opnieuw.
Er zit een overmatige afwijking tussen de as en de bus.	De bus is versleten.	Vervang de bus.
	De as is verbogen.	Vervang de as.
Er zit een overmatige afwijking in de lagerframeflens.	De as is verbogen.	Vervang de as.
	De flens van het lagerframe is verwrongen.	Vervang de lagerframeflens.
Er zit een overmatige afwijking in de frame-adapter.	Er zit roest op de frameadapter.	Vervang de frameadapter.
	De pakking van adapter aan frame is niet goed geplaatst.	Plaats de frame-adapter opnieuw en zorg ervoor dat de pakking van adapter naar frame goed geplaatst is.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Er is overmatige afwijking van de afdichtingskamer of pakkingbusafdekking.	De afdichtingskamer van de pakkingbusafdekking is niet juist in de frameadapter geplaatst.	Plaats de afdichtingskamer of de pakkingbusafdekking opnieuw.
	Er is sprake van corrosie of slijtage van het afdichtingskamer of pakkingbusafdekking.	Vervang de afdichtingskamer of de pakkingbusafdekking.
Er is een overmatige afwijking van de punt van de waaierschoep.	De schoep is verbogen.	Vervang het rotorblad.

7.4 probleemoplossen van i-ALERT®2 Equipment Health Monitor

Voor probleemoplossen van de i-ALERT®2 Equipment Health Monitor, neem contact op met i-ALERT®2 Equipment Health Monitor IOM or®

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Er zijn geen groene of rode knipperende LED's.	De accu is leeg.	Vervang de conditiebewaker.
	De eenheid is gedeactiveerd.	Activeer de conditiebewaker.
	De eenheid werkt niet.	Vraag uw ITT-vertegenwoordiger om een vervanging.
De rode LED's knipperen, maar de temperatuur en trillingen zitten op acceptabele niveaus.	De basislijn is slecht.	Controleer de niveaus van de temperatuur en trillingen en stel de conditiebewaker opnieuw in.
	De eenheid werkt niet.	Vraag uw ITT-vertegenwoordiger om een vervanging.

8 Onderdelenlijsten en dwarsdoorsnedetekeningen

8.1 Onderdelenlijst

Tabelnr 28: Constructiemateriaal en aantal

Item	Aantal	Onderdeelnaam	Pompmateriaal				
			Alle D.I.	D.I. met 316 SS impeller	Alle 316SS	Alle CD4MCu	Alle Alloy 20
100	1	Behuizing	1012	1012	1203	1216	1204
101	1	Rotorblad	1013	1203	1203	1216	1204
105	1	Lantaanring	PTFE				
106	1 set	Pakkingdoos verpakking	Asbestvrij gevlochten				
107	1	Drukstuk—Verpakde doos	1203			1204	
108	1	Frameadapter	1013				
109C	1***	Eindafdekking van buitenboordlager	1001				
112A	1	Buitenboordlager	Hoekcontact met dubbele rij (duplex paar voor LTI)				
113	2	Plug—Smeerafvoer	2210				
113B	1	Plug—Olievulling	2210				
122	1	Schacht — Zonder bus	2229			2230	
122	1	Schacht—Met bus	2238				
126	1	Schachtbus	2229				2230
134	1	Lagerhuis	1001				
136	1	Lagerborgmoer	Staal				
168A	1	Radiale lager	Enkelrijig bal				
184	1	Afdichtingskamer/Vuldoos dek-sel	1012	1012	1203	1216	1204
193	2	Smeerfitting	Staal				
228	1	Lagerframe	STi 1013, alle andere – 1001				
236A	10	Kolomschroef—Lagerklemring	2210				
239	1	Steun—Behuizing	–	–	2201*	2201*	2201*
241	1	Framevoet	1001				
248	1	Olieslingerschijf	2210				
250	1	Drukstuk—Mechanische afdich-ting	Materiaal varieert				
253B	1	Lagerklemring	2210				
319	1	Kijkglas	Glas/staal				
332A	1	Buitenboordlabyrintafdichting met O-ringen	Messing ASTM B505-96				
333A	1	Binnenboordlabyrintafdichting met O-ringen	Messing ASTM B505-96				
351	1	Behuizing pakking	Aramidevezel met EPDM				
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 aan-drijfzijde	Buna				

Item	Aantal	Onderdeelnaam	Pompmateriaal				
			Alle D.I.	D.I. met 316 SS impeller	Alle 316SS	Alle CD4MCu	Alle Alloy 20
360D	1	Pakking—Frame aan adapter	Buna				
360Q	1	Pakking—Druktstuk aan pakkingbusafdekking	Materiaal varieert				
361A	1	Borgring	Staal				
370	****	Bout—Adapter aan behuizing	2210		2228		
370B	4	Bout—Frame aan adapter	2210				
370C	**	Knevelbout—Lagerhuis	2210				
370D	**	Jack bout—Lagerhuis	2210				
370F	2	Bout—Framevoet aan frame	2210				
370H	2	Tapbout—Pakkingbusafdekking aan adapter	2228				
370Y	2	Kolombout—Behuizing aan steun	–	–	2210*		
371C	6 ***	Kolom Schroef—Eindafdekking aan lagerhuis	2210				
382	1	Lagerborgring	Staal				
383	1	Mechanische afdichting	Materiaal varieert				
400	1	Koppelingsspie	2210				
408A	1	Plug—Olieafvoer	2210				
408H	4	Plug—Olienevelverbinding	2210				
408J	1	Plug—Smeerbus	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	PTFE				
437	1	Borgring—Behuizing aan steun	–	–	2210*		
458Y	1 ***	Plug—Rotorblad	2229			2230	
469B	2	Deugel—Frame aan adapter	Staal				
494	1	Pijpelement, vinpijkoeling	RVS AISI 304 / koper				
496	1	O-ring—Lagerhuis	Buna N				
412A	1	O-ring—Impeller	Viton				
497F	1	O-ring—Buitenboordlabyrintrotor	Viton				
497G	1	O-ring—Buitenboordlabyrintstator	Viton				
497H	1	O-ring—Binnenboordlabyrintrotor	Viton				
497J	1	O-ring—Binnenboordlabyrintstator	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				

Item	Aantal	Onderdeelnaam	Pompmateriaal				
			Alle D.I.	D.I. met 316 SS impeller	Alle 316SS	Alle CD4MCu	Alle Alloy 20
555	1	Pijp, vinpijpkoeeling	304AA / Koper				
555A	1	Pijp, buitendraad (framekoeeling)	Messing				
555B	2	Verbindingsstuk—Thermokoppel (framekoeeling)	Messing				
555C	2	Elleboog, binnendraad (framekoeeling)	Messing				
555D	1	Verbindingsstuk—Thermokoppel (afgedichte krachtbron)	Gietijzer				
761B	1	i-ALERT® Condition Monitor	Roestvast staal/epoxy				

Tabelnr 29: Constructiemateriaal en aantal (vervolg)

Item	Aantal	Onderdeelnaam	Pompmateriaal				
			Alle 317SS	Alle Monel	Alle Nickel	Alle Hastelloy C	Alle Hastelloy B
100	1	Behuizing	1209	1119	1601	1215	1217
101	1	Rotorblad	1209	1119	1601	1215	1217
105	1	Lantaarnring	PTFE				
106	1 set	Pakkingdoos verpakking	Asbestvrij gevlochten				
107	1	Drukstuk—Verpakte doos	1209	1119	1601	1215	1217
108	1	Frameadapter	1013				
109C	1***	Eindafdekking van buitenboordlager	1001				
112A	1	Buitenboordlager	Hoekcontact met dubbele rij (duplex paar voor LTI)				
113	2	Plug—Smeerafvoer	2210				
113B	1	Plug—Olievulling	2210				
122	1	Schacht—Zonder bus	2232	2150	2155	2248	2247
122	1	Schacht—Met bus	2229				
126	1	Schachtbus	2232	2150	2155	2248	2247
134	1	Lagerhuis	1001				
136	1	Lagerborgmoer	Staal				
168A	1	Radiale lager	Enkelrijig bal				
184	1	Afdichtingskamer/Vuldoos deksel	1209	1119	1601	1215	1217
193	2	Smeerfitting	Staal				
228	1	Lagerframe	STi-1013, alle andere – 1001				
236A	10	Kolomschroef—Lagerklemring	2210				
239	1	Steun—Behuizing	–	–	–	2201*	–
241	1	Framevoet	1001				
248	1	Olieslingerschijf	2210				
250	1	Drukstuk—Mechanische afdichting	Materiaal varieert				
253B	1	Lagerklemring	2210				
319	1	Kijkglas	Glas/staal				
332A	1	Buitenboordlabyrintafdichting met O-ringen	Messing ASTM B505-96				
333A	1	Binnenboordlabyrintafdichting met O-ringen	Messing ASTM B505-96				
351	1	Behuizing pakking	Aramidevezel met EPDM				
353	4	Tapbout van drukstuk	2232	2150	2155	2248	2247
355	4	Tapeindmoer van drukstuk	2232	2150	2155	2248	2247

Item	Aantal	Onderdeelnaam	Pompmateriaal				
			Alle 317SS	Alle Monel	Alle Nickel	Alle Hastelloy C	Alle Hastelloy B
358	1	Plug—Behuizingsafvoer	2232	2150	2156	2248	2247
358Y	1 ***	Plug—Rotorblad	2232	2150	2156	2248	2156
360C	1 ***	Pakking—Eindafdekking aandrijfszijde	Buna				
360D	1	Pakking—Frame aan adapter	Buna				
360Q	1	Pakking—Drukstuk aan pakkingbusafdekking	Materiaal varieert				
361A	1	Borgring	Staal				
370	****	Bout—Adapter aan behuizing	2228				
370B	4	Bout—Frame aan adapter	2210				
370C	**	Knevelbout—Lagerhuis	2210				
370D	**	Jack bout—Lagerhuis	2210				
370F	2	Bout—Framevoet aan frame	2210				
370H	2	Tapbout—Pakkingbusafdekking aan adapter	2228				
370H	2	Kolombout—Behuizing aan steun	–	–	–	2210*	–
371C	6 ***	Kolomschroef—Eindafdekking aan lagerhuis	2210				
382	1	Lagerborgring	Staal				
383	1	Mechanische afdichting	Materiaal varieert				
400	1	Koppelingsspie	2210				
408A	1	Plug—Olieafvoer	2210				
408H	4	Plug—Olienevelverbinding	2210				
408J	1	Plug—Smeerbus	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	PTFE				
437	1	Borgring—Behuizing aan steun	–	–	–	2210*	–
458Y	1***	Plug—Rotorblad	2232	2150	2155	2248	2247
469B	2	Deugel—Frame aan adapter	Staal				
494	1	Pijpelement, vinpijpkoeling	RVS AISI 304 / koper				
496	1	O-ring—Lagerhuis	Buna N				
412A	1	O-ring—Impeller	Viton				
497F	1	O-ring—Buitenboordlabyrintrotor	Viton				
497G	1	O-ring—Buitenboordlabyrintstator	Viton				
497H	1	O-ring—Binnenboordlabyrintrotor	Viton				
497J	1	O-ring—Binnenboordlabyrintstator	Viton				
497L	1	O-ring intern (binnenboord)	Viton				
497N	1	O-ring intern (buitenboord)	Viton				
503	1	Adapterring	1013				

Item	Aantal	Onderdeelnaam	Pompmateriaal				
			Alle 317SS	Alle Monel	Alle Nickel	Alle Hastelloy C	Alle Hastelloy B
529	1	Borgring—Framevoet aan lagerframe	Staal				
555	1	Pijp, vinpijpkoeeling	304AA / Koper				
555A	1	Pijp, buitendraad (framekoeeling)	Messing				
555B	2	Verbindingsstuk—Thermokoppel (framekoeeling)	Messing				
555C	2	Elleboog, binnendraad (framekoeeling)	Messing				
555D	1	Verbindingsstuk—Thermokoppel (afgedichte krachtbron)	Gietijzer				
761B	1	i-ALERT® Condition Monitor	Roestvast staal/epoxy				

Tabelnr 30: Constructiemateriaal en aantal (vervolg)

Item	Aantal	Onderdeelnaam	Pompmateriaal (3196, HT 3196, CV 3196, 3796)	Pompmateriaal (NM 3196)	Pompmateriaal (3198)
			Alle titanium	Vinylester	D.I./PFA
100	1	Behuizing	1220	6929	9639
101	1	Rotorblad	1220	6929	6944
105	1	Lantaarnring	PTFE	–	–
106	1 set	Pakkingdoos verpakking	Asbestvrij gevlochten	–	–
107	1	Drukstuk—Verpakde doos	1220	–	–
108	1	Frameadapter	1013		
109C	1***	Eindafdekking van buitenboordlager	1001		
112A	1	Buitenboordlager	Dubbel rij hoekcontact (duplex paar voor LTI)		
113	2	Plug—Smeerafvoer	2210		
113B	1	Plug—Olievulling	2210		
122	1	Schacht—Zonder bus	2156	2229	–
122	1	Schacht—Met bus	2229		6947
126	1	Schachtbus	2156	2229	–
134	1	Lagerhuis	1001		
136	1	Lagerborgmoer	Staal		
168A	1	Radiale lager	Enkelrijig bal		
184	1	Afdichtingskamer/Vuldoos deksel	1220	6929	9639
193	2	Smeerfitting	Staal		
228	1	Lagerframe			
236A	10	Kolomschroef—Lagerklemring	2210		
239	1	Steun—Behuizing	–	–	–
241	1	Framevoet	1001		
248	1	Olieslingerschijf	2210		
250	1	Drukstuk—Mechanische afdichting	Materiaal varieert		
253B	1	Lagerklemring	2210		
319	1	Kijkglas	Glas/staal		
332A	1	Buitenboordlabyrintafdichting met O-ringen	Messing ASTM B505-96		

Item	Aantal	Onderdeelnaam	Pompmateriaal (3196, HT 3196, CV 3196, 3796)	Pompmateriaal (NM 3196)	Pompmateriaal (3198)
			Alle titanium	Vinylester	D.I./PFA
333A	1	Binnenboordlabyrintafdichting met O-ringen	Messing ASTM B505-96		
351	1	Behuizing pakking	Aramidevezel met EPDM		
353	4	Tapbout van drukstuk	2156	2229	2229
355	4	Tapeindmoer van drukstuk	2156	2229	2229
358	1	Plug—Behuizingsafvoer	2156	—	—
358Y	1 ***	Plug—Rotorblad	2156	—	—
360C	1 ***	Pakking—Eindafdekking aan-drijfzijde	Buna		
360D	1	Pakking—Frame aan adapter	Buna		
360Q	1	Pakking—Drukstuk aan pakking-busafdekking	Materiaal varieert		
361A	1	Borgring	Staal		
370	****	Bout—Adapter aan behuizing	2228		
370B	4	Bout—Frame aan adapter	2210		
370C	**	Knevelbout—Lagerhuis	2210		
370D	**I	Jack bout—Lagerhuis	2210		
370F	2	Bout—Framevoet aan frame	2210		
370H	2	Tapbout—Pakkingbusafdekking aan adapter	2228		
370Y	2	Kolombout—Behuizing aan steun	—	—	—
371C	6 ***	Kolomschroef—Eindafdekking aan lagerhuis	2210		
382	1	Lagerborgring	Staal		
383	1	Mechanische afdichting	Materiaal varieert		
400	1	Koppelingsspie	2210		
408A	1	Plug—Olieafvoer	2210		
408H	4	Plug—Olienevelverbinding	2210		
408J	1	Plug—Smeerbus	2210		
408L	1	Plug—Oliekoelerinlaat	2210		
408M	1	Plug—Oliekoeleroitlaat	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	PTFE		
437	1	Borgring—Behuizing aan steun	—	—	—
458Y	1 ***	Plug—Rotorblad	2156	—	—
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—Impeller	Viton		
497F	1	O-ring—Buitenboordlabyrintrotor	Viton		
497G	1	O-ring—Buitenboordlabyrintstator	Viton		

Item	Aantal	Onderdeelnaam	Pompmateriaal (3196, HT 3196, CV 3196, 3796)	Pompmateriaal (NM 3196)	Pompmateriaal (3198)
			Alle titanium	Vinylester	D.I./PFA
497H	1	O-ring—Binnenboordlabyrintrotor	Viton		
497J	1	O-ring—Binnenboordlabyrintstator	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	304AA / Koper		
555A	1	Pijp, buitendraad (framekoeeling)	Messing		
555B	2	Verbindingsstuk—Thermokoppel (framekoeeling)	Messing		
555C	2	Elleboog, binnendraad (framekoeeling)	Messing		
555D	1	Verbindingsstuk—Thermokoppel (afgedichte krachtbron)	Gietijzer		
761B	1	i-ALERT® Condition Monitor	Roestvast staal/epoxy		

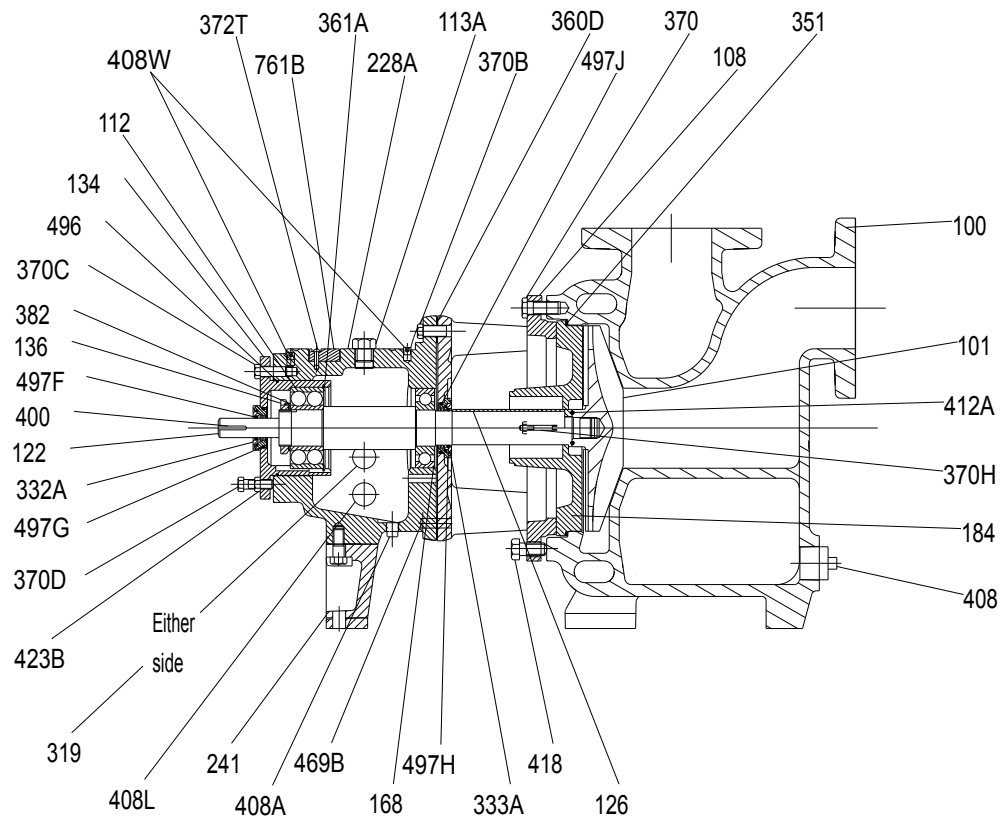
Tabelnr 31: Verklaring van symbolen in de tabel

–	N.v.t.
*	Alleen van toepassing op HT 3196
**	3 voor STi, MTi, LTi
****	4 voor 6 inch STi 8 voor 8 inch STi en MTi 16 voor 13 inch MTi, LTi 12 voor 10 inch MTi, LTi

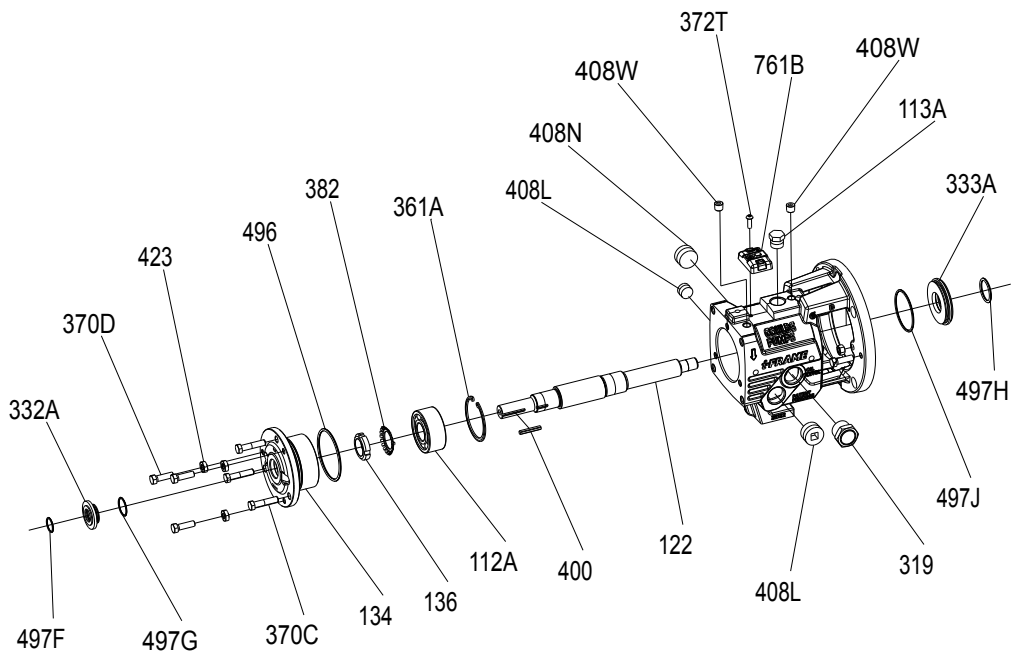
Tabelnr 32: Referentie materiaalcode

Materiaal	Vormt materiaalcode	ASTM	DIN	ISO	JIS
Gietijzer	1001	A48 CLASS 20			
Nodulair gietijzer	1012	A395 Gr60-40-18			
Nodulair gietijzer	1013	A536 Gr60-42-10			
CD4MCu	1041	A744, CD4MCU			
Monel	1119	A494 GrM-35-1			
316SS	1203	A744 CF-8M	1,4408		G5121, SC514
Alloy 20	1204	A744CN-7M	1,4500		
317SS	1209	A744CG-8M	1,4448		
Hastelloy C	1215	A494 CW-6M			
CD4MCu	1216	A744CD4MCU	9,4460		
Hastelloy B	1217	A494 N-7M			
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 Gr. 1018 en 1020			
Koolstofstaal	2210	A108Gr1211			

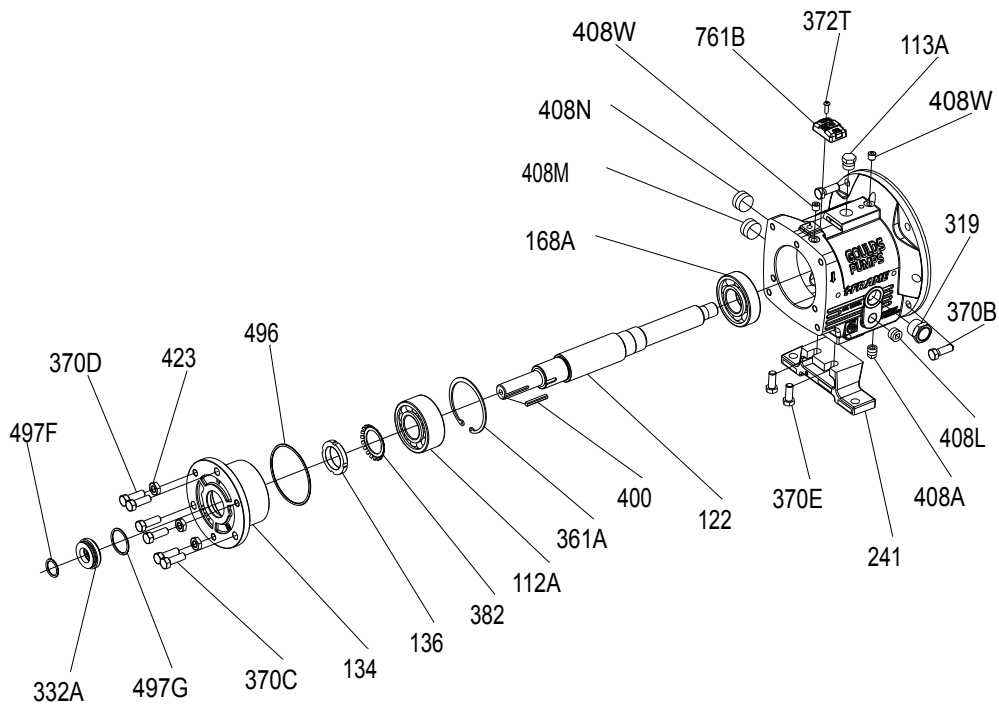
Materiaal	Vormt materiaalcode	ASTM	DIN	ISO	JIS
304SS	2228	A276 type 304			
316SS	2229	A276 type 316			
Alloy 20	2230	B473 (N08020)			
317SS	2232	A276			
4150 staal	2237	A322Gr4150			
4140 staal	2238	A434Gr4140			
4140 staal	2239	A193 Gr. B7			
Alloy B-2	2247	B335 (N10665)			
Alloy C-276	2248	B574 (N10276)			
GMP-2000	6929	N.v.t.			
PFA-bekleed staal	6944	N.v.t.			
PFA Gevoerd 316SS	6947	N.v.t.			
PFA Gevoerd Nodulair gietijzer	9639	N.v.t.			



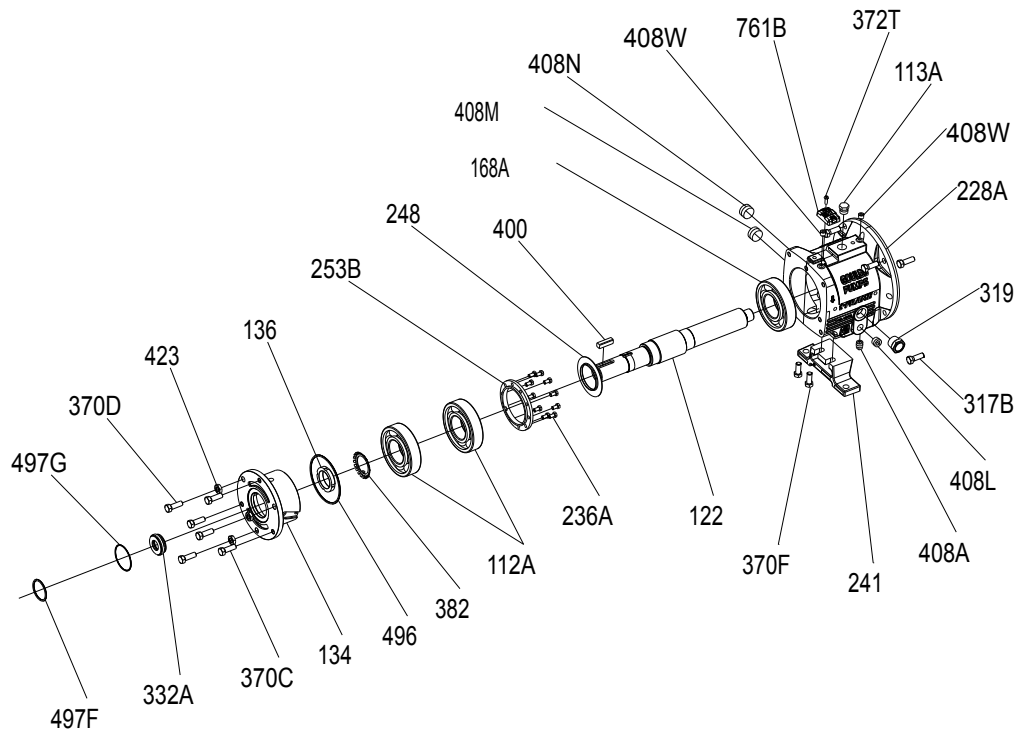
Afbeeldingnr. 133: Dwarsdoorsnedetekening van 3796



Afbeeldingnr. 134: Explosietekening van STi-lagerframe

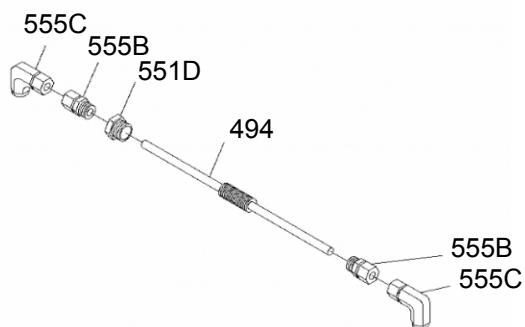


Afbeeldingnr. 135: Explosietekening van MTi-lagerframe



Afbeeldingnr. 136: Explosietekening van LTi-lagerframe

De vinpijpoliekoeler is standaard op model HT 3196 en optioneel op alle andere modellen.




Afbeeldingnr. 137: Explosietekening van vinpijpoliekoeler

9 Certificaat: CE of CE ATEX

9.1 Conformiteitscertificaten


CSA-certificaat



Certificate of Compliance

Certificate: 1842627	Master Contract: 236924
Project: 2600639	Date Issued: August 22, 2013
Issued to: ITT Corporation 240 Fall St Seneca Falls, NY 13148 USA Attention: Anthony Stavale	

The products listed below are eligible to bear the CSA Mark shown with adjacent indicators 'C' and 'US' for Canada and US or with adjacent indicator 'US' for US only or without either indicator for Canada only.



Jelena Dzeletovic
Issued by: Jelena Dzeletovic

PRODUCTS

- CLASS 2258 82** - PROCESS CONTROL EQUIPMENT - For Hazardous Locations - Certified to US Standards
- CLASS 2258 02** - PROCESS CONTROL EQUIPMENT - For Hazardous Locations
- CLASS 2258 83** - PROCESS CONTROL EQUIPMENT-Intrinsically Safe and Non-Incendive - Systems-For Hazardous Locations-Certified to U.S. Standards
- CLASS 2258 03** - PROCESS CONTROL EQUIPMENT - Intrinsically Safe and Non - Incendive Systems - For Hazardous Locations

CLASS 2258 02

Class I, Division 2, Groups A, B, C and D; Type 3R, IP54:

- Site Survey Tool, type CM and type DM, portable, battery operated (8 alkaline "AA" cells); maximum ambient temperature 55C, temp code T4.

Class I, Division 2, Groups A, B, C and D; Type 4:

- Data Communication Module, ProCom, type CM20, rated 12-24 Vdc, 0.4 A; maximum ambient temperature 70C, temp code T4.

CLASS 2258 82

Class I, Division 2, Groups A, B, C and D; Type 3R:

DQD 507 Rev. 2012-05-22 Page: 1



Certificate: 1842627

Master Contract: 236924

Project: 2600639

Date Issued: August 22, 2013

C22.2 No.142-M1986 - Process Control Equipment

CSA Std C22.2 No. 213-M1987 - Non-incendive Electrical Equipment for Use in Class I, Division 2 Hazardous Locations

ANSI/NEMA 250 - 1991 - Enclosures for Electrical Equipment

UL Std No 916, Dec. 23, 1998 - Energy Management Equipment

UL Std No.1604, April 28, 1994 - Electrical Equipment for Use in Class I and Class II, Division 2, and Class III Hazardous (Classified) Locations

CAN/CSA-C22.2 No. 60529-05 - Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)

MARKINGS

ProData

- submittor's identification
- model designation
- electrical rating
- relay contact rating
- date code or serial number
- Hazardous Location designations
- temperature code rating
- maximum ambient temperature
- CSA Enclosure Type 4X, IP56 (DM22 and DM24) or IP66 (DM22X)
- the CSA Mark, with the C/US indicator
- the warning: "WARNING: DO NOT DISCONNECT EQUIPMENT UNLESS POWER HAS BEEN SWITCHED OFF OR THE AREA IS KNOWN TO BE NON-HAZARDOUS"
- the warning: "WARNING: SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR SUITABILITY FOR CLASS I, DIV. 2"
- the statement: "PROVIDES NON-INCENDIVE CIRCUITS FOR CONNECTION TO SENSORS AS SPECIFIED ON DRAWING A0.....A"

ProCom

ATEX-notificatie



Acknowledgement of Receipt - EU

Issue 0

12715-2018-CE-USA-NA

This Acknowledgement consists of 3 pages

This is to confirm that the technical file for the Industrial Process Pumps following product(s):

With the type designation(s):

Manufactured by:

See page 2
 IIT Goulds Pumps
 249 Fall St., New York, NY 10148-4192
 And other IIT Goulds Pumps authorized Manufacturing Sites

has been received and stored according to the conformity assessment procedure described in Article 15, 1 (g) (ii), of the Council Directive 2014/54/EU of 26 February 2014, category 2 non-electrical equipment.
 Further details are given overleaf.

Declaration:
 The product is of ATEX category 2, as specified by the Harmonized Directive for CE Marking in Notified Body (No. 249) under the terms of Article 21 of the Council Directive 2014/54/EU of 26 February 2014.



Date of Issue:
 2018-02-28
 Date of expiry:
 2028-02-28

[Signature]
 For DNV GL Presafe AS
 The undersigned hereby certifies that the information provided in this document is true and correct.



Acknowledgement of Receipt - EU

Issue 0

12715-2018-CE-USA-NA

The following types are covered by the acknowledgement:

Product Description	Top Designation	Category	Product Group	Product Sub Group
Industrial Process Pump	3156Z, 3156L, 3156S, 3156T, 3156U, 3156V, 3156W, 3156X, 3156Y, 3156Z, 3156AA, 3156AB, 3156AC, 3156AD, 3156AE, 3156AF, 3156AG, 3156AH, 3156AI, 3156AJ, 3156AK, 3156AL, 3156AM, 3156AN, 3156AO, 3156AP, 3156AQ, 3156AR, 3156AS, 3156AT, 3156AU, 3156AV, 3156AW, 3156AX, 3156AY, 3156AZ	2	Ex equipment	Non-electrical

Technical documentation:
 The following documentation has been received and stored:

Document No	Document Name
3175	Technical File
3176	Technical File
3177	Technical File
3178	Technical File
3179	Technical File
3180	Technical File
3181	Technical File
3182	Technical File
3183	Technical File
3184	Technical File
3185	Technical File
3186	Technical File
3187	Technical File
3188	Technical File
3189	Technical File
3190	Technical File
3191	Technical File
3192	Technical File
3193	Technical File
3194	Technical File
3195	Technical File
3196	Technical File
3197	Technical File
3198	Technical File
3199	Technical File
3200	Technical File
3201	Technical File
3202	Technical File
3203	Technical File
3204	Technical File
3205	Technical File
3206	Technical File
3207	Technical File
3208	Technical File
3209	Technical File
3210	Technical File
3211	Technical File
3212	Technical File
3213	Technical File
3214	Technical File
3215	Technical File
3216	Technical File
3217	Technical File
3218	Technical File
3219	Technical File
3220	Technical File
3221	Technical File
3222	Technical File
3223	Technical File
3224	Technical File
3225	Technical File
3226	Technical File
3227	Technical File
3228	Technical File
3229	Technical File
3230	Technical File
3231	Technical File
3232	Technical File
3233	Technical File
3234	Technical File
3235	Technical File
3236	Technical File
3237	Technical File
3238	Technical File
3239	Technical File
3240	Technical File
3241	Technical File
3242	Technical File
3243	Technical File
3244	Technical File
3245	Technical File
3246	Technical File
3247	Technical File
3248	Technical File
3249	Technical File
3250	Technical File
3251	Technical File
3252	Technical File
3253	Technical File
3254	Technical File
3255	Technical File
3256	Technical File
3257	Technical File
3258	Technical File
3259	Technical File
3260	Technical File
3261	Technical File
3262	Technical File
3263	Technical File
3264	Technical File
3265	Technical File
3266	Technical File
3267	Technical File
3268	Technical File
3269	Technical File
3270	Technical File
3271	Technical File
3272	Technical File
3273	Technical File
3274	Technical File
3275	Technical File
3276	Technical File
3277	Technical File
3278	Technical File
3279	Technical File
3280	Technical File
3281	Technical File
3282	Technical File
3283	Technical File
3284	Technical File
3285	Technical File
3286	Technical File
3287	Technical File
3288	Technical File
3289	Technical File
3290	Technical File
3291	Technical File
3292	Technical File
3293	Technical File
3294	Technical File
3295	Technical File
3296	Technical File
3297	Technical File
3298	Technical File
3299	Technical File
3300	Technical File

Terms and conditions:
 The product liability rests with the manufacturer. It is representative of the manufacturer in the absence of a representative, the importer, in accordance with the general Product Safety Directive 2001/95/EC.
 The following conditions may apply to this acknowledgement in whole:
 • Changes in the design or construction of the product.
 • Changes of manufacturing sites or reference documents.
 • Changes or amendments to the standards which form the basis for documenting compliance with the essential requirements of the directive(s).
Conformity declaration and marking of product:
 In order to fully meet with the requirements of the Directive and finally draw up an EU Declaration of Conformity, the manufacturer must take all measures necessary to ensure that the manufactured product complies with



Acknowledgement of Receipt - EU

Issue 0

12715-2018-CE-USA-NA




The technical documentation and with the requirements of the Directive and finally draw up an EU declaration of conformity.


Acknowledgement history:

Issue	Description	Issue date
0	Original acknowledgement	2018-02-28

END OF ACKNOWLEDGEMENT

IECEx-conformiteitscertificaat

		<h2 style="text-align: center;">IECEx Certificate of Conformity</h2>	
INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION IEC Certification Scheme for Explosive Atmospheres <small>for rules and details of the IECEx Scheme visit www.iecex.com</small>			
Certificate No.:	IECEx LCI 08.0038	issue No.:	2
Status:	Current	Certificate history: Issue No. 2 (2011-11-25) Issue No. 1 (2011-3-2) Issue No. 0 (2008-9-16)	
Date of Issue:	2011-11-25	Page 1 of 4	
Applicant:	ITT Corp. Goulds pumps 240 Fall Street Seneca Falls, NY 13148 United States of America		
Electrical Apparatus:	Condition Monitor		
Optional accessory:			
Type of Protection:	Intrinsic safety		
Marking:	ITT Corp. Address : ... Type : LCCM, p/n C07667A Serial Number : ... Year of construction : ... Ex ia IIC T4 Ga IECEx LCI 08.0038 Tamb : -40°C to +100°C		
Approved for issue on behalf of the IECEx Certification Body:	Michel Brenon Certification Officer		
Position:			
Signature: (for printed version)			
Date:	<u>November 30, 2011</u>		
1. This certificate and schedule may only be reproduced in full. 2. This certificate is not transferable and remains the property of the issuing body. 3. The Status and authenticity of this certificate may be verified by visiting the Official IECEx Website.			
Certificate issued by:			
Laboratoire Central des Industries Electriques (LCIE) 33 Avenue du General Leclerc FR-92260 Fontenay-aux-Roses France			

		<h2 style="margin: 0;">IECEX Certificate of Conformity</h2>	
Certificate No.:	IECEX LCI 08.0038		Issue No.: 2
Date of Issue:	2011-11-25	Page 2 of 4	
Manufacturer:	ITT Corp. Goulds pumps 240 Fall Street Seneca Falls, NY 13148 United States of America		
Manufacturing location(s):			
<p>This certificate is issued as verification that a sample(s), representative of production, was assessed and tested and found to comply with the IEC Standard list below and that the manufacturer's quality system, relating to the Ex products covered by this certificate, was assessed and found to comply with the IECEx Quality system requirements. This certificate is granted subject to the conditions as set out in IECEx Scheme Rules, IECEx 02 and Operational Documents as amended.</p>			
<p>STANDARDS: The electrical apparatus and any acceptable variations to it specified in the schedule of this certificate and the identified documents, was found to comply with the following standards:</p>			
<p>IEC 60079-0 : 2007-10 Explosive atmospheres - Part 0: Equipment - General requirements Edition: 5</p>			
<p>IEC 60079-11 : 2006 Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety "i" Edition: 5</p>			
<p><i>This Certificate does not indicate compliance with electrical safety and performance requirements other than those expressly included in the Standards listed above.</i></p>			
<p>TEST & ASSESSMENT REPORTS: A sample(s) of the equipment listed has successfully met the examination and test requirements as recorded in</p>			
<p><u>Test Report:</u> FR/LCI/ExTR08.0043/00 FR/LCI/ExTR08.0043/01 FR/LCI/ExTR08.0043/02</p>			
<p><u>Quality Assessment Report:</u> NO/DNV/QAR08.0006/00</p>			

Chinees conformiteitscertificaat

 CONFORMITY CERTIFICATE OF EXPLOSION-PROOF	
Certificate No.: CE13.2244	
Name of Product:	Condition Monitor
Type of Product:	LCCM,p/n C07667A
Marking:	Ex ia II C T4 Ga
Technical Documents:	/
Drawing No.:	C07667A
Note (s):	1. The product is powered by PANASONIC BR2477A 3V 1000mAh battery. 2. The manufacturer address: Goulds pumps,240 Fall Street,Seneca Falls,NY 13148,U.S.A
By verifying the drawings and technical documents and checking samples, the product complies with the following standards:	
	GB3836.1-2010 GB3836.4-2010
Issued to:	ITT Corp.
Date of Expire:	2018-12-16
Date of Issue:	2013-12-16
Center seal	Director 
	Liu Hongguang
Supervision & Test Center of Ex- products of China Petroleum & Chemical Industry	
<small>Note: This certificate is only valid for the products that are in record with sample(s) tested and verified Center Add: No.85 No.3 Road DingZiGu Tianjin China Post code: 300131 Tel/ Fax: 022-26651066/26689116 E-mail:ccc@pccc.com.cn http://www.pccc.com.cn</small>	

10 Andere relevante documentatie of handleidingen

10.1 Voor bijkomende documentatie

Neem contact op met uw ITT-vertegenwoordiger voor elke andere relevante documentatie of handleiding.

11 Plaatselijke contactpersonen van ITT

11.1 Regionale kantoren

Regio	Adres	Telefoon	Fax
Noord-Amerika (Hoofdkantoor)	ITT - Goulds Pumps 240 Fall Street Seneca Falls, NY 13148 VS	+1 315-568-2811	+1 315-568-2418
Kantoor Houston	12510 Sugar Ridge Boulevard Stafford, TX 77477 VS	+1 281-504-6300	+1 281-504-6399
Los Angeles	Werking verticale producten 3951 Capitol Avenue City of Industry, CA 90601-1734 VS	+1 562-949-2113	+1 562-695-8523
Pacifisch Azië	ITT Fluid Technology Asia Pte Ltd 1 Jalan Kilang Timor #04-06 Singapore 159303	+65 627-63693	+65 627-63685
Europa	ITT - Goulds Pumps Millwey Rise Industrial Estate Axminster, Devon, Engeland EX13 5HU	+44 1297-639100	+44 1297-630476
Latijns-Amerika	ITT - Goulds Pumps Camino La Colina # 1448 Condominio Industrial El Rosal Huechuraba – Santiago 8580000 Chili	+562 544-7000	+562 544-7001
Midden-Oosten en Afrika	ITT - Goulds Pumps Achileos Kyrrou 4 Neo Psychiko 115 25 Athene Griekenland	+30 210-677-0770	+30 210-677-5642

Ga voor de volledig versie van dit document en andere informatie naar onze website:

<http://www.gouldspumps.com>



ENGINEERED FOR LIFE

ITT Goulds Pumps, Inc.
240 Fall Street
Seneca Falls, NY 13148
USA

Formulier IOM.3796.i-FRAME.nl-nl.2019-12

©2019 ITT Inc.

De oorspronkelijke instructie is in het Engels. Alle niet-Engelse instructies zijn vertalingen van de oorspronkelijke instructie.