Johnson Pump®

GEBRUIKERSHANDLEIDING

CombiSump

Verticale dompelpomp volgens
ISO 2858, EN 733, API 610



REVISIE: CS/NL (2502) 5.6

SPXFLOW®

Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

Lees deze gebruikershandleiding aandachtig door en neem kennis van de inhoud voordat men de pomp in gebruik stelt of er onderhoud aan pleegt.

EG-Verklaring van overeenstemming

(Richtlijn 2006/42/EG, bijlage II-A)

Producent

SPX Flow Technology Assen B.V.
Dr. A.F. Philipsweg 51
9403 AD Assen
Nederland

verklaart hierbij dat alle pompen, van de pompfamilies CombiFlex(U)(B), CombiPrime H, CombiMag, CombiMagBloc, CombiPro(L)(M)(V), CombiPrime V, CombiSump, CombiTherm, CombiWell, FRE, FRES, FREF, FREM, KGE(L), KGEF, MCH(W)(S), MCHZ(W)(S), MCV(S), zowel geleverd zonder aandrijving, geleverd met aandrijving, in overeenstemming zijn met de bepalingen van richtlijn 2006/42/EG (zoals laatstelijk gewijzigd) en waar van toepassing de volgende richtlijnen & normen:

- EG richtlijn 2014/35/EU, "Laagspanningsrichtlijn"
- EG richtlijn 2014/30/EU, "Elektromagnetische compatibiliteit"
- normen EN-ISO 12100, EN 809
- norm EN 60204-1 indien toepasselijk

De pompen waarop deze verklaring betrekking heeft mogen pas in gebruik worden gesteld nadat deze op de door de fabrikant voorgeschreven wijze zijn geïnstalleerd en, in voorkomend geval, nadat het totale systeem waarvan deze pompen deel uitmaken, is gemaakt om te voldoen aan alle toepasselijke essentiële gezondheids- en veiligheidseisen.

Inbouwverklaring

(Richtlijn 2006/42/EG, bijlage II-B)

Producent

SPX Flow Technology Assen B.V.
Dr. A.F. Philipsweg 51
9403 AD Assen
Nederland

verklaart hierbij dat de gedeeltelijke voltooide pomp (Back-Pull-Out unit), van de pompfamilies CombiFlex(U)(B), CombiPrime H, CombiMag, CombiMagBloc, CombiPro(L)(M)(V), CombiPrime V, CombiTherm, FRE, FRES, FREF, FREM, KGE(L), KGEF, in overeenstemming is met de bepalingingen van Richtlijn 2006/42/EG en met de volgende normen:

- EN-ISO 12100, EN 809

en dat deze gedeeltelijk voltooide pomp bedoeld is om te worden ingebouwd in de gespecificeerde type tot een volledige pomp en pas in gebruik mag worden genomen nadat de gehele machine waarvan de pomp in kwestie deel uitmaakt, is gemaakt en is verklaard te voldoen aan alle richtlijnen.

Deze verklaringen worden afgegeven uitsluitend onder de verantwoordelijkheid van de fabrikant

Assen, 1 oktober 2024



H. Hoving,
Directeur bedrijfsvoering.

Gebruikershandleiding

Alle in deze handleiding opgenomen technische- en technologische informatie alsmede eventueel door ons ter beschikking gestelde tekeningen blijven ons eigendom en mogen zonder onze voorafgaande schriftelijke toestemming niet gebruikt worden (anders dan ten behoeve van de bediening van deze pomp), gecopieerd, vermenigvuldigd, doorgegeven aan- of ter kennis gesteld worden van derden.

SPX FLOW is een toonaangevende multi-industriële producent. De zeer gespecialiceerde bedrijven, ontwikkelde producten en innovatieve technologieën helpen de wereldwijde stijgende vraag naar elektriciteit, geproduceerde voedingsmiddelen en dranken, vooral in de opkomende markten.

SPX Flow Technology Assen B.V.
Dr. A. F. Philipsweg 51
9403 AD Assen
Nederland

Tel. +31 (0)592 376767
Fax. +31 (0)592 376760

Copyright © 2022 SPX FLOW, Inc

Inhoudsopgave

1 Introductie 9

1.1 Inleiding 9
1.2 Veiligheid 9
1.3 Garantie 10
1.4 Controle geleverde goederen 10
1.5 Instructies voor transport en opslag 10
1.5.1 Gewicht 10
1.5.2 Gebruik van pallets 10
1.5.3 Hijsen 11
1.5.4 Opslag 12
1.6 Bestellen van onderdelen 12

2 Algemeen 13

2.1 Pompbeschrijving 13
2.2 Typeaanduiding 13
2.3 Serienummer 14
2.4 Toepassing 14
2.5 Constructie 14
2.5.1 Droge gedeelte 14
2.5.2 Dompelgedeelte 14
2.5.3 Pomphuis/waaier 14
2.5.4 Asafdichting 15
2.5.5 Lagering 15
2.6 Inzetgebied 15
2.7 Hergebruik 15
2.8 Verschroten 15

3 Installatie 17

3.1 Veiligheid 17
3.2 Omgeving 17
3.3 Montage van de pompinstallatie 18
3.3.1 Samenbouwen van een installatie 18
3.3.2 Plaatsing van een installatie 18
3.4 Aansluiten elektromotor 18
3.5 Controleren van de draairichting 18
3.6 Montage van de koppeling 18
3.7 Koppeling uitlijnen 19
3.7.1 Uitlijntoleranties 20
3.8 Leidingwerk 20

4 Inbedrijfstellen 21

4.1	Inspectie van de pomp	21
4.2	Vloeistofniveau	21
4.3	Gereedmaken pompunit voor inbedrijfstelling	21
4.4	Opstarten	21
4.5	Afstellen van de asafdichting	22
4.5.1	Stopbuspakking	22
4.5.2	Mechanische asafdichting	22
4.6	Geluid	22
5	**Onderhoud**	**23**
5.1	Dagelijks onderhoud	23
5.2	Asafdichting	23
5.2.1	Stopbuspakking	23
5.2.2	Mechanische asafdichting	23
5.2.3	Spoelvloeistof	23
5.3	Smering van de lagers	23
5.4	Omgevingsinvloeden	24
5.5	Geluid	24
5.6	Motor	24
5.7	Storing	24
6	**Storingen oplossen**	**25**
7	**Demontage en montage**	**27**
7.1	Veiligheidsmaatregelen	27
7.2	Speciaal gereedschap	27
7.3	Benoemen onderdelen	27
7.3.1	Positienummers	27
7.3.2	Constructievarianten	27
7.4	Uitbouwen	28
7.4.1	Pomp unit afkoppelen	28
7.4.2	Vloeistof aftappen	28
7.5	Demontage	29
7.5.1	Demontage perspijp	29
7.5.2	Demontage elektromotor	29
7.5.3	Demontage kogellager	30
7.5.4	Demontage asafdichtingsgroep S3	30
7.5.5	Vervangen stopbuspakking asafdichtingsgroep S3	31
7.5.6	Demontage mechanische asafdichting M2	31
7.5.7	Demontage pomphuis/waaier	32
7.5.8	Demontage pompas	33
7.5.9	Demontage standpijp en tussenlagers	33
7.5.10	Demontage van de slijtring	34
7.5.11	Montage van de slijtring	34
7.6	Montage dompelgedeelte zonder tussenlagers	35
7.6.1	Conventies	35
7.6.2	Voorbereiding dompelgedeelte zonder tussenlagers	35
7.6.3	Montage as en standpijp zonder tussenlagers	35
7.7	Montage dompelgedeelte met tussenlagers	35
7.7.1	Voorbereiding dompelgedeelte met tussenlagers	35
7.7.2	Montage as met tussenlagers	35
7.7.3	Montage standpijp met tussenlagers	36
7.8	Montage asafdichtingsgroep S3	36
7.9	Montage asafdichtingsgroep M2	37
7.10	Montage kogellager	38
7.11	Montage lantaarngedeelte met elektromotor	38

7.12 Montage van de perspijp 39

8 Afmetingen 41

9 Onderdelen 43

9.1 Bestellen van onderdelen 43
9.1.1 Bestelformulier 43
9.1.2 Aanbevolen reservedelen 43
9.2 Pomp met asafdichtingsgroep S0 44
9.2.1 Doorsnedetekening 44
9.2.2 Stuklijst 45
9.3 Pomp met asafdichtingsgroep S3 48
9.3.1 Doorsnedetekening 48
9.3.2 Stuklijst. 49
9.4 Pomp met asafdichtingsgroep M2 52
9.4.1 Doorsnedetekening 52
9.4.2 Stuklijst 53
9.5 Pomp met asafdichtingsgroep S0, stoelgroep 4 56
9.5.1 Doorsnedetekening 56
9.5.2 Stuklijst 57

10 Technische gegevens 61

10.1 Vetsoorten 61
10.2 Aanbevolen smeermiddelen voor montage 61
10.3 Aanbevolen vloeibare borgingsmiddelen 61
10.4 Aanhaalmomenten 62
10.4.1 Aanhaalmomenten voor bouten en moeren 62
10.4.2 Aanhaalmomenten voor dopmoer 62
10.5 Inzetgebied 63
10.6 Maximum toelaatbare werkdruk 64
10.7 Vloeistofniveau 65
10.8 Geluidgegevens 66
10.8.1 Geluid als funktie van het pompvermogen 66
10.8.2 Geluidsniveau van de totale pompunit 67

Index 69

Bestelformulier voor reservedelen 71

1 Introductie

1.1 Inleiding

Deze handleiding is bedoeld voor het technisch- en onderhoudspersoneel en voor degenen die belast zijn met de bestelling van reserveonderdelen.

Deze handleiding bevat belangrijke en nuttige informatie voor het goed functioneren en onderhouden van deze pomp. Tevens bevat het belangrijke aanwijzingen om mogelijke ongevallen en ernstige beschadigingen te voorkomen en een veilig en storingvrij functioneren van deze pomp mogelijk te maken.

! **Lees voor het in werking stellen van de pomp de handleiding goed door, maak u vertrouwd met het gebruik van de pomp en volg de gegeven aanwijzingen stipt op!**

De hier gepubliceerde gegevens beantwoorden aan de meest recente informatie op het ogenblik van ter perse gaan. Zij worden verstrekt onder voorbehoud van latere wijzigingen.

SPXFLOW behoudt zich het recht voor te allen tijde constructie en uitvoering van zijn producten te wijzigen, zonder verplichting vroegere leveringen dienovereenkomstig te veranderen.

1.2 Veiligheid

In de handleiding staan aanwijzingen voor het veilig omgaan met de pomp. Men is verplicht om bedienings- en onderhoudspersoneel vertrouwd te maken met deze aanwijzingen.
Installatie, bediening en onderhoud moet worden uitgevoerd door bevoegde en goed opgeleid personeel.

Hieronder volgt een overzicht van de bij die genoemde aanwijzingen gebruikte symbolen en hun betekenis:

⚠ ***Persoonlijk gevaar voor de gebruiker. Volg de bijbehorende aanwijzing direct en stipt op!***

! **Risico van beschadiging of slecht functioneren van de pomp. Volg de bijbehorende aanwijzing op om dit risico te vermijden.**

➢ *Nuttige aanwijzing of tip voor de gebruiker.*

Onderwerpen die extra aandacht behoeven worden **vet gedrukt** weergegeven.

SPXFLOW heeft bij het vervaardigen van deze handleiding de grootst mogelijke zorgvuldigheid betracht. Desondanks kan SPXFLOW niet instaan voor de volledigheid van deze informatie en aanvaardt daarom geen aansprakelijkheid voor mogelijke onvolkomenheden in deze handleiding. De koper/gebruiker is te allen tijde zelf verantwoordelijk voor het toetsen van de informatie en voor het treffen van eventueel aanvullende en/of afwijkende veiligheidsmaatregelen. SPXFLOW houdt zich het recht voor veiligheidsinformatie te wijzigen.

1.3 Garantie

SPXFLOW is tot geen enkele andere garantie gehouden dan die welke door SPXFLOW is geaccepteerd. Met name zal SPXFLOW geen enkele aansprakelijkheid accepteren voor expliciete en/of impliciete garanties, zoals, maar niet beperkt tot, de verkoopbaarheid en/of geschiktheid van het geleverde.

De garantie vervalt onmiddellijk en van rechtswege indien:

- Service en/of onderhoud niet strikt volgens de voorschriften zijn uitgevoerd.
- De pomp niet volgens de voorschriften is geïnstalleerd en in bedrijf is gesteld.
- Noodzakelijke reparaties niet door ons personeel zijn uitgevoerd of zijn uitgevoerd zonder onze daaraan voorafgaande schriftelijke toestemming.
- Wijzigingen aan het geleverde zijn aangebracht zonder onze daaraan voorafgaande schriftelijke toestemming.
- Andere dan de originele SPXFLOW onderdelen worden gebruikt.
- Andere dan de voorgeschreven additieven of smeermiddelen worden gebruikt.
- Het geleverde niet in overeenstemming met zijn aard en/of bestemming wordt gebruikt.
- Onoordeelkundig, onzorgvuldig, onjuist en/of nalatig wordt omgesprongen met het geleverde.
- Het geleverde defect raakt door een omstandigheid die van buitenaf komt en die buiten onze macht valt.

Alle slijtdelen zijn van garantie uitgesloten. Tevens zijn van toepassing onze "Algemene leverings- en betalingsvoorwaarden (laatste uitgave)", die u gratis aan kunt vragen.

1.4 Controle geleverde goederen

Controleer bij aankomst de zending direct op beschadiging en of het geheel conform het verzendadvies is. Laat bij beschadiging en/of vermissing direct proces-verbaal opmaken door de vervoerder.

1.5 Instructies voor transport en opslag

1.5.1 Gewicht

In het algemeen is een pomp of een pompunit te zwaar om met de hand te verplaatsen. Gebruik daarom de juiste transport- en hijsmiddelen. Het gewicht van de pomp of de pompunit vindt u op het etiket op de cover van deze handleiding

1.5.2 Gebruik van pallets

Meestal wordt de pomp of de pompunit geleverd op een pallet. Laat deze in dat geval zo lang mogelijk op de pallet. Dit voorkomt beschadigingen en vergemakkelijkt het transport.

! Bij gebruik van een heftruck: stel de lepels van de heftruck altijd zo ver mogelijk uit elkaar en pak de pallet met beide lepels op! Voorkom stotende belasting op de pomp tijdens het verplaatsen!

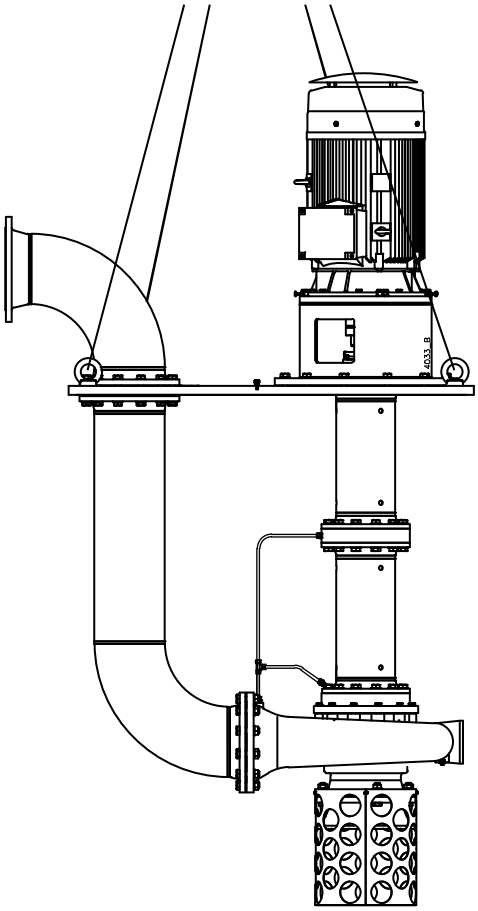
1.5.3 Hijsen

Bij het hijsen van een pomp of een complete pompunit moeten de stroppen worden bevestigd zoals is aangegeven in figuur 1 en figuur 2.

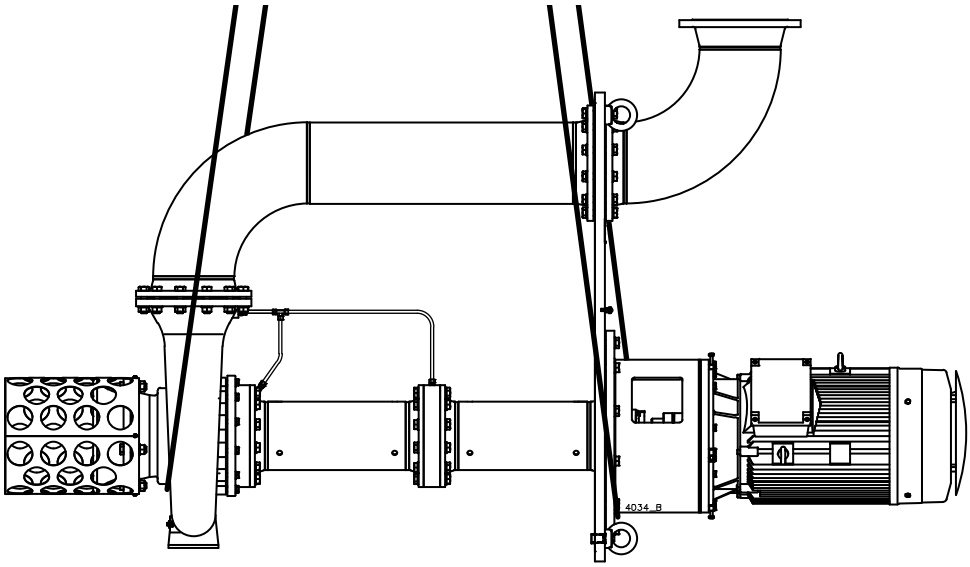
⚠ ***Gebruik bij het hijsen van een complete pumpunit altijd een geschikte en deugdelijke hijsinrichting, afgestemd op het totale gewicht van de last!***

⚠ ***Begeef u nooit onder een opgehesen last!***

! **Indien de elektromotor voorzien is van een hijsoog, dan is dit hijsoog alleen bedoeld als hulpmiddel bij het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden aan de elektromotor! Het hijsoog is berekend om alleen het gewicht van de elektromotor te kunnen dragen! Het is NIET TOEGESTAAN om een complete pomp aan het hijsoog van de elektromotor op te hijsen!**



Figuur 1: Hijsinstructies verticaal.



Figuur 2: Hijsinstructies horizontaal.

1.5.4 Opslag

Indien de pomp niet direct in gebruik wordt genomen, moet de pompas tweemaal per week met de hand worden verdraaid

1.6 Bestellen van onderdelen

In deze handleiding staan de door SPXFLOW geadviseerde reserve- en vervangingsonderdelen vermeld en de bestelinstructies hiervoor. Een bestel-faxformulier behoort tot deze handleiding.

Bij bestellen van onderdelen en bij overige correspondentie met betrekking tot de pomp dient u altijd alle gegevens van het typeplaatje te vermelden.

➢ *Deze gegevens staan ook vermeld op het etiket op de cover van deze handleiding*

Indien u vragen heeft of verdere uitleg wenst met betrekking tot specifieke onderwerpen, aarzel dan niet om contact op te nemen met SPXFLOW.

2 Algemeen

2.1 Pompbeschrijving

De CombiSump is een serie asafdichtingsloze centrifugaalpompen, waarbij het pomphuis in de vloeistof is gedompeld. Het hydraulisch veld voldoet aan EN 733 (DIN 24255) en EN 22858 (DIN 24256/ISO 2858). De CombiSump maakt deel uit van de Combi-reeks. De pomphuizen en waaiers van de CombiChem en CombiNorm vormen de basis deze dompelpompen. De pomp wordt aangedreven door een standaard IEC-flensmotor. Het vermogen wordt via een flexibele koppeling overgebracht.

2.2 Typeaanduiding

Pompen zijn leverbaar in diverse uitvoeringen. De belangrijkste kenmerken van de pomp staan vermeld in de typeaanduiding.

Voorbeeld: **CS 40-200 X2 R6 M2 P1**

Pompfamilie	
CS	**C**ombi**S**ump
Pompgrootte	
40-200	diameter persaansluiting [mm] - nominale waaier diameter [mm]
Uitvoering pomphuis	
X1	CombiNorm pomphuis
X2	CombiChem pomphuis
X3	HCR pomphuis
Materiaal pomphuisl	
G	gietijzer
B	brons
GS	gietstaal
Materiaal waaier	
1	gietijzer
2	brons
6	roestvaststaal
Asafdichting	
S0	oliekeerring
S3	stopbuspakking, met asbus en lantaarnring
M2	mechanische asafdichting, ongebalanceerd, asbus
Persaansluiting	
P1	verticaal PN16
P2	verticaal PN20 (150 lbs)
P3	bocht 90° PN16
P4	bocht 90° PN20 (150 lbs)

2.3 Serienummer

Het serienummer van de pomp of de pompunit vindt u op de naamplaat van de pomp en op de etiket op de cover van deze handleiding.

Voorbeeld: **19-001160**

19	jaar van fabricage
001160	unieke nummer

2.4 Toepassing

- In het algemeen zijn de pompen geschikt voor dunne, schone en licht verontreinigde vloeistoffen. Deze vloeistoffen mogen de pompmaterialen niet aantasten.
- De maximaal toelaatbare systeemdruk en temperatuur en het maximum toerental zijn afhankelijk van het pomptype en de pompuitvoering. Gegevens hierover vindt u in hoofdstuk 10 "Technische gegevens".
- Nadere gegevens over de toepassingsmogelijkheden van uw specifieke pomp vindt u in de orderbevestiging en/of in de meegeleverde datasheet.
- Het wordt ontraden de pomp zonder overleg met uw leverancier voor een andere toepassing te gebruiken dan waarvoor deze oorspronkelijk is geleverd.

⚠ ***Wanneer een pomp wordt toegepast in een systeem of onder systeemomstandigheden (vloeistof, systeemdruk, temperatuur, etc.) waarvoor hij niet is ontworpen, kan gevaar voor de gebruiker ontstaan!***

2.5 Constructie

2.5.1 Droge gedeelte

De CombiSump wordt aangedreven door een elektromotor. Deze laatste is gemonteerd op een lantaarnstuk dat op de fundatieplaat rust. De fundatie plaat kan worden aangepast aan de afmetingen van de put. De standaard uitvoering van de fundatieplaat is een rechthoekige plaat voor niet-gasdichte putten, maar een ronde flens is ook mogelijk, voor gasdichte putten. De persaansluiting is op de fundatieplaat geplaatst, in horizontale of in verticale positie en voorzien van flenzen volgens ISO 7005 PN 16, of ISO 7005 PN 20 (ASME B16.5 150 lbs).

2.5.2 Dompelgedeelte

Onder de fundatieplaat bevindt zich de standpijp, welke uit één of meer delen bestaat. De standpijp dient voor de asdoorvoer en de eventuele tussenlagering. Het pomphuis wordt door middel van een verloopflens gemonteerd aan de standpijp. Het pomphuisdeksel wordt door de verloopflens ingeklemd. De persaansluiting op de fundatieplaat is door middel van een perspijp met het pomphuis verbonden.

2.5.3 Pomphuis/waaier

Per pomptype zijn de verschillende materiaaluitvoeringen van het pomphuis en de waaier constructief gelijk en uitwisselbaar. Hiermee liggen in principe de hydraulische prestaties vast. De pompen zijn standaard leverbaar met pomphuizen van gietijzer en roestvast staal, en waaiers van gietijzer, brons of roestvast staal.

2.5.4 Asafdichting

Ter plaatse van de asdoorvoer is de fundatieplaat voorzien van een asafdichting. Standaard is dit een oliekeerring, maar stopbuspakking of een mechanische asafdichting is ook mogelijk, bijvoorbeeld om te voorkomen dat kwalijke c.q. gevaarlijke dampen in de atmosfeer terecht komen.

2.5.5 Lagering

Het gedeelte van de pompas boven de fundatieplaat (het 'droge' gedeelte) is uitgerust met een dubbelrijig hoekcontact-kogellager, voor lagerstoelgroepen 1, 2 en 3. Pompen van stoelgroep 4 zijn uitgerust met 2 hoekcontact-kogellagers. Het deel van de pompas beneden de fundatieplaat (het 'natte' gedeelte) is voorzien van glijlagers. Hun aantal hangt af van de lengte van de pompas. De glijlagers worden gesmeerd met de verpompte vloeistof.

2.6 Inzetgebied

Globaal is het inzetgebied als volgt:,

Tabel 1: Inzetgebied.

	Maximumwaarde
Capaciteit	1500 m^3/h
Opvoerhoogte	160 m
Systeemdruk	16 bar
Temperatuur	160 °C

De maximaal toelaatbare drukken en temperaturen zijn echter sterk afhankelijk van de gebruikte materialen en componenten. Er kunnen ook verschillen ontstaan door de bedrijfsomstandigheden. Meer gedetailleerde informatie hierover kunt u vinden in paragraaf 10.6 "Maximum toelaatbare werkdruk".

2.7 Hergebruik

De pomp mag alleen voor andere toepassingen worden gebruikt na overleg met SPXFLOW of met uw leverancier. Omdat niet altijd bekend is wat het laatstverpompte medium is geweest, is het volgende van belang:

1 Spoel de pomp goed door.

2 Voer de spoelvloeistof veilig af (milieu!)

⚠ ***Zorg hierbij voor adequate veiligheidsmaatregelen (opvangbak) en gebruik de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen (rubber handschoenen, bril)!***

2.8 Verschroten

Als besloten is een pomp te verschroten, moeten eerst dezelfde spoelprocedure als beschreven bij Hergebruik worden doorlopen.

3 Installatie

3.1 Veiligheid

- Lees voor het opstellen en in gebruik nemen eerst aandachtig deze handleiding. Niet nakomen van de voorschriften kan ernstige schade aan de pomp tot gevolg hebben, die niet door onze garantievoorwaarden wordt gedekt. Volg de aangegeven aanwijzingen puntsgewijs op.
- Zorg ervoor dat de motor niet gestart kan worden, als er aan de pomp-motor combinatie gewerkt moet worden en de draaiende delen onvoldoende zijn afgeschermd.
- De pompen zijn geschikt voor vloeistoffen met een temperatuur tot 160 °C. Vanaf 65 °C moeten bij het installeren door de gebruiker afdoende beschermmiddelen en waarschuwingen aangebracht worden om aanraken van hete pompdelen te voorkomen.
- Indien er gevaar ontstaat bij statische elektriciteit moet de hele pompunit goed worden geaard.
- Indien de verpompte vloeistof gevaar kan opleveren voor mens en/of milieu moet de gebruiker maatregelen nemen om de pomp veilig te kunnen aftappen. Ook eventuele lekvloeistof van de asafdichting moet veilig afgevoerd worden.

3.2 Omgeving

- De fundatie moet hard, vlak en waterpas zijn.
- De ruimte waarin de pompunit geplaatst wordt, moet voldoende geventileerd worden. Een te hoge omgevingstemperatuur en luchtvochtigheid, en een stoffige omgeving kan de werking van de motor nadelig beïnvloeden.
- De ruimte rondom hde pompunit moet voldoende zijn om de pomp te kunnen bedienen en eventueel te repareren.
- Boven de koelluchtinlaat van de motor moet zich een vrije ruimte bevinden, gelijk aan minimaal ¼ van de elektromotordiameter, om een onbelemmerde luchttoevoer te waarborgen.

3.3 Montage van de pompinstallatie

3.3.1 Samenbouwen van een installatie

Als de pomp en de motor nog moeten worden samengebouwd, ga dan als volgt verder:

1 Monteer de koppelingshelft (7060) op de pompas. Schuif deze tegen de asborst en zet de borgschroef met de hand vast.

2 Monteer de koppelingshelft (7040) op de motoras. Het uiteinde van de koppelingshelft moet gelijk liggen met het motoraseinde.

3 Plaats de elektromotor op het lantaarnstuk. Gebruik de positioneerschroeven (7036) om de elektromotor te centreren.

4 Zet de elektromotor vast met bouten (4010) en moeren (4020). Plaats onderlegringen (4025) tussen de bouten en het lantaarnstuk.

3.3.2 Plaatsing van een installatie

➢ *Als een complete pompinstallatie is geleverd, is in de fabriek de koppelingshelft aan pompzijde tegen de asborst aan geschoven en is de borgschroef handvast gezet.*

- Plaats de pomp op de put. Plaats de pomp exact in verticale positie. Stel daarom de fundatieplaat waterpas en spanningsvrij op de fundatie.

3.4 Aansluiten elektromotor

⚠ ***De elektromotor moet door een erkend elektro-installateur worden aangesloten op het net, volgens de ter plaatse geldende voorschriften.***

- Raadpleeg de bij de elektromotor meegeleverde voorschriften.
- Monteer, indien mogelijk, een werkschakelaar zo dicht mogelijk bij de pomp.

3.5 Controleren van de draairichting

1 De draairichting is aangegeven door een pijl. Controleer of de draairichting van de motor overeenkomt met de draairichting van de pomp.

! **Controleren van de draairichting moet absoluut met ontkoppelde elektromotor plaatsvinden! Zelf zeer kortstondig de verkeerde kant op draaien kan de pomp onherstelbaar beschadigen!**

2 Laat de motor slechts kort draaien en controleer de draairichting. Pas op voor mogelijk ombeschermd draaiende delen bij het controleren van de draairichting!

3 Indien de draairichting **niet** correct is, verander dan de draairichting. Zie hiervoor de instructies in de gebruikershandleiding die behoort bij de elektromotor.

3.6 Montage van de koppeling

1 Draai de borgschroef los van de koppelingshelft op de pompas.

2 Monteer de koppelingshelft op de pompas in de juiste positie. Er moet een opening van **3 mm** tussen de koppelingshelften zijn.

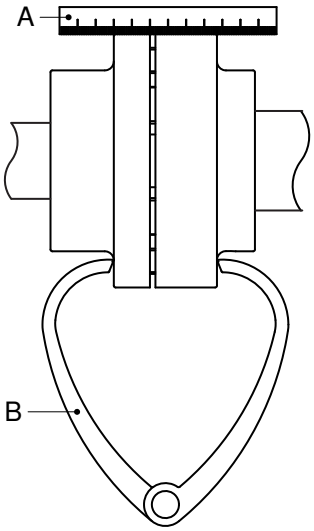
3 Zet de borgschroef vast.

3.7 Koppeling uitlijnen

1 Leg een liniaal (A) tegen de koppeling. De liniaal moet beide koppelinghelften over de hele breedte raken. Zie figuur 3. Voer deze controle uit op een 3-tal plaatsen rondom de koppeling.

2 Controleer een mogelijke hoekfout met een diktepasser (B) op 2 corresponderende punten op beide zijvlakken van de koppeling. Zie figuur 3. Voer deze controle uit op een 3-tal plaatsen rondom de koppeling.

! **Een hoekfout kan hier in principe niet optreden! Indien een hoekfout gemeten wordt, duidt dit op een ongerechtigheid tussen motorflens en lantaarnstuk! Verwijder de motor en reinig de pasvlakken!**



Figuur 3: Uitlijnen koppeling met behulp van lineaal en diktepasser.

3 De uitlijning is in orde als de gemeten waarden binnen de toleranties liggen. Zie figuur 4 en de bijbehorende tabel.

Als de uitlijning niet correct is, verplaatst dan de elektromotor:

4 Draai bouten (4010) gedeeltelijk los.

5 Verplaats de elektromotor met behulp van positioneerbouten (7036).

6 Controleer hierbij de uitlijning van de koppeling met behulp van een liniaal, zoals beschreven in paragraaf 3.7 "Koppeling uitlijnen".

7 Wanneer de uitlijning correct is, zet dan bouten (4010) en moeren (4020) vast.

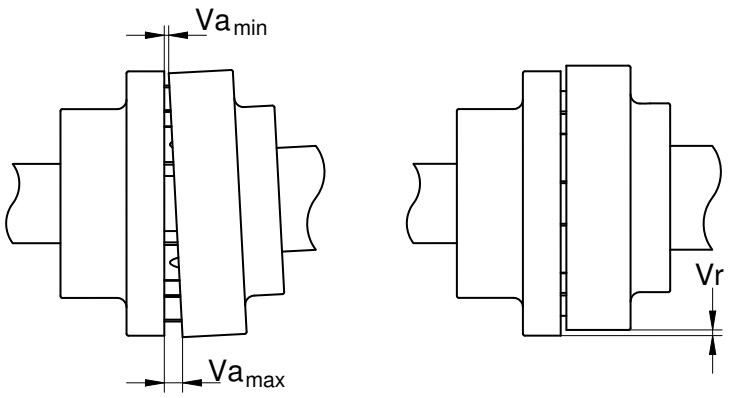
! **Na iedere uitlijn-actie (controle of afstelling): Monteer de beschermkap!**

3.7.1 Uitlijntoleranties

De maximaal toelaatbare toleranties bij het afstellen van de koppelinghelften staan aangegeven in Tabel 2. Zie ook figuur 4.

Tabel 2: Uitlijntoleranties.

Buitendiameter koppeling [mm]	**V**		**Va_{max} - Va_{min} [mm]**	**Vr_{max} [mm]**
	min [mm]	**max [mm]**		
81-95	2	4	0,15	0,15
96-110	2	4	0,18	0,18
111-130	2	4	0,21	0,21
131-140	2	4	0,24	0,24
141-160	2	6	0,27	0,27
161-180	2	6	0,30	0,30
181-200	2	6	0,34	0,34
201-225	2	6	0,38	0,38



Figuur 4: Uitlijntoleranties standaard koppeling.

3.8 Leidingwerk

- De persleiding moet zuiver passend aansluiten en ook tijdens het bedrijf spanningsvrij blijven.
- Monteer eventueel los meegeleverde onderdelen.
- Sluit bij een pomp met een externe voorziening voor spoelvloeistof voor pakkingbus (S3) of mechanische asafdichting (M2) de spoelruimte aan op die voorziening.

4 Inbedrijfstellen

4.1 Inspectie van de pomp

- Bij uitvoering met stopbuspakking: Verwijder de beschermkap (7110). Controleer of de moeren (2050) niet te vast zijn aangedraaid. Draai indien nodig deze moeren los zet deze met de hand weer vast. Monteer de beschermkap (7110).
- Controleer of de as vrij rond kan draaien. Doe dit door het aseinde bij de koppeling enige malen rond te draaien.
- Controleer of de zekeringen zijn aangebracht

4.2 Vloeistofniveau

Een voldoende hoog vloeistofniveau is nodig voor een goede werking van de pomp. Als het vloeistofniveau te laag is, bestaat het gevaar dat lucht wordt aangezogen. Er ontstaat dan het zogenaamde "vortexeffect". De prestatie van de pomp zal hierdoor afnemen en er kan ernstige schade aan de pomp ontstaan door trillingen, cavitatie, of onvoldoende smering van het glijlager. Dit "vortexeffect" treedt op wanneer de instroomsnelheid in de pomp dermate hoog is, dat sterke wervelingen in de vloeistof ontstaan ("draaikolken"). Zie hoofdstuk 10 "Technische gegevens" waar het minimum vloeistofniveau staat vermeld, afhankelijk van de gebruiksomstandigheden.

! **Afhankelijk van putdruk, dampspanning, temperatuur, onderdompeling, etc., moet de beschikbare NPSH ter plaatse van de pomphuiszuigflens altijd boven de door de pomp vereiste NPSH liggen!**

4.3 Gereedmaken pompunit voor inbedrijfstelling

Ga als volgt te werk, zowel bij een eerste in bedrijfstelling, als bij het terugplaatsen van de pomp na een reparatie:

- Connect the supply piping in case the shaft sealing is being flushed with a clean external flushing liquid.

4.4 Opstarten

1 Open de afsluiters in de toevoer- en retourleidingen voor koel- of spoelvloeistof, indien de pomp is aangesloten op een spoel- of koelsysteem. Overtuig u ervan dat deze systemen ingeschakeld zijn en op de juiste waarden zijn ingesteld.

2 Start de pomp.

3 Open, nadat de pomp op druk is gekomen, langzaam de persafsluiter totdat de werkdruk is bereikt.

⚠ ***Zorg ervoor dat gedurende het bedrijf van een pomp de draaiende delen altijd zijn afgeschermd door de beschermkap!***

! **De pomp mag nooit drooglopen!**

4.5 Afstellen van de asafdichting

4.5.1 Stopbuspakking

Na het opstarten van de pomp zal de pakkingbus een zekere lekkage vertonen. Door het opzwellen van de pakkingvezels zal deze lekkage geleidelijk afnemen. Let erop dat de pakking niet droog komt te lopen. Draai daarom in dit geval de moeren (2050) losser, zodanig dat de pakking druppelsgewijze blijft lekken. Als de pomp op bedrijfstemperatuur is gekomen (en de lekkage dus nog te groot is), kan de gland definitief worden afgesteld:

1 Draai stapsgewijs de beide moeren beurtelings een kwart slag aan.

2 Wacht na elke afstelling 15 minuten alvorens de volgende afstelling uit te voeren.

3 Ga op deze wijze door, totdat een acceptabele druppelsgewijze lekkage is bereikt (10/20 cm^3/h).

4 Monteer de beschermkap (7110).

⚠ ***Afstellen van de stopbuspakking altijd met draaiende pomp. Let goed op raak geen draaiende delen aan!***

4.5.2 Mechanische asafdichting

- Een mechanische asafdichting mag geen zichtbare lekkage vertonen.

4.6 Geluid

De geluidsproductie van een pomp is in belangrijke mate afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden. De waarden vermeld in paragraaf 10.8 "Geluidgegevens" zijn gebaseerd op een normaal gebruik van de pomp, aangedreven door een elektromotor. Indien de pomp is aangedreven door een verbrandingsmotor, bij gebruik buiten het normale inzetgebied en bij cavitatie kan het geluidsniveau hoger worden dan 85 dB(A). Er moeten dan voorzorgsmaatregelen getroffen worden, zoals bijvoorbeeld het aanbrengen van geluidswerende bekleding om de pomp unit of het dragen van gehoorbescherming.

5 Onderhoud

5.1 Dagelijks onderhoud

Controleer regelmatig de uitlaatdruk.

⚠ ***Indien de pompruimte wordt schoon gespoten mag er geen water in het aansluitkastje van de elektromotor komen! Spuit nooit water tegen hete pompdelen! Door de plotselinge afkoeling kunnen deze delen barsten en de hete vloeistof kan dan naar buiten spuiten!***

! **Spuit nooit water op de afdichtingen van de lagers tijdens het reinigen van de pomp of de pomp kamer. Zorg ervoor dat er geen water met vet contact komt!**

! **Gebrekkig onderhoud leidt tot een kortere levensduur, mogelijk uitval en in ieder geval verlies van de garantie.**

5.2 Asafdichting

5.2.1 Stopbuspakking

De moeren (2050) mogen niet meer aangehaald worden na de inloopperiode en de afstelling. Indien na verloop van tijd de stopbuspakking overmatig begint te lekken, dienen nieuwe pakkingringen te worden aangebracht in plaats van deze moeren verder aan te draaien!

5.2.2 Mechanische asafdichting

Een mechanische asafdichting vereist in het algemeen geen onderhoud, maar **mag nooit drooglopen**. Indien er geen klachten zijn is demontage af te raden. Door het op elkaar inlopen van de dichtingsvlakken betekent demontage vrijwel altijd vervanging van de asafdichting.

Vertoont de asafdichting lekkage, dan is vervanging noodzakelijk.

5.2.3 Spoelvloeistof

Controleer geregeld de druk van de spoelvloeistof.

5.3 Smering van de lagers

Het tweerijig hoekcontactlager dient **na 6000 bedrijfsuren** nagesmeerd te worden. Het lager is bij aflevering van vet voorzien. Bij revisie van de pomp dient het lager en de lagerruimte gereinigd te worden en van nieuw vet te worden voorzien. Zie hoofdstuk 10 "Technische gegevens" voor de aanbevolen vetsoorten. Aanbevolen is echter bij revisie een nieuw kogellager te gebruiken.

5.4 Omgevingsinvloeden

- Het filter in de zuigleiding of de zuigkorf onderaan de zuigleiding regelmatig reinigen, aangezien bij een vervuild filter of zuigkorf de inlaatdruk te laag kan worden.
- Indien gevaar bestaat dat het te verpompen medium bij stolling c.q. bevriezing uitzet, dient de pomp na buitenbedrijfstelling te worden afgetapt en zo nodig doorgespoeld.
- Wanneer de pomp gedurende lange tijd buiten bedrijf wordt gesteld, dient deze te worden geconserveerd en op een trillingvrije ondergrond te worden bewaard.
- ontroleer de motor op ophoping van stof of vuil, wat misschien de motortemperatuur kan beïnvloeden.

5.5 Geluid

Wanneer de pompinstallatie na verloop van tijd lawaai gaat maken kan dit duiden op bepaalde problemen met de pompunit. Een knetterend geluid kan wijzen op cavitatie of bovenmatig motorgeluid kan een indicatie zijn voor een afnemende lagerkwaliteit.

5.6 Motor

Controleer de motor specificaties voor start-stop frequentie.

5.7 Storing

⚠ ***De pomp, waarbij u de aard van de storing wilt vaststellen, kan heet zijn of onder druk staan. Neem daarom de juiste veiligheidsmaatregelen en voorzie u van persoonlijke beschermingsmiddelen (handschoenen, bril, beschermende kleding)!***

Om de aard van een storing in een pompinstallatie vast te stellen, ga als volgt te werk:

1 Schakel de stroomvoorziening van de pomp uit. Sluit de werkschakelaar met een slot af, of verwijder de zekering.

2 Sluit de afsluiters.

3 Neem de aard van de storing op.

4 Probeer de oorzaak van de storing te achterhalen met behulp van hoofdstuk 6 "Storingen oplossen" en neem de gepaste maatregelen of neem contact op met uw installateur.

6 Storingen oplossen

Storingen in een pompinstallatie kunnen verschillende oorzaken hebben. De storing hoeft niet in de pomp te zitten, maar kan ook door het leidingsysteem of de bedrijfsomstandigheden veroorzaakt worden. Controleer altijd eerst of de installatie conform de voorschriften in deze handleiding is uitgevoerd en of de bedrijfsomstandigheden nog overeenkomen met de specificaties waarvoor de pomp is aangeschaft.

In het algemeen zijn storingen bij een pompinstallatie terug te brengen tot de volgende oorzaken:

- Storingen aan de pomp.
- Storingen of fouten in het leidingsysteem.
- Storingen door onjuiste installatie of inbedrijfstelling.
- Storingen door onjuiste pompkeuze.

Hieronder staan een aantal van de meest voorkomende storingen en de mogelijke oorzaken ervan.

Tabel 3: Meest voorkomende storingen.

Meest voorkomende storingen	**Mogelijke oorzaken, zie Tabel 4.**
Pomp levert geen vloeistof	1 2 5 9 11 13 14 17 19 20 21 29
Pomp heeft onvoldoende volumestroom	1 2 5 9 11 13 14 15 17 19 20 21 28 29
Pomp heeft onvoldoende opvoerhoogte	2 4 5 13 14 17 19 28 29
Pomp slaat af na inbedrijfstelling	1 2 5 9 11
Pomp heeft hoger opgenomen vermogen dan normaal	12 15 16 17 18 22 23 24 25 26 27 32 34 38 39
Pomp heeft lager opgenomen vermogen dan normaal	13 14 15 16 17 18 20 21 28 29
Stopbuspakking lekt overmatig	23 25 26 30 32 33
Pakkingringen of mechanische asafdichting moeten te vaak vernieuwd worden	23 25 26 30 32 33 34 36 41
Pomp trilt of maakt lawaai	1 9 11 15 18 19 20 22 23 24 25 26 27 28 29 37 38 39
Kogellagers slijten te veel of worden warm	23 24 25 26 27 37 38 39 42
Pomp loopt zwaar of warm of loopt vast	23 24 25 26 27 34 37 38 39 42
Glijlagers slijten te veel	23 24 25 26 27 28 29 38 44 46 47
Glijlager loopt vast	46 47

Tabel 4: Meest voorkomende storingen.

	Mogelijke oorzaken
1	Pomphuis is niet voldoende ondergedompeld, (zie **mp** in maatschets)
2	Er komt lucht of gas uit de vloeistof
5	De pomp zuigt lucht aan via de stopbuspakking
9	Suction pipe or suction strainer is blocked
11	NPSH beschikbaar is te laag
12	Toerental is te hoog
13	Toerental is te laag
14	Draairichting is verkeerd
15	Pomp werkt niet bij het juiste bedrijfspunt
16	Soortelijke massa vloeistof is anders dan berekend
17	Viscositeit vloeistof is anders dan berekend
18	Pomp werkt bij te kleine vloeistofstroom
19	Foutieve pompkeuze
20	Verstopping in waaier of pomphuis
21	Verstopping in het leidingsysteem
22	Pompeenheid foutief opgesteld
23	Pomp en motor niet goed uitgelijnd
24	Aanlopen van een draaiend onderdeel
25	Onbalans in draaiende delen (bv. waaier of koppeling)
26	Pompas slingert
27	Lagers defect of versleten
28	Slijtring defect of versleten
29	Waaier is beschadigd
30	Pompas ter plaatse van de stopbuspakking of loopvlakken van de mechanische asafdichting zijn versleten of beschadigd
32	Niet goed verpakte pakkingbus of mechanische asafdichting niet goed gemonteerd
33	Pakkingsoort of mechanische asafdichting niet geschikt voor gebruikte vloeistof of bedrijfsomstandigheden
34	Gland of deksel mechanische asafdichting te vast of scheef aangehaald
36	Sper- of spoelvloeistof op pakkingbus of mechanische asafdichting is verontreinigd
37	Axiale opsluiting van waaier of pompas defect
38	Foute montage van de lagers
39	Te veel of te weinig lagersmering
41	Verontreinigingen uit de vloeistof komen in de pakkingbus
42	Te hoge axiaalkracht door versleten rugschoepen of te hoge inlaatdruk
44	Perspijp is niet spanningsvrij gemonteerd
46	Te weinig lagersmering
47	Vloeistoftoevoerleiding naar lager is niet aangesloten of verstopt

7 Demontage en montage

7.1 Veiligheidsmaatregelen

⚠ ***Neem afdoende maatregelen om te voorkomen dat de motor gestart kan worden terwijl u met de pomp aan het werk bent. Dit is vooral van belang bij elektromotoren die op afstand gestart worden:***

- Zet de werkschakelaar bij de pomp, indien aanwezig, op "UIT".
- Zet de pompschakelaar op de schakelkast uit.
- Verwijder eventueel de zekeringen.
- Hang een waarschuwingsbord bij de schakelkast.

7.2 Speciaal gereedschap

Voor de montage- en demontagewerkzaamheden is geen speciaal gereedschap noodzakelijk. Wel kan dergelijk gereedschap bepaalde werkzaamheden vergemakkelijken, bijvoorbeeld het vervangen van de asafdichting. Waar dit het geval is zal dit worden vermeld.

7.3 Benoemen onderdelen

7.3.1 Positienummers

De positienummers die in de navolgende beschrijvingen worden gebruikt, refereren naar de bij de beschrijving geplaatste afbeeldingen. Dezelfde nummers worden ook gebruikt in de algemene doorsnedetekeningen en de bijbehorende stuklijsten, beiden in hoofdstuk 9 "Onderdelen".

7.3.2 Constructievarianten

De pompen worden geleverd in diverse constructievarianten. Deze hebben een speciale code die vermeld is in de typeaanduiding op het naamplaatje van de pomp

Asafdichting	oliekeerring	**S0**
	stopbuspakking	**S3**
	mechanische asafdichting	**M2**
Persaansluiting	verticaal PN 16	**P1**
	verticaal PN 20 (150 lbs)	**P2**
	bocht 90° PN 16	**P3**
	bocht 90° PN 20 (150 lbs)	**P4**

7.4 Uitbouwen

7.4.1 Pomp unit afkoppelen

1 Sluit de afsluiter van de persleiding.

2 Open het deksel van het aansluitkastje op de motor. Maak de elektrische bedrading los. Merk de draden en de bijbehorende aansluitpunten, dit vergemakkelijkt het opnieuw aansluiten.

3 Maak de bouten van de persflens en de fundatieplaat (6000) los en takel de pomp aan de hijsogen (6170) uit de put. Laat de pomp geheel leeglopen.

7.4.2 Vloeistof aftappen

⚠ ***Dompelpompen worden meestal ingezet voor het verpompen van niet-schone en/of milieubedreigende vloeistoffen. Draag dus beschermende kleding en handschoenen en een veiligheidsbril !***

1 Laat de pomp boven de put hangen en tap de pomp verder af via de aftapstop (1310).

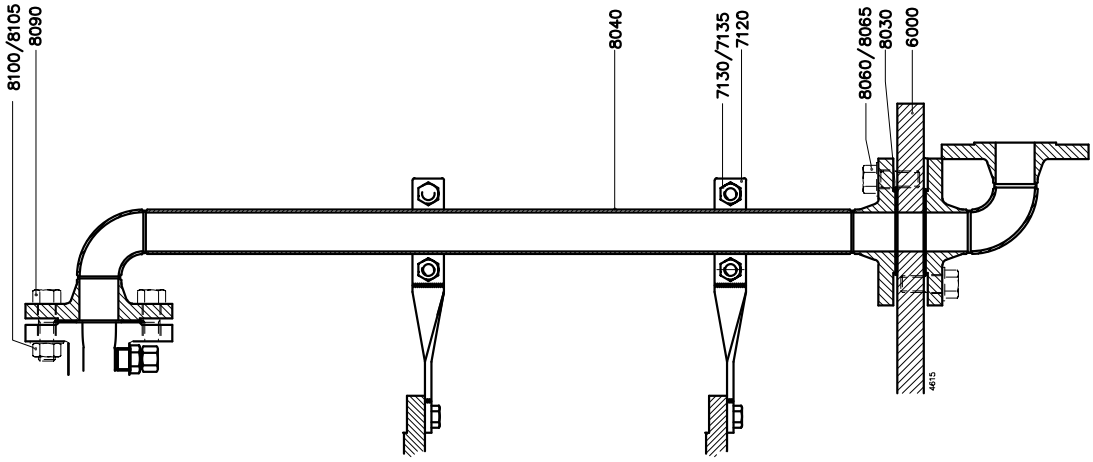
2 Spoel de pomp goed door. Spuit de buitenzijde van het dompelgedeelte goed af.

3 Monteer vervolgens de aftapstop weer.

! **Zorg dat er geen vloeistof in het milieu terecht komt.**

7.5 Demontage

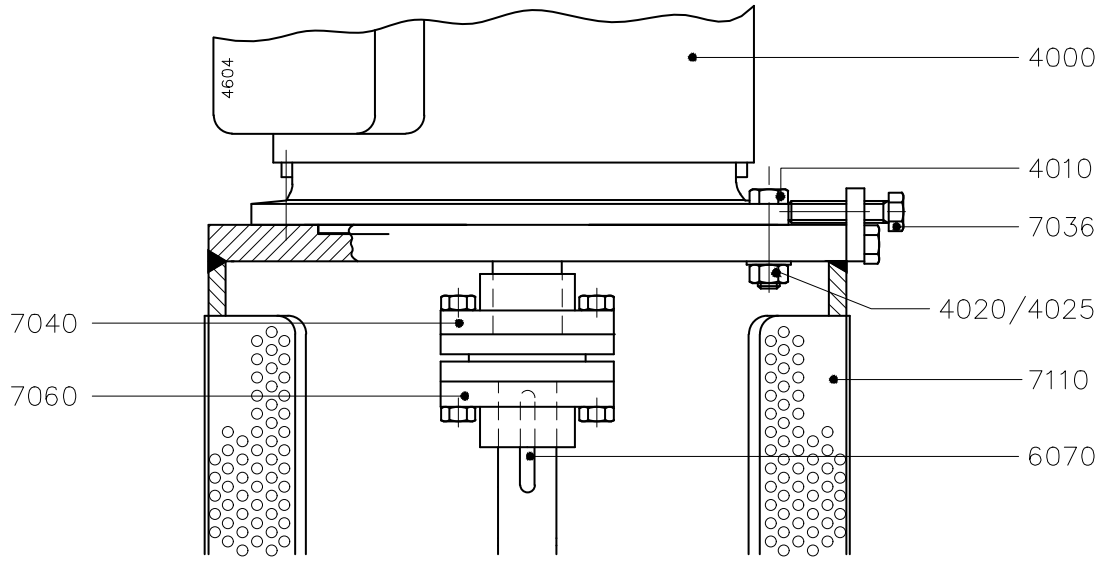
7.5.1 Demontage perspijp



Figuur 5: Demontage perspijp.

1 Plaats voor demontage de fundatieplaat (6000) in een steunconstructie en ondersteun de standpijp op een aantal plaatsen, zodat deze horizontaal ligt.
2 Draai de bouten (8090) en de moeren (8100) los.
3 Draai de tapbouten (8060) los.
4 Verwijder de perspijp (8040) en de pakkingen (8030).

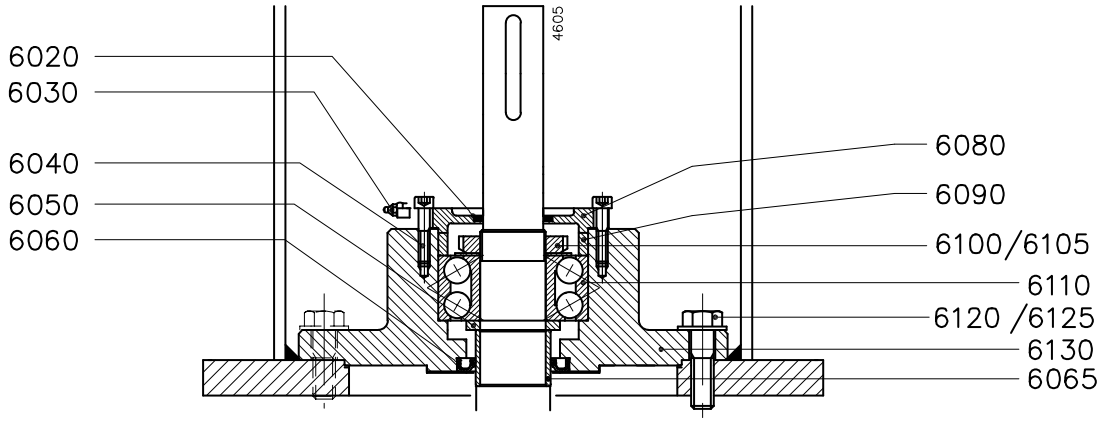
7.5.2 Demontage elektromotor



Figuur 6: Demontage elektromotor.

1 Verwijder de beschermkap (7110).
2 Demonteer de elektromotor (4000) door het losdraaien van de motorbevestigingsbouten (4010).
3 Demonteer de koppelingshelft (7060) en verwijder de koppelingspie (6070).

7.5.3 Demontage kogellager



Figuur 7: Kogellager.

1 Draai de cilinderkopschroeven (6040) los en verwijder het lagerdeksel (6080) en vulring (6090).

2 Tik de lip van de borgring (6105) terug. Draai de borgmoer (6100) los en verwijder de borgring (6105).

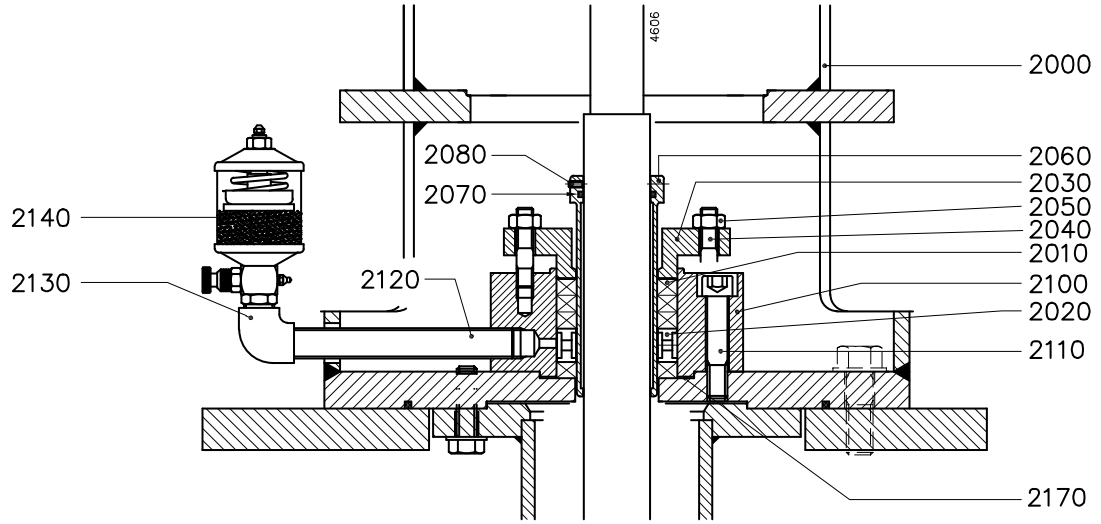
3 Draai de bouten (6120) los en verwijder de lagerhouder (6130) met het kogellager (6110).

4 Verwijder de vulringen (6050). **Houdt de vulringen altijd bij elkaar!**

5 Verwijder het kogellager (6110) en de oliekeerring (6060) uit de lagerhouder.

6 Verwijder de binnenring (6065).

7.5.4 Demontage asafdichtingsgroep S3



Figuur 8: Stopbuspakking S3.

1 Demonteer het kogellager, zie paragraaf 7.5.3 "Demontage kogellager".

2 Draai de glandmoeren (2050) los en trek de gland (2030) zo ver mogelijk naar achteren.

3 Draai de stelschroef (2080) op de asbus (2060) los en verwijder de asbus en de O-ring (2070).

4 Schroef de vetpot (2140) los en draai pijp (2120) los.

5 Draai de cilinderkopschroeven (2110) los en verwijder de asafdichtingskamer (2100).

6 Verwijder de pakkingringen (2010) en de lantaarnring (2020).

7 Verwijder de pakking (2170).

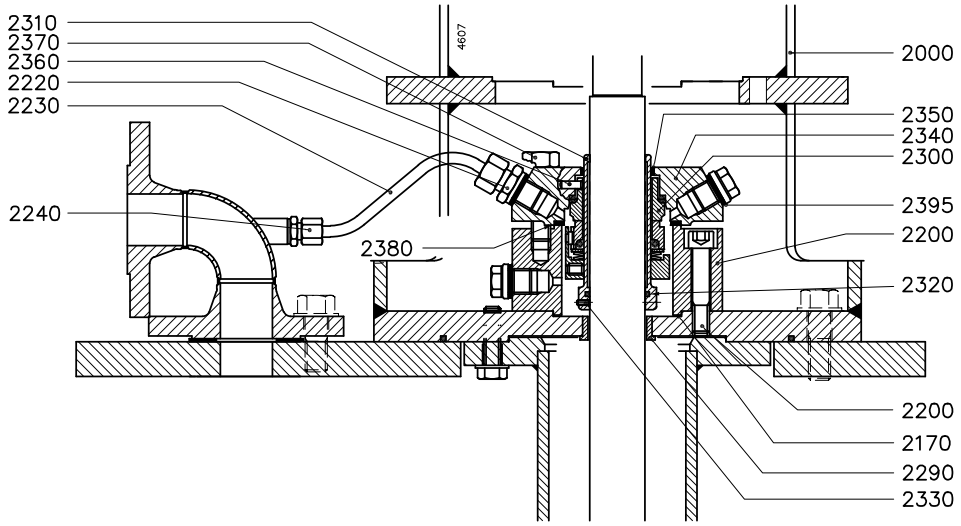
7.5.5 Vervangen stopbuspakking asafdichtingsgroep S3

1 Draai de glandmoeren (2050) los en trek de gland (2030) zo ver mogelijk naar achteren.

2 Verwijder de pakkingringen (2010) en de lantaarnring (2020). Voor het verwijderen van oude pakkingringen kan uw pakkingleverancier een speciale trekker leveren.

3 Maak de pakkingkamer goed schoon en controleer of de asbus niet is ingelopen. In dat geval moet de asbus ook worden vervangen, zie paragraaf 7.5.4 "Demontage asafdichtingsgroep S3".

7.5.6 Demontage mechanische asafdichting M2



Figuur 9: Mechanische asafdichting M2.

1 Demonteer het kogellager, zie paragraaf 7.5.3 "Demontage kogellager".

2 Draai de inschroefkoppelingen (2220 en 2240) los en verwijder de leiding (2230).

3 Draai de tapbouten (2370) los en verwijder het deksel van de mechanische asafdichting (2340) met het statische deel van de mechanische asafdichting (2300) en de smoorring (2350).

4 Verwijder de pakking (2380).

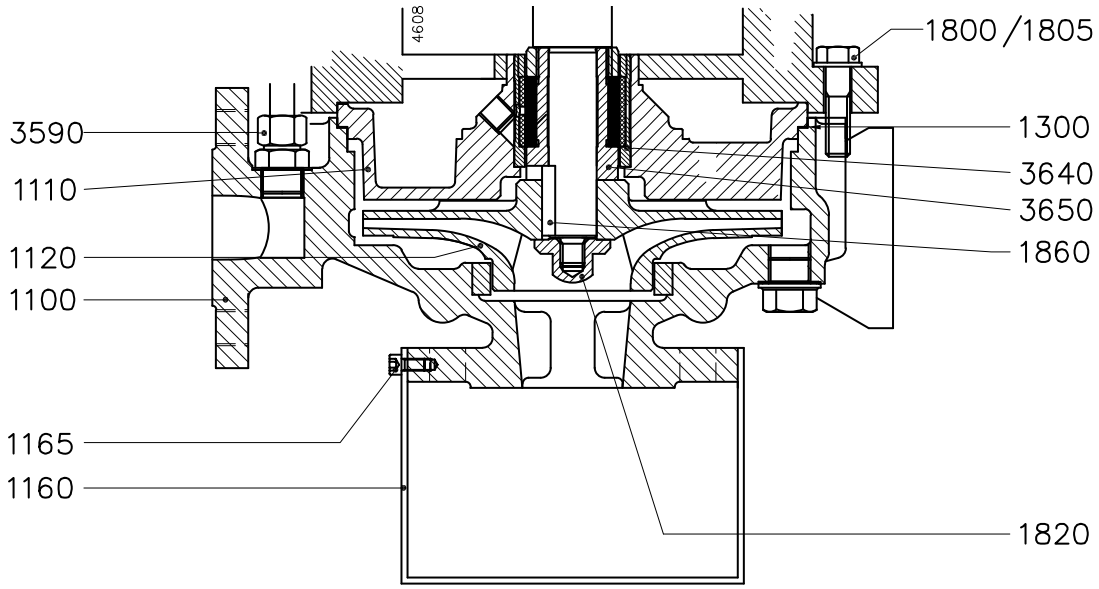
5 Draai de cilinderkopschroeven (2210) los en verwijder de asafdichtingskamer (2200) en de pakking (2170).

6 Draai de stelschroef los van het roterende deel van de mechanische asafdichting (2300) en verwijder dit deel.

7 Draai de 3 stelschroeven (2330) van de asbus (2310) los en verwijder de asbus.

8 Controleer de smoorbus (2290) in het lantaarnstuk (2000). Als deze overmatige speling op de diameter vertoont, vervang deze dan. Borg de nieuwe smoorbus met Loctite 641.

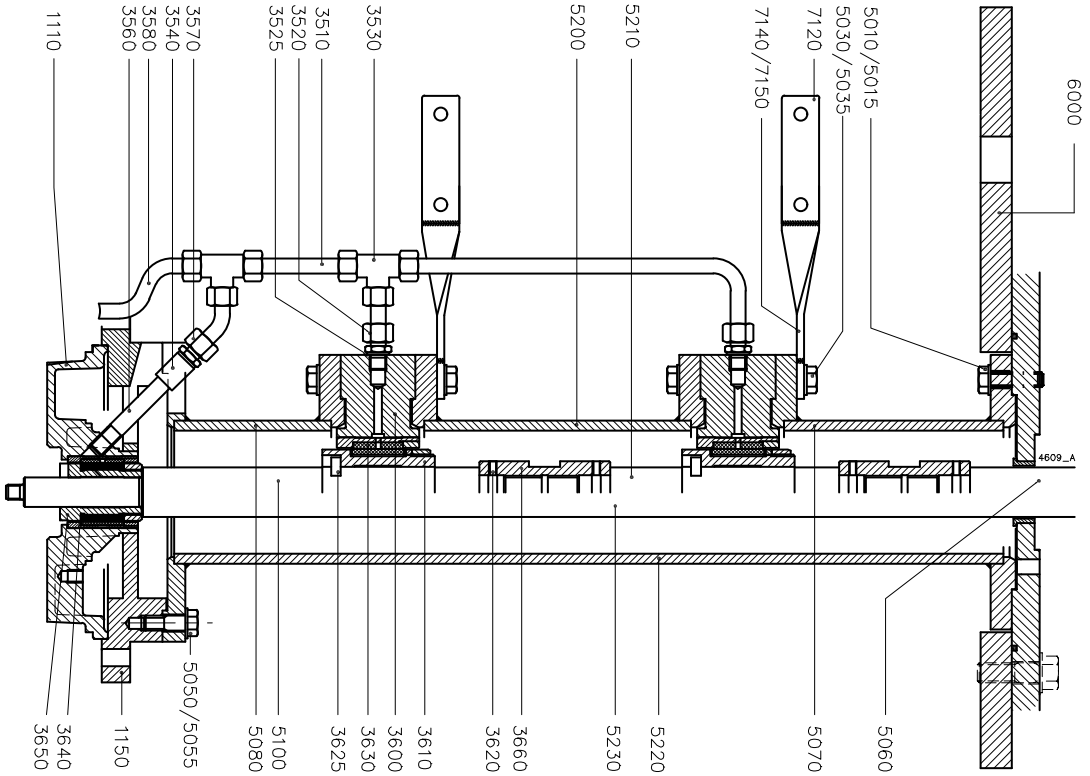
7.5.7 Demontage pomphuis/waaier



Figuur 10: Pomphuis/waaier.

1 Demonteer de perspijp, zie paragraaf 7.5.1 "Demontage perspijp".
2 Demonteer de eventuele zuigkorf (1160) door het losdraaien van bouten (1165).
3 Draai pijpkoppeling (3590) los.
4 Draai de bouten (1800) los en verwijder het pomphuis (1100).
5 Houdt de waaier (1120) tegen en draai de waaiermoer (1820) los.
6 Verwijder de waaier en de waaierspie (1860).

7.5.8 Demontage pompas



Figuur 11: Pompas met tussenlager.

1 Draai de inschroefkoppelingen (3520 en 3570) los en verwijder de complete pijp (3510 + 3580).

2 Schroef pijp (3560) uit het pakkingbusdeksel (1110).

3 Verwijder het pakkingbusdeksel.

4 Verwijder de glijlagerbus (3650).

5 Verwijder de pompas (5230, dan wel 5060+5100, dan wel 5060+5100+5210).

6 Draai de bouten (5050) los en verwijder de verloopflens (1150).

7 Controleer het glijlager (3640). Bij beschadigingen moet het lager worden vervangen.

8 Indien met tussenlagers: Draai de stelschroeven (3620) los en schroef de asdelen uit elkaar. Verwijder de glijlagerbus(sen) (3610) en de pennen (3625).

7.5.9 Demontage standpijp en tussenlagers

1 Voorzie de flenzen van de standpijpen en de zich ertussen bevindende tussenlagers (3600) van duurzame merktekens, bv. door middel van slagletters, centerpons of kraspen. Hierdoor kunnen de onderdelen bij montage weer in dezelfde positie worden gemonteerd en wordt onnodig nieuw afstellen vermeden.

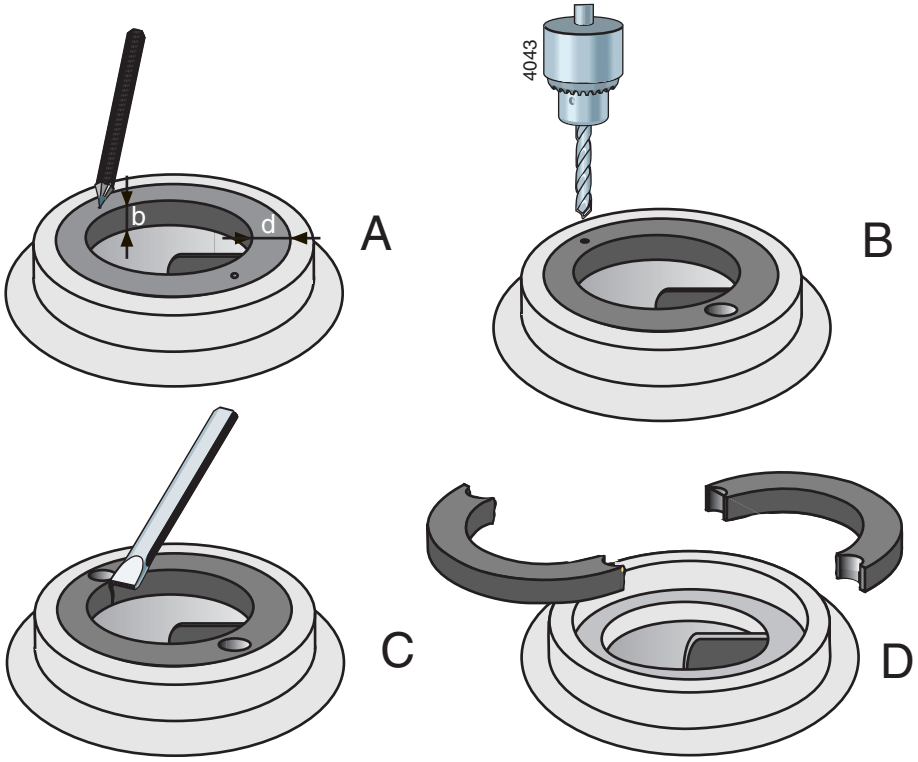
2 Draai de tapbouten (5010) los en verwijder de complete standpijp (5220 dan wel 5070+5080, dan wel 5070+5080+5200).

3 Draai de bouten (5030) en de moeren (5040) los en trek de delen van de standpijp in axiale richting uit elkaar.

4 Controleer de glijlagers. Bij beschadigingen moet het betreffende glijlager worden vervangen.

7.5.10 Demontage van de slijtring

Na demontage van de Back Pull Out unit kan de slijtring gedemonteerd worden. Deze ring zit meestal zo vast dat hij niet onbeschadigd gedemonteerd kan worden.



Figuur 12: Verwijderen van de slijtring.

1 Meet de dikte (d) en de breedte (b) van de ring, zie figuur 12 A.

2 Sla op twee tegenover elkaar liggende plaatsen een centergaatje midden in de rand van de ring, zie figuur 12 B.

3 Neem een boor met een iets kleinere diameter dan de dikte (d) van de ring en boor twee gaten in de ring, zie figuur 12 C. Boor niet dieper dan de breedte (b) van de ring. Zorg dat de pasrand van het pomphuis niet beschadigd wordt.

4 Hak met een beitel de rest van de ringdikte door. De ring kan dan in twee delen uit het pomphuis gehaald worden, zie figuur 12 D.

5 Maak het pomphuis schoon en verwijder zorgvuldig alle boorsel en metaalsplinters.

7.5.11 Montage van de slijtring

1 Reinig de rand van het pomphuis waar de slijtring gemonteerd moet worden en maak deze rand vetvrij.

2 Maak de buitenrand van de slijtring vetvrij en doe er een paar druppels Loctite 641 op.

3 Monteer de slijtring in het pomphuis. **Let op dat hij hierbij niet scheef gedrukt wordt!**

7.6 Montage dompelgedeelte zonder tussenlagers

7.6.1 Conventies

De CombiSump wordt met de as in horizontale positie gemonteerd. Daar waar in de montageinstructies sprake is van onder-, boven-, voor-, of achterzijde, is dit ten opzichte van de werkbank.

7.6.2 Voorbereiding dompelgedeelte zonder tussenlagers

Controleer de as (5230, dan wel 5060+5100, dan wel 5060+5100+5210) op slingering. Die mag niet meer bedragen dan 0,08 mm, als de as op de lagerplaatsen wordt ondersteund.

7.6.3 Montage as en standpijp zonder tussenlagers

Zie figuur 15 voor verklaring van de positienummers.

1 Ondersteun de as op rollen. Meet vervolgens de slingering op de plaats van de asbus en op de plaats van het kogellager. De slingering mag niet meer bedragen dan 0,08 mm.
2 Monteer de glijlagerbus (3650) en de waaierspie (1860).
3 Bouw de fundatieplaat (6000) samen met het lantaarnstuk (2000) met behulp van bouten (6140). Plaats onderlegringen (6145) onder de boutkoppen. Monteer bij een gasdichte uitvoering ook de pakkingen.
4 Pers het glijlager (3640) in de daarvoor bestemde passing in het pakkingbusdeksel (1110). Dit mag niet te zwaar gaan.
5 Monteer de standpijp (5220) aan het lantaarnstuk met behulp van bouten (5010). Plaats onderlegringen (5015) onder de boutkoppen.
6 Schuif de as in zijn geheel naar binnen.
7 Monteer, indien aanwezig, de verloopflens (1150). Kijkend vanaf aandrijfzijde moet de gleuf aan de linkerzijde zitten.
8 Monteer het pakkingbusdeksel (1110) met de aansluiting voor de vloeistofsmering naar de zijde van de gleuf in de standpijp.
9 Monteer de waaier (1120) met de dopmoer (1820).

7.7 Montage dompelgedeelte met tussenlagers

Zie figuur 15, figuur 16, figuur 17 en figuur 18 voor verklaring van de positienummers.

7.7.1 Voorbereiding dompelgedeelte met tussenlagers

- Controleer de asdelen (5060, 5100, 5210) op slingering. Die mag niet meer bedragen dan 0,08 mm.

7.7.2 Montage as met tussenlagers

1 Monteer een pen (3625) in asdeel (5100) en monteer een glijlagerbus (3610) op het asdeel.
2 Doe wat "Never Seez" anti-seize pasta (zie hoofdstuk 10 "Technische gegevens") op de draad van het asdeel. Schroef een koppelbus (3660) op het uiteinde van het asdeel.
3 Doe wat "Never Seez" anti-seize pasta op de draad van het volgende asdeel en schroef dit in de koppelbus (3660).
4 In geval de pomp 2 tussenlagers heeft: Monteer een pen (3625) in asdeel (5210) en monteer de andere glijlagerbus (3610) op het asdeel.
5 Monteer de laatste koppelbus en het asdeel aan elkaar zoals hierboven beschreven.
6 Borg alle koppelbussen met stelschroeven (3120).

7 Ondersteun de as op een aantal punten op rollen. Meet vervolgens de slingering ter plaatse van de koppelbussen, de asbus en het kogellager (6110). De slingering mag niet meer dan 0,08 mm bedragen.

7.7.3 Montage standpijp met tussenlagers

1 Monteer de fundatieplaat (6000) samen met het lantaarnstuk (2000) met tapbouten (6140). Plaats onderlegringen (6145) onder de boutkoppen. In geval van een gasdichte uitvoering, monteer ook pakkingen.

2 Monteer de O-ring (2160).

3 Monteer de glijlagerbus (3650) en de waaierspie (1860).

4 Monteer de oliekeerring (6060) in de zitting en monter de lagersteun (6130) met tapbouten (6120). Plaats onderlegringen (6125) onder de boutkoppen.

5 Verwarm, indien mogelijk, de tussenlagerhuizen (3600) op tot 180 °C. Druk vervolgens de glijlagerbussen (3630 en 3650) in de daarvoor bestemde passingen. Dit mag niet te zwaar gaan.

6 Monteer de eerste standpijp (5070) aan de steunflens met bouten (5010). Plaats onderlegringen (5015) onder de boutkoppen.

7 Monteer een tussenlager (3600) met bouten (5030). Het draadgat voor de pijpnippel (3520) moet naar de zijde van de perspijp wijzen. Plaats onderlegringen (5035) onder de boutkoppen. Monteer de strippen (7140/7150) aan de zijkant van de perspijp.

8 Schuif de gehele as in de standpijp. Let op dat de glijlagers niet worden beschadigd!

9 In geval de pomp meer dan één tussenlager heeft: Monteer de andere standpijp(en) (5200) en tussenlager(s) (3600) zoals hierboven beschreven.

10 Monteer de laatste standpijp (5080). Kijkend vanaf aandrijfzijde moet de gleuf zich aan de linkerzijde bevinden.

11 Monteer, indien aanwezig de verloopflens (1150). Kijkend vanaf aandrijfzijde moet de gleuf zich aan de linkerzijde bevinden.

12 Monteer het pakkingbusdeksel (1110) met de aansluiting voor de vloeistofsmering naar de uitsparing in de standpijp gericht.

13 Monteer de leiding (3560).

14 Monteer de complete leiding (3510+3580) en draai de inschroefkoppelingen (3520+3570) vast.

15 Monteer de waaier (1120) met de dopmoer (1820).

7.8 Montage asafdichtingsgroep S3

Zie figuur 8 en figuur 16 voor verklaring van de positienummers.

1 Breng de pakking (2170) aan en monteer de asafdichtingskamer (2100) met behulp van cilinderkopschroeven (2110). Monteer de tapeinden (2040).

2 Monteer de pakkingringen (2010) en de lantaarnring (2020). Druk de pakkingringen stuk voor stuk stevig aan met een passend stuk buis. Zorg er voor dat de sneden van de ringen 90° verdraaid ten opzichte van elkaar komen.

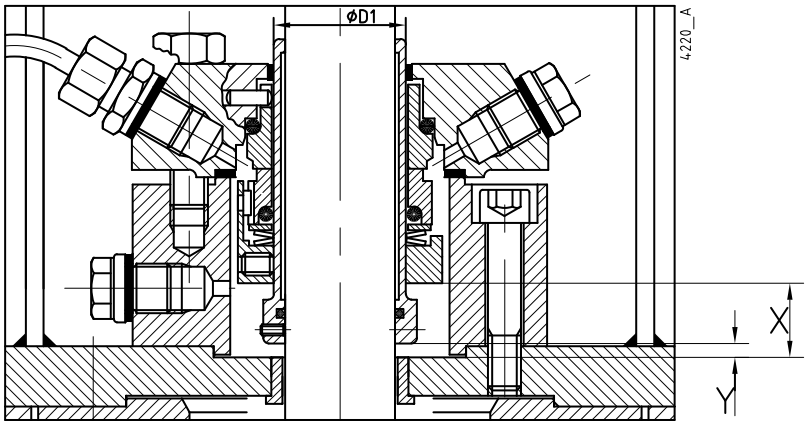
3 Breng de O-ring (2070) aan in de asbus (2060) en schuif de gland (2030) om de asbus.

4 Monteer de asbus, met de borst naar boven. Houdt het einde van de asbus gelijk met de onderzijde van de lantaarnflens, trek dan de asbus 1 mm omhoog en zet deze vast met de stelschroef (2080).

5 Druk de gland tegen de laatste ring en draai de pakkingmoeren (2050) beurtelings met de hand aan.

7.9 Montage asafdichtingsgroep M2

Zie figuur 9 en figuur 17 voor verklaring van de positienummers.



D1	X	Y
ø48	36,6	8
ø58	36,6	8,5

Figuur 13: Montage mechanische asafdichting M2.

1 Monteer de smoorbus (2290) in het lantaarnstuk (2000). Gebruik hierbij Loctite 641.

2 Breng de O-ring (2320) aan in de asbus (2310) en monteer de asbus, met de borst aan de onderzijde. De afstand tussen de asbus en het lantaarnstuk (2000) moet op maat Y afgesteld worden, zie figuur 13. Zet vervolgens de asbus vast met de stelschroeven (2330).

3 Schuif het roterende gedeelte van de mechanische asafdichting (2300) op de asbus. **De O-ring mag niet over de asbus gaan rollen!** Doe er vooraf wat glycerine of siliconenspray op.

4 Bevestig de roterende ring van de mechanische asafdichting op de juiste maat X op de asbus, zie figuur 13. Zet vervolgens het roterende gedeelte van de mechanische asafdichting vast met de stelschroef.

5 Plaats de pakking (2170) en monteer de asafdichtingskamer (2200) met behulp van cilinderkopschroeven (2210).

6 Monteer de borgpen (2360) in het deksel (2340) van de mechanische asafdichting.

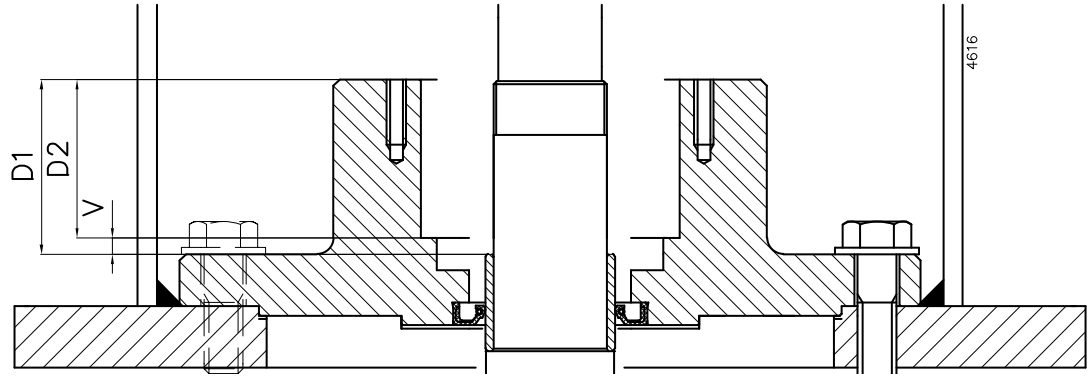
7 Leg het deksel recht neer en druk de tegenring van de asafdichting er recht in. Gebruik zo nodig een kunststof drukstuk. **Nooit inkloppen!** De uitsparing in de tegenring moet precies over de borgpin vallen, anders wordt de tegenring kapot gedrukt!

8 Plaats de pakking (2380) en monteer het deksel van de mechanische asafdichting met behulp van de bouten (2370).

9 Monteer eventuele stoppen en pijpkoppelingen.

7.10 Montage kogellager

Zie figuur 7 voor verklaring van de positienummers.



Figuur 14: Bepalen dikte vulringen.

1 Breng de oliekeerring (6060) aan in de zitting en monteer het lagerhuis (6130) met behulp van tapbouten (6120). Plaats onderlegringen (6125) onder de boutkoppen.

2 Plaats vulplaatjes tussen de rugschoepen (indien geen rugschoepen aanwezig dan vanaf achterplaat) van de waaier en het pakkingbusdeksel. Zie Tabel 5 voor de juiste dikte X van de vulplaatjes. Klem de waaier vast tegen het pakkingbusdeksel met b.v. lijmtangen.

Tabel 5: Dikte X van vulplaatjes.

Pomptype	Dikte vulplaatje X
32-125 R6 (roestvaststaal)	2 mm
32-160 R6 (roestvaststaal)	2,5 mm
alle andere types	0,5 mm

3 Zie figuur 14. Meet met een dieptemeter vanaf de bovenzijde van het lagerhuis de afstand **D1** tot de binnenring en de afstand **D2** tot de bodem van de kogellagerzitting. Vul het verschil **V** op met behulp van vulringen (6050).

4 Plaats het kogellager (6110) en monteer vervolgens de borgring (6105) en de borgmoer (6100). Zet de borgmoer vast. Tik een lip van de borgring in de uitsparing van de borgmoer om deze te borgen.

5 Plaats de vulring (6090).

6 Monteer het lagerdeksel (6080) met een nieuwe oliekeerring (6020), waarbij de vetnippel (6030) naar rechts is gericht.

7 **Verwijder de vulplaatjes!**

7.11 Montage lantaarngedeelte met elektromotor

Zie figuur 6 voor verklaring van de positienummers.

1 Monteer de spie (6070) in de as en monteer de koppelingshelft (7060) op de as.

2 Monteer de andere koppelingshelft (7040) op de elektromotoras en plaats de elektromotor op de flens, met het aansluitkastje op de juiste positie.

3 Lijn de elektromotor uit volgens de instructies in paragraaf 3.7 "Koppeling uitlijnen".

7.12 Montage van de perspijp

1 Monteer het pomphuis (1100), met de eventuele zuigkorf (1160).

2 Monteer de flens van de perspijp met de pakking (8030) aan de fundatieplaat.

3 Monteer de flens van de perspijp met de pakking (8030) aan het pomphuis.

! **De perspijp moet altijd spanningvrij gemonteerd worden!**

4 Indien met tussenlagers: Monteer de bevestigingsbeugels (7120) met behulp van bouten (7130) en moeren (7135).

5 Monteer de rechte perspijp (8010), of de 90<198> gebogen perspijp (8020) inclusief de pakking (8035) met bevestigingsbouten (8070).

6 Uitvoeringen S3 en M2: Monteer de spoelvloeistofleiding (2130 of 2230).

8 Afmetingen

De afmetingen vindt u in de meegeleverde datasheet.

9 Onderdelen

9.1 Bestellen van onderdelen

9.1.1 Bestelformulier

Om onderdelen te bestellen, kunt u gebruik maken van het bestelformulier, dat bij deze handleiding is gevoegd.

U moet op de bestelling altijd de volgende zaken vermelden:

1 Uw **adresgegevens**.

2 De **aantal**, het **positienummer** en de **omschrijving** van het onderdeel.

3 Het **pompnummer**. Het pompnummer is vermeld op het etiket op de voorzijde van deze handleiding en op de naamplaat van de pomp.

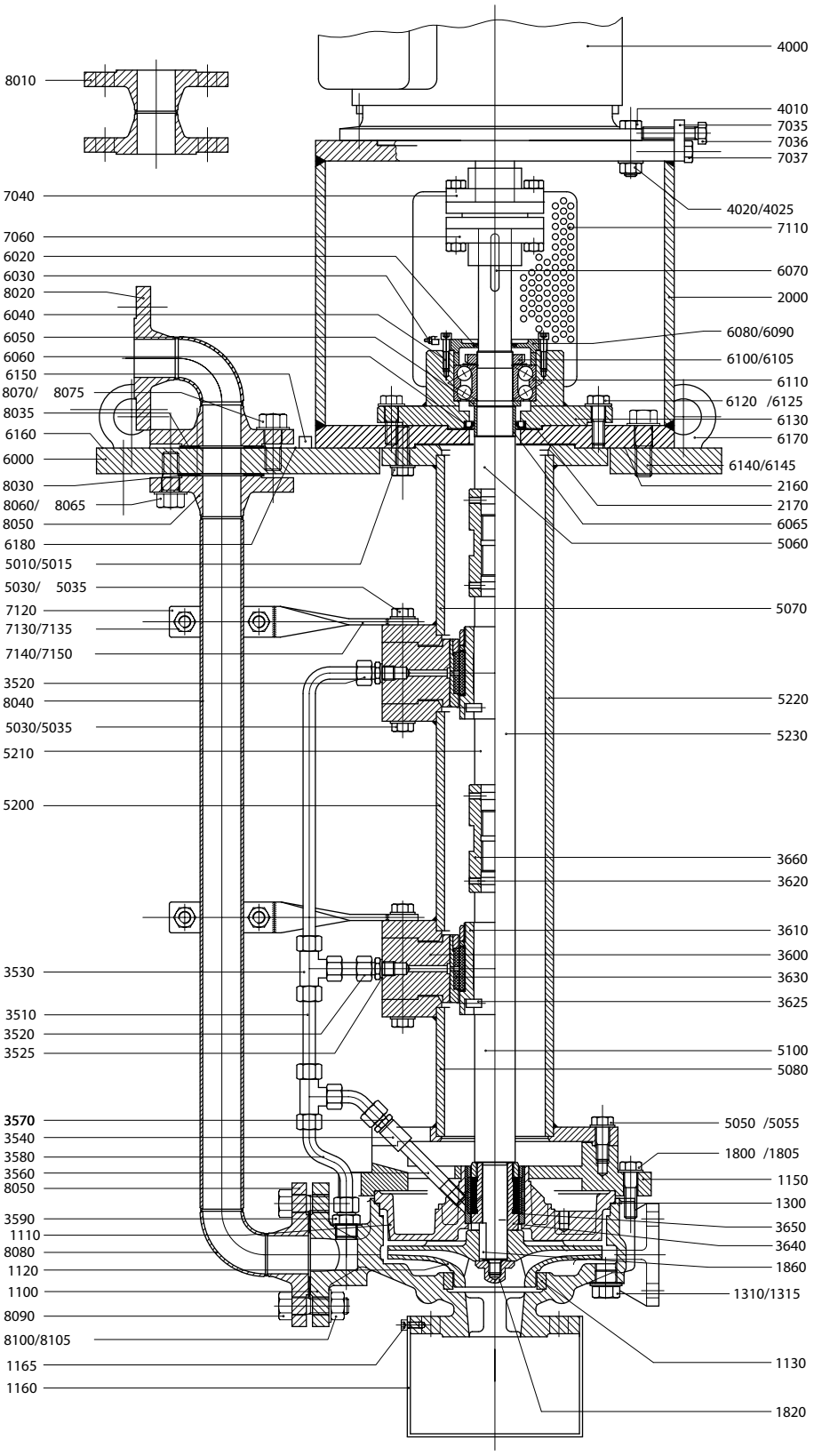
4 In het geval van afwijkende elektromotorspanning dient u de juiste spanning te vermelden.

9.1.2 Aanbevolen reservedelen

De met een * gemerkte delen zijn aanbevolen reservedelen.

9.2 Pomp met asafdichtingsgroep S0

9.2.1 Doorsnedetekening



Figuur 15: Pomp met asafdichtingsgroep S0.

9.2.2 Stuklijst

Posnr.	Aantal			Omschrijving	Materiaal		
	A	B	C		G1	G2	R6
1100	1	1	1	pomphuis	gietijzer		roestvaststaal
1110	1	1	1	pakkingbusdeksel	gietijzer		roestvaststaal
1120*	1	1	1	waaier	gietijzer	brons	roestvaststaal
1130*	1 [1)]	1 [1)]	1 [1)]	slijtring	gietijzer	brons	roestvaststaal
1150	1	1	1	verloopflens	staal		roestvaststaal
1160	1	1	1	zuigkorf	staal		roestvaststaal
1165	4	4	4	bout	roestvaststaal		
1300*	1	1	1	pakking	---		
1310	2	2	2	stop	staal		roestvaststaal
1315	2 [1)]	2 [1)]	2 [1)]	afdichtring	gylon		
1800	2)	2)	2)	tapbout	roestvaststaal		
1805	2)	2)	2)	onderlegring	roestvaststaal		
1820	1	1	1	dopmoer	roestvaststaal		
1860*	1	1	1	spie	roestvaststaal		
2000	1	1	1	lantaarnstuk	staal		roestvaststaal
2160	1	1	1	pakking	---		
2170	1	1	1	pakking	---		
3510	-	1	2	pijp	roestvaststaal		
3520	-	1	2	inschroefkoppeling	roestvaststaal		
3525	-	1	2	afdichtring	gylon		
3530	-	1	2	T-stuk	roestvaststaal		
3540	1	1	1	sok	roestvaststaal		
3560	1	1	1	pijpnippel	roestvaststaal		
3570	1	1	1	inschroefkoppeling	roestvaststaal		
3580	1	1	1	pijp	roestvaststaal		
3590	1	1	1	inschroefkoppeling	roestvaststaal		
3600	-	1	2	tussenlager	gietijzer		roestvaststaal
3610*	-	1	2	glijlagerbus, tussenlager	roestvaststaal + SSiC		
3620*	-	9	18	stelschroef	roestvaststaal		
3625*	-	1	2	paspen	roestvaststaal		
3630*	-	1	2	glijlager, tussenlager	roestvaststaal + SSiC		
3640*	1	1	1	glijlager, waaierzijde	roestvaststaal + SSiC		
3650*	1	1	1	glijlagerbus, waaierzijde	roestvaststaal + SSiC		
3660	-	1	2	koppelbus	brons		roestvaststaal
4000	1	1	1	motor	---		
4010	3)	3)	3)	bout	staal		
4020	3)	3)	3)	moer	staal		
4025	3)	3)	3)	onderlegring	staal		
5010	8	8	8	tapbout	roestvaststaal		
5015	8	8	8	onderlegring	roestvaststaal		
5030	-	16	32	tapbout	roestvaststaal		

Posnr.	Aantal			Omschrijving	Materiaal		
	A	B	C		G1	G2	R6
5045	-	16	32	onderlegring	roestvaststaal		
5050	8	8	8	tapbout	roestvaststaal		
5055	8	8	8	onderlegring	roestvaststaal		
5060	-	1	1	pompas, motorzijde	roestvaststaal		
5070	-	1	1	standpijp, motorzijde	staal		roestvaststaal
5080	-	1	1	standpijp, waaierzijde	staal		roestvaststaal
5100	-	1	1	pompas, waaierzijde	roestvaststaal		
5200	-	-	1	standpijp tussen	staal		roestvaststaal
5210	-	-	1	pompas tussen	roestvaststaal		
5220	1	-	-	standpijp	staal		roestvaststaal
5230	1	-	-	pompas	roestvaststaal		
6000	1	1	1	fundatieplaat	staal		
6020*	1	1	1	oliekeerring	NBR/verenstaal		
6030	1	1	1	smeernippel	gegalvaniseerd staal		
6040	4	4	4	cilinderkopschroef	staal		
6050[4)]	1	1	1	afstelring	staal		
6060	1	1	1	oliekeerring	NBR/verenstaal		
6065	1	1	1	binnenring	roestvaststaal		
6070	1	1	1	spie	staal		
6080	1	1	1	lagerdeksel	gietijzer		
6090	1	1	1	vulring	staal		
6100	1	1	1	asmoer	staal		
6105	1	1	1	borgring	staal		
6110*	1	1	1	tweerijig hoekcontactlager	---		
6120	4	4	4	tapbout	staal		
6125	4	4	4	onderlegring	staal		
6130	1	1	1	lagerhouder	staal		
6140	8	8	8	tapbout	staal		
6145	8	8	8	onderlegring	staal		
6150	1	1	1	aardnok	koper		
6160	1	1	1	nummerplaat	roestvaststaal		
6170	4	4	4	hijsoog	staal		
6180	1	1	1	aanduidplaat draairichting	roestvaststaal		
7035	4	4	4	stelnok	roestvaststaal		
7036	4	4	4	bout	roestvaststaal		
7037	8	8	8	bout	staal		
7040	1	1	1	koppelinghelft, motorzijde	gietijzer/rubber		
7060	1	1	1	koppelinghelft, pompzijde	gietijzer/rubber		
7110	1	1	1	beschermkap	staal		
7120	-	2	4	halve kapbeugel	roestvaststaal		
7130	-	2	4	bout	roestvaststaal		
7135	-	2	4	moer	roestvaststaal		

Posnr.	Aantal			Omschrijving	Materiaal		
	A	B	C		G1	G2	R6
7140	-	1	2	strip	roestvaststaal		
7150	-	1	2	strip	roestvaststaal		
8010	1	1	1	persstuk recht	staal		roestvaststaal
8020	1	1	1	persstuk bocht 90°	staal		roestvaststaal
8030	2	2	2	pakking	---		
8035	1	1	1	pakking	---		
8040	1	1	1	pijp	staal		roestvaststaal
8050	2	2	2	voorlasflens	staal		roestvaststaal
8060	2)	2)	2)	tapbout	roestvaststaal		
8065	2)	2)	2)	onderlegring	roestvaststaal		
8070	2)	2)	2)	tapbout	roestvaststaal		
8075	2)	2)	2)	onderlegring	roestvaststaal		
8080	1	1	1	bocht	staal		roestvaststaal
8090	2)	2)	2)	tapbout	roestvaststaal		
8100	2)	2)	2)	moer	roestvaststaal		
8105	2)	2)	2)	onderlegring	roestvaststaal		

A = zonder tussenlager
B = met 1 tussenlager
C = met 2 tussenlagers

1) Indien gemonteerd, afhankelijk van pomptype

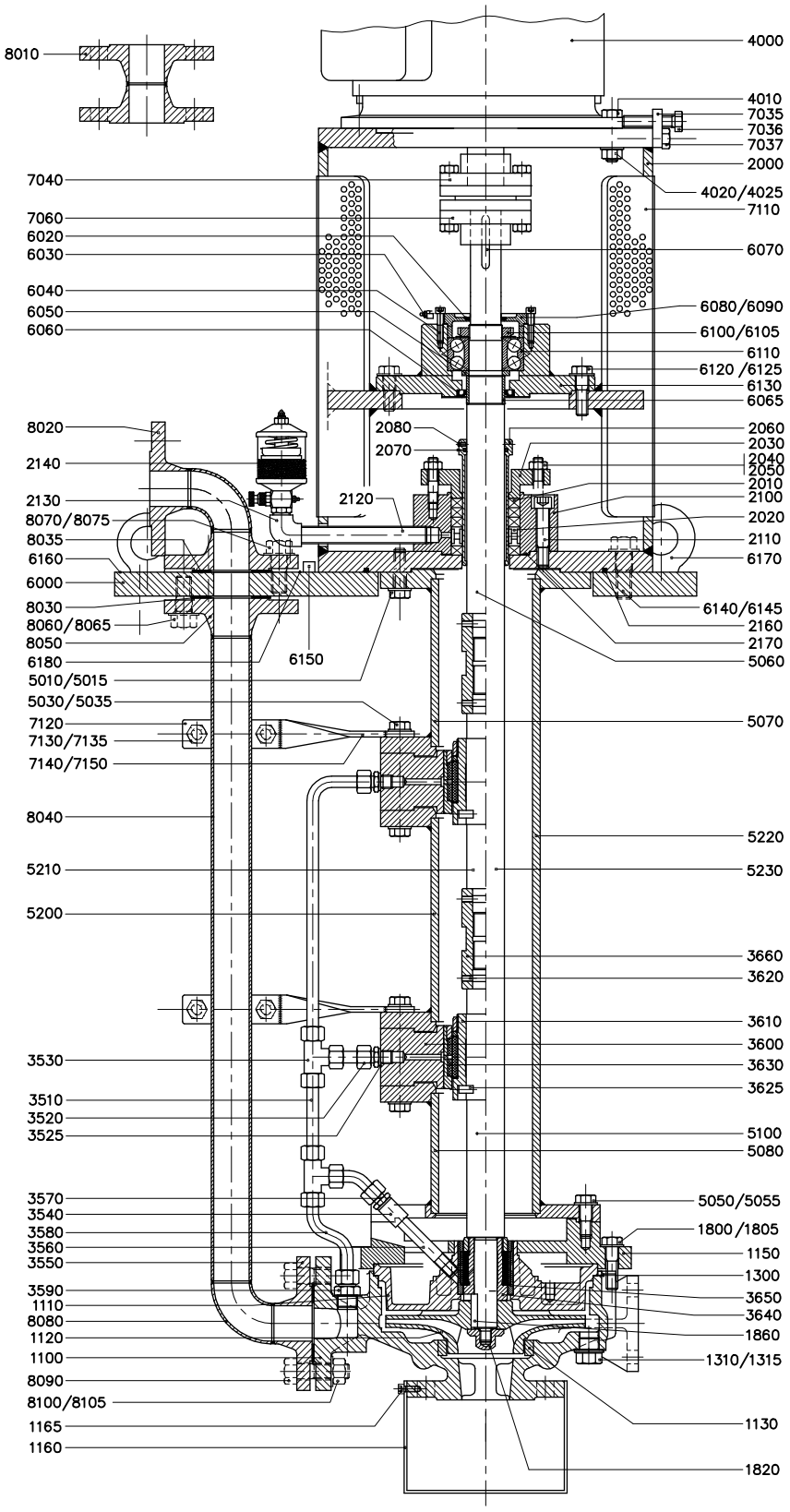
2) Aantal 4, 8 of 16, afhankelijk van pomptype

3) Aantal 4 of 8, afhankelijk van motortype

4) Dikte bij montage bepalen.

9.3 Pomp met asafdichtingsgroep S3

9.3.1 Doorsnedetekening



Figuur 16: Pomp met asafdichtingsgroep S3.

9.3.2 Stuklijst.

Posnr.	Aantal			Omschrijving	Materiaal		
	A	B	C		G1	G2	R6
1100	1	1	1	pomphuis	gietijzer		roestvaststaal
1110	1	1	1	pakkingbusdeksel	gietijzer		roestvaststaal
1120*	1	1	1	waaier	gietijzer	brons	roestvaststaal
1130*	1 [1)]	1 [1)]	1 [1)]	slijtring	gietijzer	brons	roestvaststaal
1150	1	1	1	verloopflens	staal		roestvaststaal
1160	1	1	1	zuigkorf	staal		roestvaststaal
1165	4	4	4	bout	roestvaststaal		
1300*	1	1	1	pakking	---		
1310	2	2	2	stop	staal		roestvaststaal
1315	2 [1)]	2 [1)]	2 [1)]	afdichtring	gylon		
1800	2)	2)	2)	tapbout	roestvaststaal		
1805	2)	2)	2)	onderlegring	roestvaststaal		
1820	1	1	1	dopmoer	roestvaststaal		
1860*	1	1	1	spie	roestvaststaal		
2000	1	1	1	lantaarnstuk	staal		roestvaststaal
2010*	4	4	4	packing ring	---		
2020*	1	1	1	lantern ring	brons		roestvaststaal
2030	1	1	1	gland	gietijzer		roestvaststaal
2040	2	2	2	stud	roestvaststaal		
2050	2	2	2	moer	brass		roestvaststaal
2060*	1	1	1	asbus	roestvaststaal		
2070*	1	1	1	O-ring	viton		
2080	3	3	3	stelschroef	roestvaststaal		
2100	1	1	1	asafdichtingskamer	staal		roestvaststaal
2110	4	4	4	cilinderkopschroef	staal		roestvaststaal
2120	1	1	1	pijpnippel	roestvaststaal		
2130	1	1	1	elbow	roestvaststaal		
2140	1	1	1	grease cup, spring loaded	brass		
2160	1	1	1	O-ring	---		
2170	1	1	1	pakking	---		
3510	-	1	2	pijp	roestvaststaal		
3520	-	1	2	inschroefkoppeling	roestvaststaal		
3525	-	1	2	afdichtring	gylon		
3530	-	1	2	T-stuk	roestvaststaal		
3540	1	1	1	sok	roestvaststaal		
3560	1	1	1	pijpnippel	roestvaststaal		
3570	1	1	1	inschroefkoppeling	roestvaststaal		
3580	1	1	1	pijp	roestvaststaal		
3590	1	1	1	inschroefkoppeling	roestvaststaal		
3600	-	1	2	tussenlager	gietijzer		roestvaststaal
3610*	-	1	2	glijlagerbus, tussenlager	roestvaststaal + SSiC		
3620*	-	9	18	stelschroef	roestvaststaal		

Posnr.	Aantal			Omschrijving	Materiaal		
	A	B	C		G1	G2	R6
3625	-	1	2	paspen	roestvaststaal		
3630*	-	1	2	glijlager, tussenlager	roestvaststaal + SSiC		
3640*	1	1	1	glijlager, waaierzijde	roestvaststaal + SSiC		
3650*	1	1	1	glijlagerbus, waaierzijde	roestvaststaal + SSiC		
3660	-	1	2	koppelbus	brons		roestvaststaal
4000	1	1	1	motor	---		
4010	3)	3)	3)	bout	staal		
4020	3)	3)	3)	moer	staal		
4025	3)	3)	3)	onderlegring	staal		
5010	8	8	8	tapbout	roestvaststaal		
5015	8	8	8	onderlegring	roestvaststaal		
5030	-	16	32	tapbout	roestvaststaal		
5035	-	16	32	tapbout	roestvaststaal		
5050	8	8	8	tapbout	roestvaststaal		
5055	8	8	8	onderlegring	roestvaststaal		
5060	-	1	1	pompas, motorzijde	roestvaststaal		
5070	-	1	1	standpijp,motorzijde	staal	roestvaststaal	
5080	-	1	1	standpijp, waaierzijde	staal	roestvaststaal	
5100	-	1	1	pompas, waaierzijde	roestvaststaal		
5200	-	-	1	standpijp tussen	staal		roestvaststaal
5210	-	-	1	pompas tussen	roestvaststaal		
5220	1	-	-	standpijp	staal		roestvaststaal
5230	1	-	-	pompas	roestvaststaal		
6000	1	1	1	fundatieplaat	staal		
6020*	1	1	1	oliekeerring	NBR/verenstaal		
6030	1	1	1	smeernippel	gegalvaniseerd staal		
6040	4	4	4	cilinderkopschroef	staal		
6050 4)	1	1	1	afstelring	staal		
6060	1	1	1	oliekeerring	NBR/verenstaal		
6065	1	1	1	binnenring	roestvaststaal		
6070	1	1	1	spie	staal		
6080	1	1	1	lagerdeksel	gietijzer		
6090	1	1	1	vulring	staal		
6100	1	1	1	asmoer	staal		
6105	1	1	1	borgring	staal		
6110*	1	1	1	tweerijig hoekcontactlager	---		
6120	4	4	4	tapbout	staal		
6125	4	4	4	onderlegring	staal		
6130	1	1	1	lagerhouder	staal		
6140	8	8	8	tapbout	staal		
6145	8	8	8	onderlegring	staal		
6150	1	1	1	aardnok	koper		

Posnr.	Aantal			Omschrijving	Materiaal		
	A	B	C		G1	G2	R6
6160	1	1	1	nummerplaat	roestvaststaal		
6170	4	4	4	hijsoog	staal		
6180	1	1	1	aanduidplaat draairichting	roestvaststaal		
7035	4	4	4	stelnok	roestvaststaal		
7036	4	4	4	bout	roestvaststaal		
7037	8	8	8	bout	staal		
7040	1	1	1	koppelinghelft, motorzijde	gietijzer/rubber		
7060	1	1	1	koppelinghelft, pompzijde	gietijzer/rubber		
7110	1	1	1	beschermkap	staal		
7120	-	2	4	halve kapbeugel	roestvaststaal		
7130	-	2	4	bout	roestvaststaal		
7135	-	2	4	moer	roestvaststaal		
7140	-	1	2	strip	roestvaststaal		
7150	-	1	2	strip	roestvaststaal		
8010	1	1	1	persstuk recht	staal		roestvaststaal
8020	1	1	1	persstuk bocht 90°	staal		roestvaststaal
8030	2	2	2	pakking	---		
8035	1	1	1	pakking	---		
8040	1	1	1	pijp	staal		roestvaststaal
8050	2	2	2	voorlasflens	staal		roestvaststaal
8060	2)	2)	2)	tapbout	roestvaststaal		
8065	2)	2)	2)	onderlegring	roestvaststaal		
8070	2)	2)	2)	tapbout	roestvaststaal		
8075	2)	2)	2)	onderlegring	roestvaststaal		
8080	1	1	1	bocht	staal		roestvaststaal
8090	2)	2)	2)	tapbout	roestvaststaal		
8100	2)	2)	2)	moer	roestvaststaal		
8105	2)	2)	2)	onderlegring	roestvaststaal		

A = zonder tussenlager
B = met 1 tussenlager
C = met 2 tussenlagers

1) Indien gemonteerd, afhankelijk van pomptype

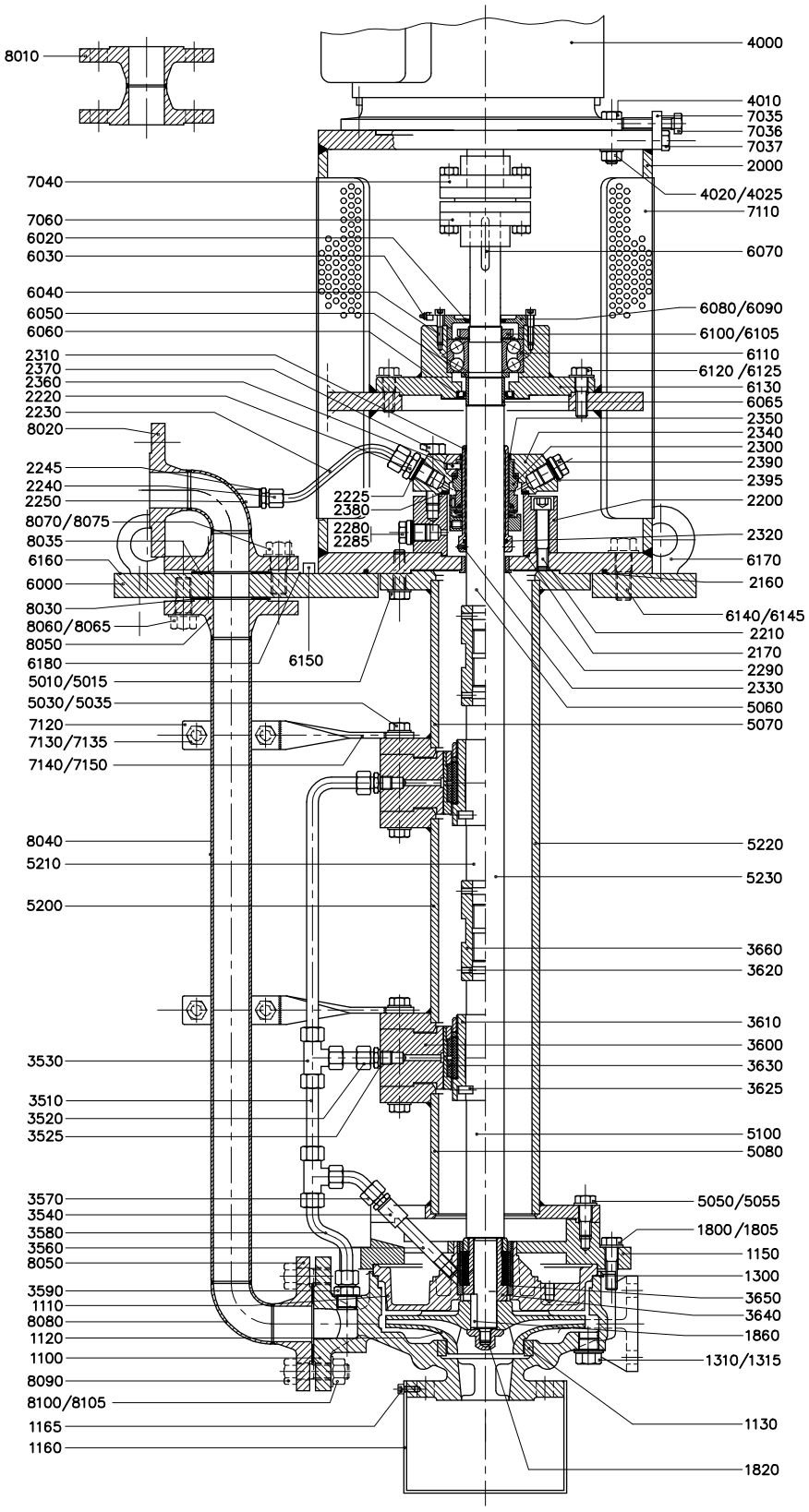
2) Aantal 4, 8 of 16, afhankelijk van pomptype

3) Aantal 4 of 8, afhankelijk van motortype

4) Dikte bij montage bepalen.

9.4 Pomp met asafdichtingsgroep M2

9.4.1 Doorsnedetekening



Figuur 17: Pomp met asafdichtingsgroep M2.

9.4.2 Stuklijst

Posnr.	Aantal			Omschrijving	Materiaal		
	A	B	C		G1	G2	R6
1100	1	1	1	pomphuis	gietijzer		roestvaststaal
1110	1	1	1	pakkingbusdeksel	gietijzer		roestvaststaal
1120*	1	1	1	waaier	gietijzer	brons	roestvaststaal
1130*	1 [1)]	1 [1)]	1 [1)]	slijtring	gietijzer	brons	roestvaststaal
1150	1	1	1	verloopflens	staal		roestvaststaal
1160	1	1	1	zuigkorf	staal		roestvaststaal
1165	4	4	4	bout	roestvaststaal		
1300*	1	1	1	pakking	---		
1310	2	2	2	stop	staal		roestvaststaal
1315	2 [1)]	2 [1)]	2 [1)]	afdichtring	gylon		
1800	2)	2)	2)	tapbout	roestvaststaal		
1805	2)	2)	2)	onderlegring	roestvaststaal		
1820	1	1	1	dopmoer	roestvaststaal		
1860*	1	1	1	spie	roestvaststaal		
2000	1	1	1	lantaarnstuk	staal		roestvaststaal
2160	1	1	1	O-ring	---		
2170	1	1	1	pakking	---		
2200	1	1	1	asafdichtingskamer	staal		roestvaststaal
2210	4	4	4	cilinderkopschroef	staal		roestvaststaal
2220	1	1	1	inschroefkoppeling	roestvaststaal		
2225	1	1	1	afdichtring	gylon		
2230	1	1	1	pijp	roestvaststaal		
2240	1	1	1	inschroefkoppeling	roestvaststaal		
2245	1	1	1	afdichtring	gylon		
2250	1	1	1	sok	staal		roestvaststaal
2280	1	1	1	stop	staal		roestvaststaal
2285	1	1	1	afdichtring	gylon		
2290*	1	1	1	smoorbus	brons		roestvaststaal
2300*	1	1	1	mechanische asafdichting	---		
2310	1	1	1	asbus	roestvaststaal		
2320*	1	1	1	O-ring	viton		
2330	3	3	3	stelschroef	roestvaststaal		
2340	1	1	1	deksel mechanische asafdichting	roestvaststaal		
2350*	1	1	1	smoorbus	PTFE		
2360	1	1	1	borgpen	roestvaststaal		
2370	4	4	4	tapbout	staal		roestvaststaal
2380*	1	1	1	pakking	---		
2390	1	1	1	stop	roestvaststaal		
2395	1	1	1	afdichtring	gylon		
3510	-	1	2	pijp	roestvaststaal		
3520	-	1	2	inschroefkoppeling	roestvaststaal		
3525	-	1	2	afdichtring	gylon		
3530	-	1	2	T-stuk	roestvaststaal		

Posnr.	Aantal			Omschrijving	Materiaal		
	A	B	C		G1	G2	R6
3540	1	1	1	sok	roestvaststaal		
3560	1	1	1	pijpnippel	roestvaststaal		
3570	1	1	1	inschroefkoppeling	roestvaststaal		
3580	1	1	1	pijp	roestvaststaal		
3590	1	1	1	inschroefkoppeling	roestvaststaal		
3600	-	1	2	tussenlager	gietijzer		roestvaststaal
3610*	-	1	2	glijlagerbus, tussenlager	roestvaststaal + SSiC		
3620*	-	9	18	stelschroef	roestvaststaal		
3625	-	1	2	paspen	roestvaststaal		
3630*	-	1	2	glijlager, tussenlager	roestvaststaal + SSiC		
3640*	1	1	1	glijlager, waaierzijde	roestvaststaal + SSiC		
3650*	1	1	1	glijlagerbus, waaierzijde	roestvaststaal + SSiC		
3660	-	1	2	koppelbus	brons		roestvaststaal
4000	1	1	1	motor	---		
4010	3)	3)	3)	bout	staal		
4020	3)	3)	3)	moer	staal		
4025	3)	3)	3)	onderlegring	staal		
5010	8	8	8	tapbout	roestvaststaal		
5015	8	8	8	onderlegring	roestvaststaal		
5030	-	16	32	tapbout	roestvaststaal		
5035	-	16	32	tapbout	roestvaststaal		
5050	8	8	8	tapbout	roestvaststaal		
5055	8	8	8	onderlegring	roestvaststaal		
5060	-	1	1	pompas, motorzijde	roestvaststaal		
5070	-	1	1	standpijp, motorzijde	staal		roestvaststaal
5080	-	1	1	standpijp, waaierzijde	staal		roestvaststaal
5100	-	1	1	pompas, waaierzijde	roestvaststaal		
5200	-	-	1	standpijp tussen	staal		roestvaststaal
5210	-	-	1	pompas tussen	roestvaststaal		
5220	1	-	-	standpijp	staal		roestvaststaal
5230	1	-	-	pompas	roestvaststaal		
6000	1	1	1	fundatieplaat	staal		
6020*	1	1	1	oliekeerring	NBR/verenstaal		
6030	1	1	1	smeernippel	gegalvaniseerd staal		
6040	4	4	4	cilinderkopschroef	staal		
6050[4)]	1	1	1	afstelring	staal		
6060	1	1	1	oliekeerring	NBR/verenstaal		
6065	1	1	1	binnenring	roestvaststaal		
6070	1	1	1	spie	staal		
6080	1	1	1	lagerdeksel	gietijzer		
6090	1	1	1	vulring	staal		
6100	1	1	1	asmoer	staal		
6105	1	1	1	borgring	staal		
6110*	1	1	1	tweerijig hoekcontactlager	---		

Posnr.	Aantal			Omschrijving	Materiaal		
	A	B	C		G1	G2	R6
6120	4	4	4	tapbout	staal		
6125	4	4	4	onderlegring	staal		
6130	1	1	1	lagerhouder	staal		
6140	8	8	8	tapbout	staal		
6145	8	8	8	onderlegring	staal		
6150	1	1	1	aardnok	koper		
6160	1	1	1	nummerplaat	roestvaststaal		
6170	4	4	4	hijsoog	staal		
6180	1	1	1	aanduidplaat draairichting	roestvaststaal		
7035	4	4	4	stelnok	roestvaststaal		
7036	4	4	4	bout	roestvaststaal		
7037	8	8	8	bout	staal		
7040	1	1	1	koppelinghelft, motorzijde	gietijzer/rubber		
7060	1	1	1	koppelinghelft, pompzijde	gietijzer/rubber		
7110	1	1	1	beschermkap	staal		
7120	-	2	4	halve kapbeugel	roestvaststaal		
7130	-	2	4	bout	roestvaststaal		
7135	-	2	4	moer	roestvaststaal		
7140	-	1	2	strip	roestvaststaal		
7150	-	1	2	strip	roestvaststaal		
8010	1	1	1	persstuk recht	staal		roestvaststaal
8020	1	1	1	persstuk bocht 90°	staal		roestvaststaal
8030	2	2	2	pakking	---		
8035	1	1	1	pakking	---		
8040	1	1	1	pijp	staal		roestvaststaal
8050	2	2	2	voorlasflens	staal		roestvaststaal
8060	2)	2)	2)	tapbout	roestvaststaal		
8065	2)	2)	2)	onderlegring	roestvaststaal		
8070	2)	2)	2)	tapbout	roestvaststaal		
8075	2)	2)	2)	onderlegring	roestvaststaal		
8080	1	1	1	bocht	staal		roestvaststaal
8090	2)	2)	2)	tapbout	roestvaststaal		
8100	2)	2)	2)	moer	roestvaststaal		
8105	2)	2)	2)	onderlegring	roestvaststaal		

A = zonder tussenlager
B = met 1 tussenlager
C = met 2 tussenlagers

1) Indien gemonteerd, afhankelijk van pomptype

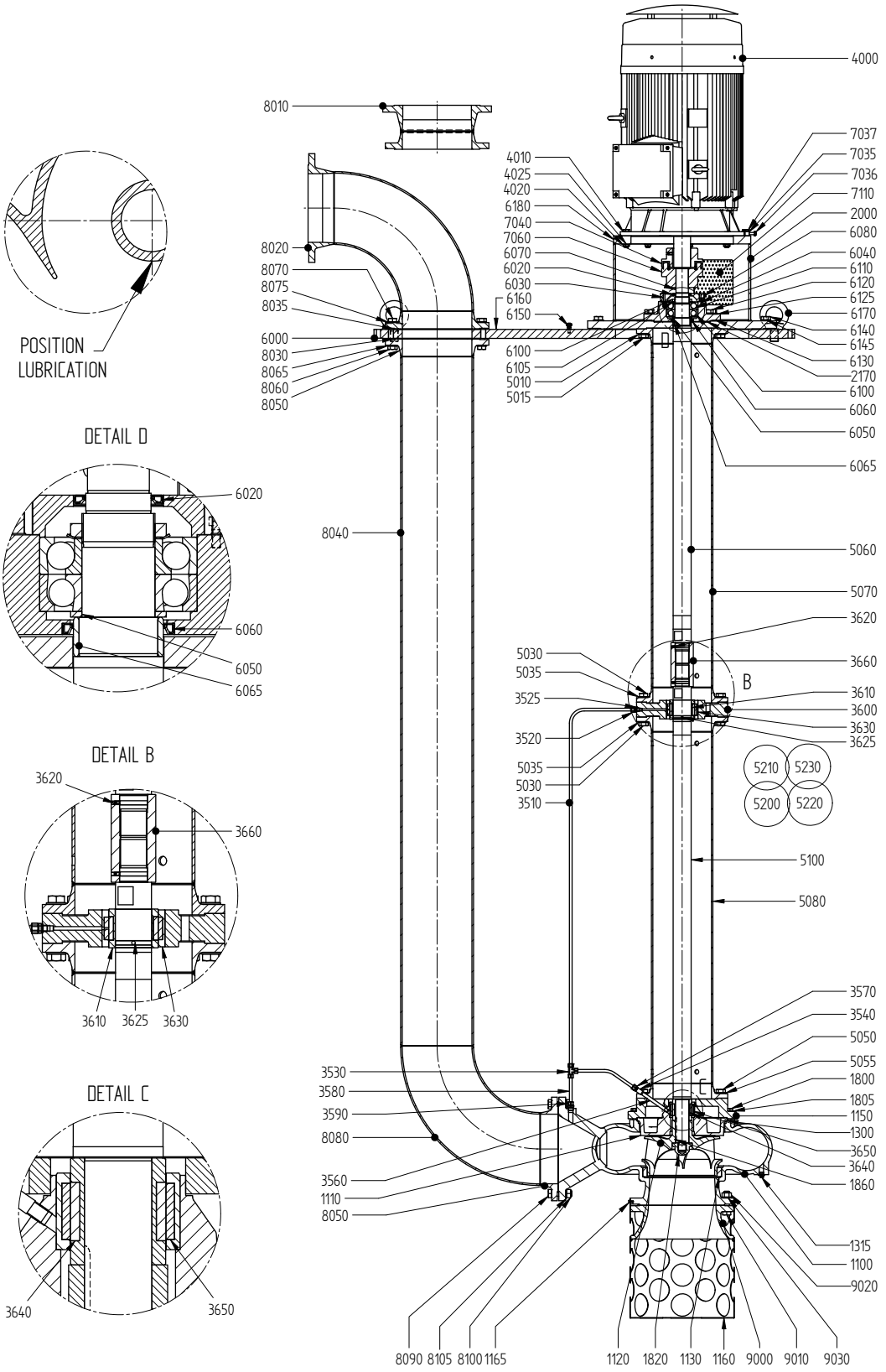
2) Aantal 4, 8 of 16, afhankelijk van pomptype

3) Aantal 4 of 8, afhankelijk van motortype

4) Dikte bij montage bepalen.

9.5 Pomp met asafdichtingsgroep S0, stoelgroep 4

9.5.1 Doorsnedetekening



Figuur 18: Pomp met asafdichtingsgroep S0, stoelgroep 4.

9.5.2 Stuklijst

Posnr.	Aantal			Omschrijving	Materiaal		
	A	B	C		G1	G2	R6
1100	1	1	1	pomphuis	gietijzer		roestvaststaal
1110	1	1	1	pakkingbusdeksel	gietijzer		roestvaststaal
1120*	1	1	1	waaier	gietijzer	brons	roestvaststaal
1130*	1 1)	1 1)	1 1)	slijtring	gietijzer	brons	roestvaststaal
1150	1	1	1	verloopflens	staal		roestvaststaal
1160	1	1	1	zuigkorf	staal		roestvaststaal
1165	4	4	4	bout	roestvaststaal		
1300*	1	1	1	pakking	---		
1310	2	2	2	stop	staal		roestvaststaal
1800	2)	2)	2)	tapbout	roestvaststaal		
1805	2)	2)	2)	onderlegring	roestvaststaal		
1820	1	1	1	dopmoer	roestvaststaal		
1860*	1	1	1	spie	roestvaststaal		
2000	1	1	1	lantaarnstuk	staal		roestvaststaal
2160	1	1	1	pakking	---		
2170	1	1	1	pakking	---		
3510	-	1	2	pijp	roestvaststaal		
3520	-	1	2	inschroefkoppeling	roestvaststaal		
3525	-	1	2	afdichtring	gylon		
3530	-	1	2	T-stuk	roestvaststaal		
3540	1	1	1	sok	roestvaststaal		
3560	1	1	1	pijpnippel	roestvaststaal		
3570	1	1	1	inschroefkoppeling	roestvaststaal		
3580	1	1	1	pijp	roestvaststaal		
3590	1	1	1	inschroefkoppeling	roestvaststaal		
3600	-	1	2	tussenlager	gietijzer		roestvaststaal
3610*	-	1	2	glijlagerbus, tussenlager	roestvaststaal + SSiC		
3620*	-	9	18	stelschroef	roestvaststaal		
3625*	-	2	4	paspen	roestvaststaal		
3630*	-	1	2	glijlager, tussenlager	roestvaststaal + SSiC		
3640*	1	1	1	glijlager, waaierzijde	roestvaststaal + SSiC		
3650*	1	1	1	glijlagerbus, waaierzijde	roestvaststaal + SSiC		
3660	-	1	2	koppelbus	brons		roestvaststaal
4000	1	1	1	motor	---		
4010	3)	3)	3)	bout	staal		
4020	3)	3)	3)	moer	staal		
4025	3)	3)	3)	onderlegring	staal		
5010	12	12	12	tapbout	roestvaststaal		
5015	12	12	12	onderlegring	roestvaststaal		
5030	-	24	48	tapbout	roestvaststaal		
5045	-	24	48	onderlegring	roestvaststaal		
5050	12	12	12	tapbout	roestvaststaal		

Posnr.	Aantal			Omschrijving	Materiaal		
	A	B	C		G1	G2	R6
5055	12	12	12	onderlegring	roestvaststaal		
5060	-	1	1	pompas, motorzijde	staal		roestvaststaal
5070	-	1	1	standpijp, motorzijde	staal		roestvaststaal
5080	-	1	1	standpijp, waaierzijde	staal		roestvaststaal
5100	-	1	1	pompas, waaierzijde	staal		roestvaststaal
5200	-	-	1	standpijp tussen	staal		roestvaststaal
5210	-	-	1	pompas tussen	staal		roestvaststaal
5220	1	-	-	standpijp	staal		roestvaststaal
5230	1	-	-	pompas	staal		roestvaststaal
6000	1	1	1	fundatieplaat	staal		
6020*	1	1	1	oliekeerring	NBR/verenstaal		
6030	1	1	1	smeernippel	gegalvaniseerd staal		
6040	4	4	4	cilinderkopschroef	staal		
6050[4)]	1	1	1	afstelring	staal		
6060	1	1	1	oliekeerring	NBR/verenstaal		
6065	1	1	1	binnenring	roestvaststaal		
6070	1	1	1	spie	staal		
6080	1	1	1	lagerdeksel	gietijzer		
6100	1	1	1	asmoer	staal		
6105	1	1	1	borgring	staal		
6110*	2	2	2	enkelrijig hoekcontactlager	---		
6120	4	4	4	tapbout	staal		
6125	4	4	4	onderlegring	staal		
6130	1	1	1	lagerhouder	staal		
6140	8	8	8	tapbout	staal		
6145	8	8	8	onderlegring	staal		
6150	1	1	1	aardnok	koper		
6160	1	1	1	nummerplaat	roestvaststaal		
6170	4	4	4	hijsoog	staal		
6180	1	1	1	aanduidplaat draairichting	roestvaststaal		
7035	4	4	4	stelnok	roestvaststaal		
7036	4	4	4	bout	roestvaststaal		
7037	8	8	8	bout	staal		
7040	1	1	1	koppelinghelft, motorzijde	gietijzer/rubber		
7060	1	1	1	koppelinghelft, pompzijde	gietijzer/rubber		
7110	1	1	1	beschermkap	staal		
8010	1	1	1	persstuk recht	staal		roestvaststaal
8020	1	1	1	persstuk bocht 90°	staal		roestvaststaal
8030	2	2	2	pakking	---		
8035	1	1	1	pakking	---		
8040	1	1	1	pijp	staal		roestvaststaal
8050	2	2	2	voorlasflens	staal		roestvaststaal

Posnr.	Aantal			Omschrijving	Materiaal		
	A	B	C		G1	G2	R6
8060	2)	2)	2)	tapbout	roestvaststaal		
8065	2)	2)	2)	onderlegring	roestvaststaal		
8070	2)	2)	2)	tapbout	roestvaststaal		
8075	2)	2)	2)	onderlegring	roestvaststaal		
8080	1	1	1	bocht	staal		roestvaststaal
8090	2)	2)	2)	tapbout	roestvaststaal		
8100	2)	2)	2)	moer	roestvaststaal		
8105	2)	2)	2)	onderlegring	roestvaststaal		
9000[5)]	1	1	1	bellmouth	roestvaststaal		
9010[5)]	4	4	4	tapbout	roestvaststaal		
9020[5)]	4	4	4	moer	roestvaststaal		
9030[5)]	4	4	4	onderlegring	roestvaststaal		

A = zonder tussenlager
B = met 1 tussenlager
C = met 2 tussenlagers

1) Indien gemonteerd, afhankelijk van pomptype

2) Aantal 4, 8 of 16, afhankelijk van pomptype

3) Aantal 4 of 8, afhankelijk van motortype

4) Dikte bij montage bepalen

5) Beschikbaar op aanvraag.

10 Technische gegevens

10.1 Vetsoorten

Tabel 6: Aanbevolen vetsoorten volgens de classificatie NLGI-3.

CASTROL	Spheerol AP3
CHEVRON	MultifaK Premium 3
EXXONMOBIL	Beacon EP 3
	Mobilux EP 3
SHELL	Gadus S2 V100 3
SKF	LGMT 3
TOTAL	Total Lical EP 2

10.2 Aanbevolen smeermiddelen voor montage

Aanbevolen montagemiddel voor koppelbussen voor pompas:

- 'Never Seez'

Aanbevolen vetsoorten voor invetten stopbuspakkingringen:

- Foliac Cup grease (grafietvet)
- MolyCote BR2 (grafietvet)
- siliconenvet

10.3 Aanbevolen vloeibare borgingsmiddelen

Tabel 7: Aanbevolen vloeibare borgingsmiddelen.

Omschrijving	Borgingsmiddel
dopmoer (1820)	Loctite 243
smoorbus (2290)/(2350)	Loctite 641
slijtring (1130)	

10.4 Aanhaalmomenten

10.4.1 Aanhaalmomenten voor bouten en moeren

Tabel 8: Aanhaalmomenten voor bouten en moeren.

Materiaal	8.8	A2, A4
Draad	**Aanhaalmoment [Nm]**	
M6	9	6
M8	20	14
M10	40	25
M12	69	43
M16	168	105
M20	325	180

10.4.2 Aanhaalmomenten voor dopmoer

Tabel 9: Aanhaalmomenten voor dopmoer (1820).

Maat	Aanhaalmoment [Nm]
M12 (stoelgroep 1)	43
M16 (stoelgroep 2)	105
M24 (stoelgroep 3)	220
M36 (stoelgroep 4)	510

10.5 Inzetgebied

Tabel 10: Maximum toerental en maximum werkdruk.

CS	Max. toerental [min^{-1}]		Max. werkdruk [bar] bij 50°C	
	X1	X2	X1	X2
32-125	3600	3600	16	16
32C-125	3600	3600	16	16
32-160	3600	3600	16	16
32A-160	3600	3600	16	16
32C-160	3600	3600	16	16
32-200	3600	3600	16	16
32C-200	3600	3600	16	16
32-250	3000	3600	16	16
40C-125	3600	3600	16	16
40C-160	3600	3600	16	16
40C-200	3600	3600	16	16
40-250	3000	3600	16	16
40A-315	1800	3000	16	16
50C-125	3600	3600	10	16
50C-160	3600	3600	10	16
50C-200	3600	3600	10	16
50-250	3000	3600	10	16
50-315	1800	3000	16	16
65C-125	3600	3600	10	16
65C-160	3600	3600	10	16
65C-200	3600	3600	10	16
65A-250	3000	3600	10	16
65-315	1800	3000	10	16
80C-160	3600	3600	10	16
80C-200	3600	3600	10	16
80-250	3000	3000	10	16
80A-250	3000	3000	10	16
80-315	1800	3000	10	16
80-400	1800	1800	16	16
100-160	3600		6	
100C-200	3000	3000	16	16
100C-250	3000	3000	16	16
100-315	1800	1800	16	16
100-400	1800	1800	16	16
125-125	1800		6	
125-250	1800	1800	16	16
125-315	1800	1800	16	16
125-400	1800	1800	16	16
125-500	1500		10	

Tabel 10: Maximum toerental en maximum werkdruk.

CS	Max. toerental [min^{-1}]		Max. werkdruk [bar] bij 50°C	
	X1	X2	X1	X2
150-125	1800		6	
150-160	1800		6	
150-200	1800		6	
150-250	1800		6	
150-315	1500		10	16
150-400	1500	1500	10	16
150B-400	1800		10	
150-500	1500		10	
200-200	1800		6	16
200-250	2400		10	
200-315	2400		10	
200-400	1700		10	
250-200	1800		6	16
250-250	1900		10	
250-315	2000		6	
300-250	1500		10	
300-315	1500		10	

10.6 Maximum toelaatbare werkdruk

Tabel 11: Max. toelaatbare werkdruk [bar].

Materialen		Maximum systeemdruk [bar]	Max. temperatuur [°C]		
			50	120	150
G	X1	10	10	10	9
	X2	16	16	16	14,4
R	X2	16	16	14	13

Testdruk: 1,5 x max. werkdruk.

Tabel 12: Maximum inzetgebied van de asafdichtingen.

Asafdichtingsgroep	Max. toelaatbare werkdruk [bar]	Max. temperatuur [°C]
S0	16	105
S3	16	105
M2	16	160 *

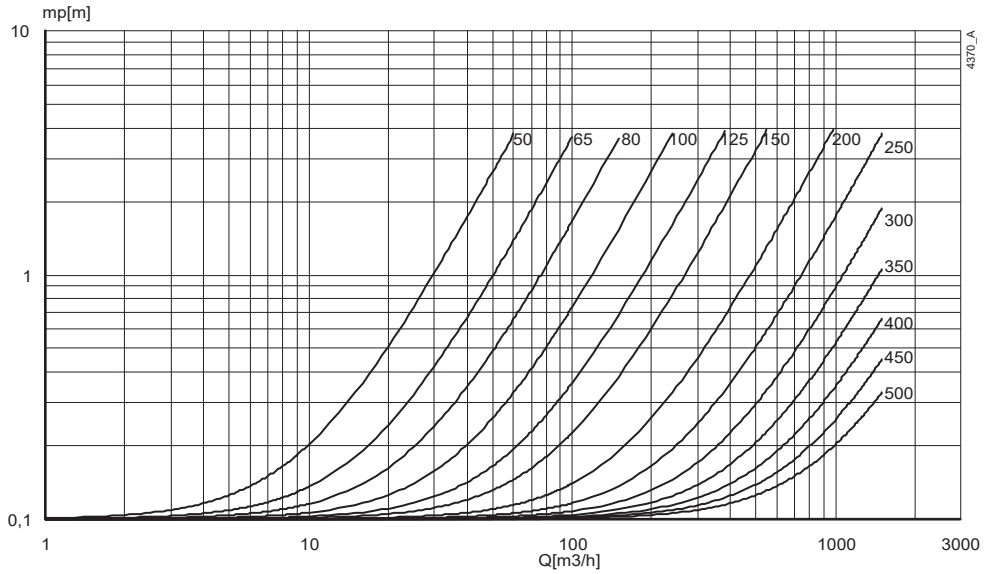
* Hogere temperaturen in overleg. E.e.a. is afhankelijk van de te verpompen vloeistof

➢ *Bij de asafdichtingsgroep S0 is een overdruk tot 0,5 bar in de zuigput of tank toegestaan.*

10.7 Vloeistofniveau

Een goede werking van de pomp vereist een voldoende hoog vloeistofniveau. Wanneer namelijk het vloeistofniveau te laag mocht zijn bestaat het gevaar dat lucht wordt aangezogen. Er ontstaat dan het zogenaamde "vortex-effect". Niet alleen de prestatie van de pomp zal hierdoor verminderen maar er kan ook ernstige schade aan de pomp onstaan vanwege trillingen, cavitatie of onvoldoende smering van het glijlager. Het "vortex-effect" treedt op wanneer de instroomsnelheid in de pomp dermate hoog is dat sterke wervelingen in de vloeistof ontstaan ("draaikolken").

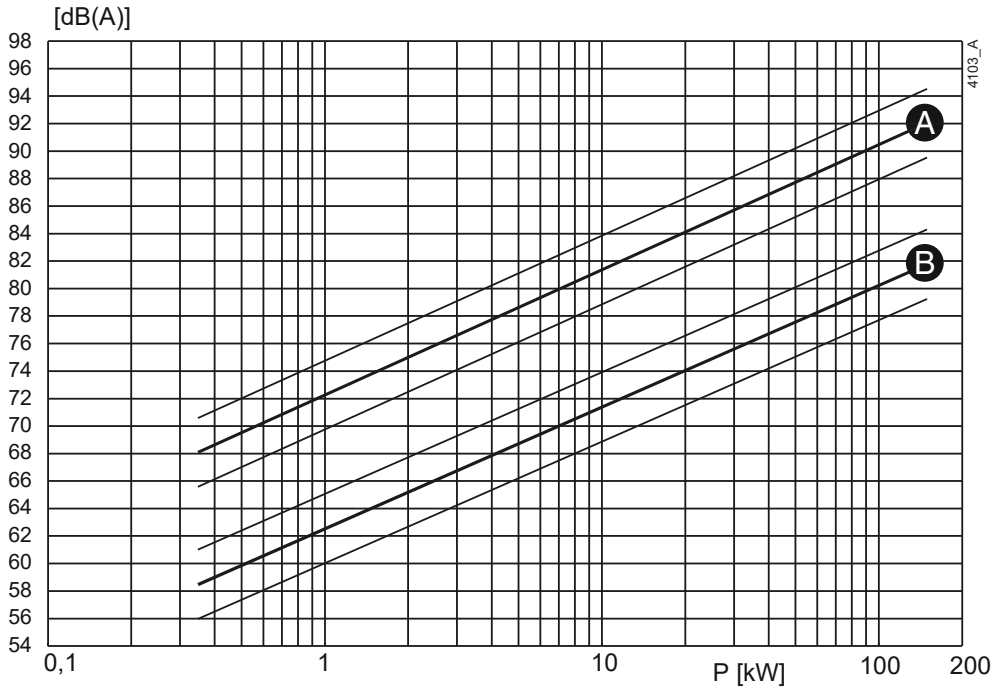
In de maatschets is de maat mp als minimum vloeistofniveau aangegeven waarbij de pomp gestart mag worden (bij gesloten persafsluiter). De waaier en eventueel het onderste glijlager zijn dan voldoende ver in de vloeistof geplaatst. Echter in de onderstaande grafiek is het vereiste vloeistof t.o.v. de pompinlaatopening aangegeven in funktie van de capaciteit en de inlaatdiameter van de pomp. Afhankelijk van het werkpunt van de pomp moet dus rekening worden gehouden met dit minimum vloeistofniveau.



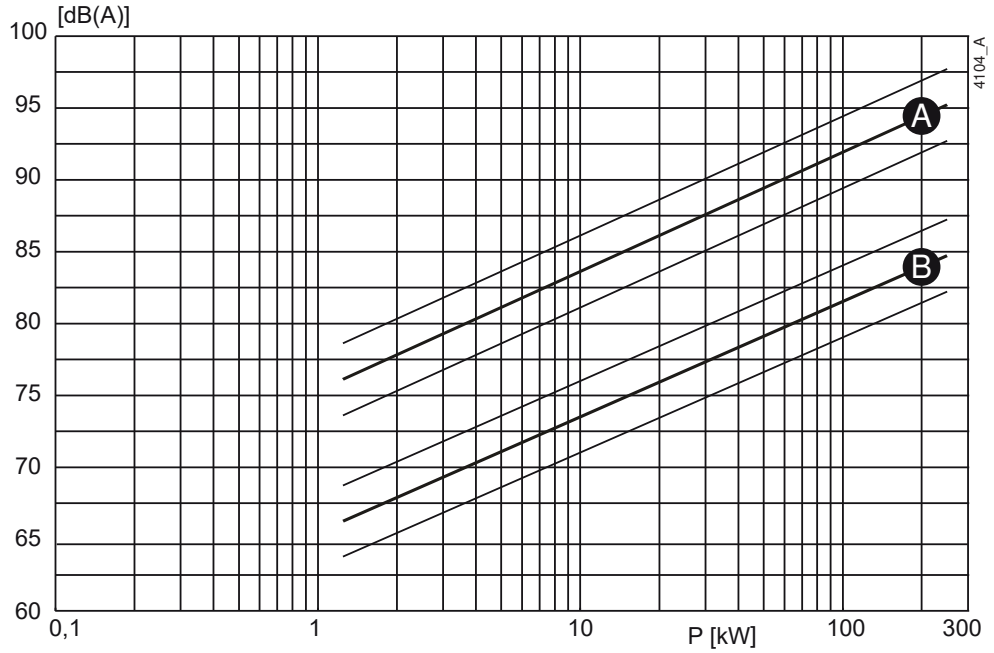
Figuur 19: Minimum vloeistofniveau als funktie van de capaciteit en de inlaatdiameter.

10.8 Geluidgegevens

10.8.1 Geluid als funktie van het pompvermogen

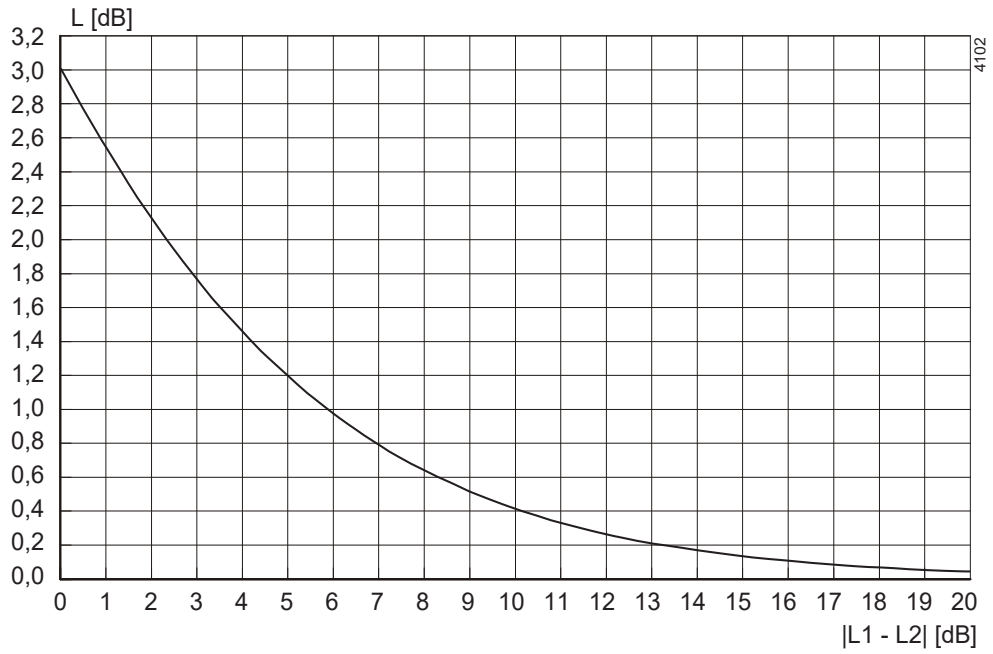


Figuur 20: Geluid als functie van het pompvermogen bij 1450 min^{-1}
A = geluidsvermogenniveau, B = geluidsdrukniveau.



Figuur 21: Geluid als functie van het pompvermogen bij 2900 min^{-1}
A = geluidsvermogenniveau, B = geluidsdrukniveau.

10.8.2 Geluidsniveau van de totale pompunit



Figuur 22: Geluidsniveau van de totale pompunit.

Om het geluidsniveau van de totale pompunit te bepalen, moet het geluidsniveau van de motor bij dat van de pomp opgeteld worden. Dit kan op eenvoudige wijze met behulp van bovenstaande grafiek.

1 Bepaal het geluidsniveau (L1) van de pomp, zie figuur 20 of figuur 21.
2 Bepaal het geluidsniveau (L2) van de motor, zie de documentatie van de motor.
3 Bepaal het verschil tussen beide niveaus |L1 - L2|.
4 Zoek de verschilwaarde op de |L1 - L2|-as en ga omhoog tot aan de grafiek.
5 Ga van de grafiek naar links naar de L[dB]-as en lees hier de waarde af.
6 Tel de gevonden waarde op bij het hoogste van beide geluidsniveaus (L1 of L2).

Voorbeeld:

1 Pomp 75 dB; motor 78 dB.
2 |75-78| = 3 dB.
3 3 dB op de X-as = 1,75 dB op de Y-as.
4 Hoogste geluidsniveau + 1,75 dB = 78 + 1,75 = 79,75 dB.

Index

A
Aanbevolen smeermiddelen 61
Aanbevolen vetsoorten 61
Aanbevolen vloeibare borgingsmiddelen . 61
Aanhaalmomenten
voor bouten en moeren 62
voor dopmoer 62

B
Bearing groups 14
Benoemen onderdelen 27
Bestel-faxformulier 12
Bestelinstructies 12
Bestellen van onderdelen 12

C
Constructie 14
asafdichting 15
dompelgedeelte 14
droge gedeelte 14
lagering 15
pomphuis/waaier 14
Constructievarianten 27
Conventies 35

D
Dagelijks onderhoud 23
mechanische asafdichting 23
stopbuspakking 23
Dompelgedeelte
met tussenlagers 35
montage 35
zonder tussenlagers 35
Draairichting
controleren 18

E
Elektromotor
aansluiten 18

G
Geluid 22, 24
Geluidgegevens 66

H
Hergebruik 15
Hijsen 11
Hijsoog 11

I
Inspectie
pomp 21
Installatie
montage 18
plaatsing 18
samenbouwen 18
Inzetgebied 15, 63

K
Kogellager
demontage 30
montage 38
Koppeling
uitlijntoleranties 20

L
Lagers
smering 23
Lantaarngedeelte
montage 38
Leidingwerk 20

M
Max. allowable working pressure 64
Mechanische asafdichting 22
Mechanische asafdichting M2
demontage 31
montage 37

O

Omgeving 17
Omgevingsinvloeden 24
Onderhoudspersoneel 9
Opslag 10, 12
Opstarten 21

P

Perspijp
montage 39
Pomp unit
afkoppelen 28
Pompas
demontage 33
montage 35
Pompbeschrijving 13
Pomphuis
demontage 32
Pompunit
gereedmaken voor inbedrijfstelling ..21
Positienummers 27

S

Serienummer 14
Slijtring
demontage 34
montage 34
Smeermiddelen 61
Smering 23
Speciaal gereedschap 27
Spoelvloeistof 23
Standpijp
demontage 33
montage 35, 36
Statische elektriciteit 17
Stopbuspakking
afstellen 22
Stopbuspakking S3
demontage 30
montage 36
vervangen 31
Storing 24

T

Technisch personeel 9
Toepassing 14
Transport 10
Tussenlagers
demontage 33
Typeaanduiding 13

V

Veiligheid 17
Veiligheidsmaatregelen 27
Verschroten 15
Vetsoorten 61
Vloeistof
aftappen 28
Vloeistofniveau 21, 65

W

Waaier
demontage 32
Werkschakelaar 18

Bestelformulier voor reservedelen

FAX	
ADRES	

U wordt verzocht om het bestelformulier **volledig in te vullen** en te **ondertekenen**.

Besteldatum:	
Uw ordernummer:	
Pomptype:	
Uitvoering:	

Aantal	Pos.Nr	Onderdeel	Pompnummer

Afleveradres:	Factuuradres:

Besteld door:	Handtekening:	Telefoon:

Johnson Pump®

CombiSump

Verticale dompelpomp volgens ISO 2858, EN 733, API 610

SPXFLOW®

Dr. A. F. Philipsweg 51
9403 AD Assen
Nederland

Tel: + 31 (0) 592 37 67 67
Fax: + 31 (0) 592 37 67 60
E: johnson-pump.nl@spxflow.com

www.spxflow.com/johnson-pump

Bij SPX FLOW, Inc. verbeteren en onderzoeken continu. Specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

ISSUED 01/2023
Revisie: CS/NL (2502) 5.6

Copyright © 2022 SPX FLOW, Inc.