

CombiWell

Dompelpomp

CW/NL (1606) 5.4

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 CombiBloc, CombiBlocHorti, CombiChem, CombiDirt, CombiFlex(U)(B), CombiPrime H, CombiLine, CombiLineBloc, CombiMag, CombiMagBloc, CombiNorm, CombiPro(L)(M)(V), CombiPrime V, CombiSump, CombiTherm, CombiWell, FRE, FRES, FREF, FREM, KGE(L), KGEF, HCR, MCH(W)(S), MCHZ(W)(S), MCV(S), PHA, MDR, zowel geleverd zonder aandrijving (laatste positie serienummer = B), geleverd met aandrijving (laatste positie serienummer = A), in overeenstemming zijn met de bepalingen van richtlijn 2006/42/EG (zoals laatstelijk gewijzigd) en de volgende richtlijnen & normen:

- EG richtlijn 2014/35/EU, "Laagspanningsrichtlijn"
- normen EN-ISO 12100 deel 1 & 2, EN 809

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, geheel in overeenstemming met de bepalingen van Richtlijn 2006/42/EG (zoals laatstelijk gewijzigd) is gebracht.

Inbouwverklaring

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

Producent

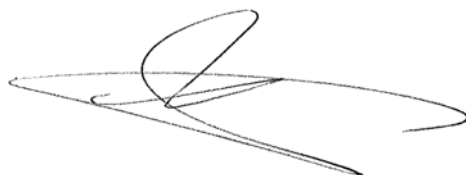
SPX Flow Technology Assen B.V.
Dr. A.F. Philipsweg 51
9403 AD Assen
Nederland

verklaart hierbij dat de gedeeltelijke voltooide pomp (Back-Pull-Out unit), van de pompfamilies CombiBloc, CombiBlocHorti, CombiChem, CombiDirt, CombiFlex(U)(B), CombiPrime H, CombiLine, CombiLineBloc, CombiMag, CombiMagBloc, CombiNorm, CombiPro(L)(M)(V), CombiTherm, CombiPrime V, FRE, FRES, FREF, FREM, KGE(L), KGEF, HCR, PHA, MDR, in overeenstemming is met de volgende normen:

- EN-ISO 12100 deel 1 & 2, EN 809

en dat deze bestemd is om af te bouwen van het gespecificeerde type tot een volledige pomp en op grond van Richtlijn 2006/42/EG (zoals laatstelijk gewijzigd) pas in gebruik mag worden genomen nadat de gehele machine, in overeenstemming met de richtlijn is gebracht en verklaard.

Assen, 1 april 2016



G. Santema,
Ad-interim statutair directeur

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.

SPXFLOW is een toonaangevende multi-industriële producent. De zeer gespecialiseerde 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.
Postbus 9
9400 AA Assen
Nederland
Tel. +31 (0)592 376767
Fax. +31 (0)592 376760

Copyright © 2015 SPXFLOW Corporation

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
1.6	Opslag	11
1.7	Bestellen van onderdelen	11
2	Algemeen	13
2.1	Pompbeschrijving	13
2.2	Typeaanduiding	13
2.3	Serienummer	13
2.4	Toepassingsgebieden	14
2.5	Pomphuis/waaier	14
2.5.1	Verfspuitinrichtingen	14
2.5.2	Reinigingsstraten	14
2.6	Lagering	14
2.7	Aandrijving	14
2.8	Hergebruik	14
2.9	Verschroten	14
3	Installatie	15
3.1	Veiligheid	15
3.2	Omgeving	15
3.3	Installeren	16
3.4	Aansluiten elektromotor	16
4	In bedrijf stellen	17
4.1	Controle	17
4.2	Gereedmaken pompunit voor inbedrijfstelling	17
4.2.1	Controle draairichting	17
4.2.2	Opstarten	17
4.3	Geluid	18
5	Onderhoud	19
5.1	Smering van de lagers	19

5.2	Omgevingsinvloeden	19
5.3	Geluid	19
5.4	Motor	19
5.5	Storing	20
6	Problemen oplossen	21
7	Demontage en montage	23
7.1	Veiligheidsmaatregelen	23
7.2	Pomppaggregaat afkoppelen	23
7.3	Demontage	24
7.3.1	Demontage elektromotor	24
7.3.2	Demontage pomphuis/waaier	24
7.3.3	Demontage lantaarnstuk/standpijp	24
7.4	Montage	25
7.4.1	Montage lantaarnstuk/standpijp	25
7.4.2	Montage pomphuis/waaier	25
7.4.3	Montage elektromotor	26
8	Afmetingen	27
8.1	Maatschets	27
8.2	Maattabellen	28
9	Onderdelen	29
9.1	Bestellen van onderdelen	29
9.1.1	Bestelformulier	29
9.1.2	Aanbevolen reservedelen	29
9.2	Pomp	30
9.2.1	Doorsnedetekening	30
9.2.2	Stuklijst	31
10	Technische gegevens	33
10.1	Aanhaalmomenten	33
10.1.1	Aanhaalmomenten voor bouten en moeren	33
10.1.2	Aanhaalmomenten voor dopmoer	33
10.2	Aanbevolen vloeibare borgingsmiddelen	33
10.3	Geluidgegevens	34
10.3.1	Geluid als functie van het pompvermogen	34
10.3.2	Geluidsniveau van de totale pompunit	35
	Index	37
	Bestelformulier voor reservedelen	39

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.



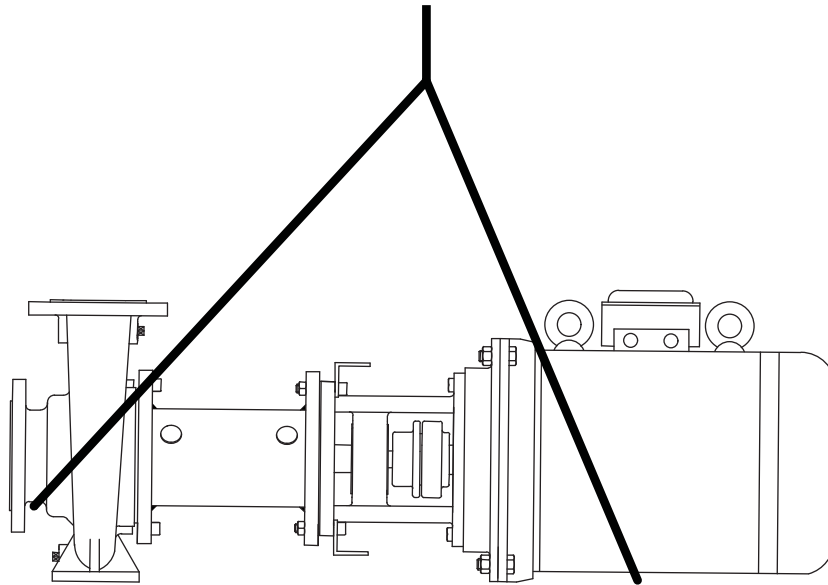
Bij gebruik van een heftruck: stel de lepels van de heftruck altijd zo ver mogelijk uit elkaar en pak de pallet met beide lepels op! Voorkom stotende belasting op de pomp tijdens het verplaatsen!

1.5.3 Hijsen

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



Begeef u nooit onder een opgehesen last!



Figuur 1: Hijsinstructies.

1.6 Opslag

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

1.7 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 Pompschrijving

De CombiWell is een speciale serie dompelpompen die is ontwikkeld voor toepassing in verfspuitinrichtingen met watergordijnen en reinigungsstraten met oplosmiddelen.

2.2 Typeaanduiding

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

Voorbeeld: **CW 100-160 G1 L1**

Pompfamilie			
CW	CombiWell		
Pompgrootte			
100	diameter persaansluiting [mm]		
160	nominale waaierdiameter [mm]		
Materiaal pomphuis			
G	gietijzer		
R	roestvaststaal		
Materiaal waaier			
1	gietijzer		
6	roestvaststaal		
Materiaal lantaarnstuk/standpijp			
L1	Lantaarnstuk: gietijzer	Standpijp: staal	Glijlager: Feroform F363
L6	Lantaarnstuk: gietijzer	Standpijp: roestvast staal	Glijlager: Eriflon met 25% koolstof

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: **01-1000675A**

01	jaar van fabricage
100067	unieke nummer
5	aantal pompen
A	pomp met motor
B	pomp met vrije aseinde

2.4 Toepassingsgebieden

- Verfspuitinrichtingen met watergordijnen.
- Reinigingsstraten met oplosmiddelen.



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 Pomphuis/waaier

2.5.1 Verfspuitinrichtingen

De pompen voor verfspuitinrichtingen worden in gietijzer uitgevoerd. De waaiers van deze pompen zijn uitgevoerd met 0,3 mm extra speling op de neus van de waaier.

Voor het pomphuis wordt gebruik gemaakt van de delen van het pomptype CombiNorm. De hydraulische inzetbaarheid van de CombiWell is dus gelijk aan overeenkomstige typen van de CombiNorm.

2.5.2 Reinigingsstraten

De pompen voor reinigingsstraten worden in roestvast staal uitgevoerd. Dit betekent dat pompgedeelte, standpijp en pompas van roestvast staal zijn vervaardigd. Het lantaarnstuk is van gietijzer.

Voor het pomphuis wordt gebruik gemaakt van de delen van het pomptype CombiChem in materiaaluitvoering R6. De hydraulische inzetbaarheid van de CombiWell is dus gelijk aan overeenkomstige typen van de CombiChem.

2.6 Lagering

De lagering van de pomp bestaat uit 1 kogellager en 1 glijlager. Het kogellager bevindt zich in het lantaarnstuk. Het glijlager bevindt zich in het pompdeksel, de pompas is hier ter plaatse voorzien van een asbus. De uitvoering voor verfspuitinrichtingen heeft een glijlager in asbestvrije Feroform F363, de uitvoering voor reinigingsstraten heeft een glijlager in Eriflon met 25% koolstof.

2.7 Aandrijving

De pomp wordt aangedreven door een standaard IEC flensmotor. Het vermogen wordt via een elastische koppeling overgebracht. Bij het samenbouwen van lantaarnstuk en elektromotor wordt gebruik gemaakt van verloopflenzen. Hierdoor is het mogelijk een brede range elektromotoren te monteren.

2.8 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 laatst verpompte medium is geweest, is het volgende van belang:

- 1 De pomp goed spoelen.
- 2 Voer de spoelvloeistof veilig af (milieu!).



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

2.9 Verschroten

Als besloten is een pomp te verschroten, moeten eerst dezelfde stappen als bij paragraaf 2.8 "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 80°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 het pompaggregaat 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 het pompaggregaat 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 Installeren



Zorg er voor dat de motor niet gestart kan worden als er bij het installeren aan de pomp gewerkt moet worden en de draaiende delen onvoldoende zijn afgeschermd.

- De pomp moet verticaal worden opgesteld. De pompunit kan in de installatie worden gehangen, bijvoorbeeld door hoekprofielen op de nokken van het lantaarnstuk te monteren.
- De persleiding moet zuiver passend aansluiten en ook tijdens het bedrijf spanningsvrij blijven.
- Monteer eventueel los meegeleverde onderdelen.

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.

4 In bedrijf stellen

4.1 Controle

- 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.
- Controleer of de pomp voldoende in de vloeistof is ondergedompeld. Een voldoende hoog vloeistofniveau is nodig voor een goede werking van de pomp. Het vloeistofniveau dient zodanig te zijn, dat het glijlager volledig in de vloeistof is ondergedompeld.

4.2 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:

4.2.1 Controle draairichting



Let bij controle van de draairichting op voor eventueel niet afgeschermd draaiende delen.

- 1 Zorg dat de pomp in de vloeistof is ondergedompeld, zodanig dat ook het glijlager is ondergedompeld.
- 2 Ontkoppel de pomp van de elektromotor door de koppelingshelft aan motorzijde los te maken, deze op de motoras omhoog te schuiven en weer vast te zetten.
- 3 De draairichting van de pomp is aangegeven door een pijl. Controleer of de draairichting van de motor overeenkomt met die van de pomp.
- 4 Schakel de motor slechts gedurende korte tijd in en controleer de draairichting.
- 5 Monteer de koppelingshelft aan motorzijde weer op de juiste plaats.
- 6 Draai de pompas enige malen met de hand. Dit moet gemakkelijk gaan.

4.2.2 Opstarten



Zorg ervoor dat gedurende het bedrijf van een pomp de draaiende delen altijd afdoende zijn afgeschermd door een beschermkap.

- 1 Sluit de persafsluiter en schakel de pomp in.
- 2 Open, nadat de pomp op druk is gekomen, langzaam de persafsluiter totdat de werkdruk is bereikt.



De pomp mag nooit zonder vloeistof draaien.

4.3 Geluid

De geluidproductie van een pomp is in belangrijke mate afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden. De waarden vermeld in hoofdstuk 10.3 "Geluidgegevens" zijn gebaseerd op een normaal gebruik van de pomp, aangedreven door een elektromotor. Bij gebruik buiten het normale inzetgebied of bij cavitatie kan het geluidsniveau hoger worden dan 85 dB(A). Er moeten dan voorzorgsmaatregelen worden getroffen, zoals het aanbrengen van geluiddempende bekleding om het pompaggregaat of het dragen van gehoorbescherming.

5 Onderhoud



Indien de pompruimte wordt schoongespoten, mag er geen water in het aansluitkastje van de elektromotor komen!



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

5.1 Smering van de lagers

- Het vetverpakte diepgroefkogellager is "sealed for life" (2RS1) en verlangt derhalve geen onderhoud.
- Het glijlager moet altijd ondergedompeld zijn in de vloeistof.

5.2 Omgevingsinvloeden

- De eventuele zuigkorf onderaan de zuigflens regelmatig reinigen, aangezien bij een vervuilde zuigkorf de inlaatdruk te laag kan worden.
- Indien de installatie buiten bedrijf is en het gevaar bestaat dat het te verpompen medium bij stolling of bevroering uitzet, dient de installatie te worden Installatie:aftappenafgetapt en zo nodig doorgespoeld.
- Wanneer de pomp gedurende langere tijd buiten bedrijf wordt gesteld, dient deze te worden geconserveerd en op een trillingsvrije ondergrond te worden bewaard. De pompas dient periodiek enige malen te worden rondgedraaid.
- Controleer de motor op ophoping van stof of vuil, wat misschien de motortemperatuur kan beïnvloeden.

5.3 Geluid

De geluidsproductie van een pomp is in belangrijke mate afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden. De waarden vermeld in paragraaf 10.3 "Geluidgegevens" zijn gebaseerd op een normaal gebruik van de pomp, aangedreven door een elektromotor. 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.

5.4 Motor

Controleer de motor specificaties voor start-stop frequentie.

5.5 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 voorziet 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 "Problemen oplossen" en neem de gepaste maatregelen of neem contact op met uw installateur.

6 Problemen 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 1: Meest voorkomende storingen.

Meest voorkomende storingen	Mogelijke oorzaken, zie Tabel 2.
Pomp levert geen vloeistof	1 2 5 9 10 11 13 14 17 19 20 21 29
Pomp heeft onvoldoende volumestroom	1 2 5 9 10 11 13 14 15 17 19 20 21 28 29
Pomp heeft onvoldoende opvoerhoogte	2 5 13 14 17 19 28 29
Pomp slaat af na inbedrijfstelling	1 2 5 9 10 11
Pomp heeft hoger opgenomen vermogen dan normaal	12 15 16 17 18 22 23 24 25 26 27 38 44
Pomp heeft lager opgenomen vermogen dan normaal	3 14 15 16 17 18 20 21 28 29
Pomp trilt of maakt lawaai	1 9 10 11 15 18 19 20 22 23 24 25 26 27 29 37 38 44
Lagers slijten te veel of worden warm	23 24 25 26 27 37 38 44
Pomp loopt zwaar of warm of loopt vast	20 23 24 25 26 27 37 38 44
Glijlagers slijten te veel	5 26 27 38
Glijlager loopt vast	25 26 27 38

Tabel 2: Mogelijke oorzaken van pompstroringen.

	Mogelijke oorzaken
1	Pomphuis is niet voldoende ondergedompeld
2	Er zit lucht of gas uit de vloeistof
5	De pomp zuigt lucht aan via het onderste glijlager
9	Zuigleiding of zuigkorf is verstopt
10	Pomphuis is onvoldoende ondergedompeld tijdens bedrijf
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. waaiers,, pompas of koppeling)
26	Pompas slingert
27	Lagers defect of versleten
29	Waaier is beschadigd
37	Axiale opsluiting van waaier of pompas defect
38	Foute montage van de lagers
44	Perspijp is niet spanningsvrij gemonteerd

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 Pomppaggregaat afkoppelen



Dompelpompen worden meestal ingezet voor het verpompen van vervuilde vloeistoffen. Draag dus handschoenen en eventueel beschermende kleding en een veiligheidsbril!

- 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 aansluiting van de persleiding en -indien aanwezig- de fundatieplaat (0570) los en takel de pomp uit de put. Laat de pomp geheel leeglopen.
- 4 Spoel de pomp goed door. Spuit de buitenzijde van het dompelgedeelte goed af.



Zorg dat er geen vloeistof in het milieu terecht komt.

7.3 Demontage

De gebruikte positienummers verwijzen naar de doorsnedetekening en de stuklijst zie paragraaf 9.2.1 "Doorsnedetekening" en paragraaf 9.2.2 "Stuklijst".

7.3.1 Demontage elektromotor

- 1 Verwijder de beschermkap (0270).
- 2 Draai bouten (0850) los en verwijder de elektromotor.
- 3 **Niet bij elektromotoren IEC 110 en 112:** Demonteer verloopflens (0260) door losdraaien van bouten (0240).
- 4 Demonteer de beide koppelingshelften (0200) en (0220) en verwijder de spieën (2210)

7.3.2 Demontage pomphuis/waaier

- 1 Plaats het lantaarnstuk op de motorbevestigingsflens.
- 2 Draai bouten (0800) los en verwijder het pomphuis (0100) en de pakking (0300).
- 3 Blokkeer de waaier (0120) met een grote schroevendraaier en draai de dopmoer (1820) los. **Soms is het nodig om de moer vooraf op te warmen om de Loctite-verbinding te verbreken.**
- 4 Verwijder de waaier en de spie (1860) van de pompas (2200) en neem het pakkingbusdeksel (0110) van de standpijp (2290) af.
- 5 Draai bouten (1840) los en neem het sealdeksel van het pakkingbusdeksel af. Inspecteer de oliekeerring.
- 6 Demonteer de lagerbus (1160).

7.3.3 Demontage lantaarnstuk/standpijp

- 1 Draai via de montagegaten in de standpijp (2290) de stelschroeven (2280) van de spatring (2220) los.
- 2 Demonteer de standpijp (2290) door losdraaien van bouten (0830) en moeren (0900).
- 3 Maak het onderste lagerdeksel (0180) los. Demonteer de onderste binnenborgring (2360) en neem de as met het kogellager uit het lantaarnstuk (0290).
- 4 Demonteer de binnenborgring (2360). Verwijder het bovenste lagerdeksel (0180).
- 5 Demonteer de voorste buitenborgring (2300) en de afstelring (2340) van de as. Verwijder het kogellager (2240) met een geschikte kogellagertrekker. Verwijder de andere afstelring (2340) en demonteer de achterste buitenborgring (2300).
- 6 Demonteer de asbus(sen) (1100).

7.4 Montage

De gebruikte positienummers verwijzen naar de doorsnedetekening en de stuklijst zie paragraaf 9.2.1 "Doorsnedetekening" en paragraaf 9.2.2 "Stuklijst".

7.4.1 Montage lantaarnstuk/standpijp

- 1 Verwarm het kogellager (2240) en de asbus(sen) (1100) voor op 90°C.
- 2 Doe eerst het onderste lagerdeksel (0180) en vervolgens een binnenborgring (2360) los om de as, tot voorbij de beide groeven (aseinde motorzijde) (2200). **Let op de juiste positie van het lagerdeksel!**
- 3 Monteer de onderste buitenborgring (2300) in de groef van de as en monteer afstelring (2340) tegen deze buitenborgring.
- 4 Monteer het kogellager over het aseinde en druk dit tegen de afstelring tot het geheel voldoende is afgekoeld.
- 5 Monteer de andere afstelring (2340) en buitenborgring (2300).
- 6 Monteer de asbus(sen) (1100) om het andere aseinde. Druk deze asbus(sen) stevig aan tot het geheel voldoende is afgekoeld.
- 7 Monteer het bovenste lagerdeksel (0180) en de bovenste binnenborgring (2360) in het lantaarnstuk (0290).
- 8 Plaats het lantaarnstuk op de motorbevestigingsflens en monteer de as met het kogellager in het lantaarnstuk. Zet de onderste binnenborgring (2360) vast. **Let op dat deze goed in de groef zit.** Klop het onderste lagerdeksel (0180) vast.
- 9 Monteer de standpijp (2290) aan het lantaarnstuk met bouten (0830) en moeren (0900).
- 10 Doe de spatring (2220) om de as en laat deze in de standpijp zakken. Via de montagegaten in de standpijp worden de stelschroeven (2280) vastgedraaid, zodanig dat de spatring niet tegen het lantaarnstuk aanloopt.

7.4.2 Montage pomphuis/waaier

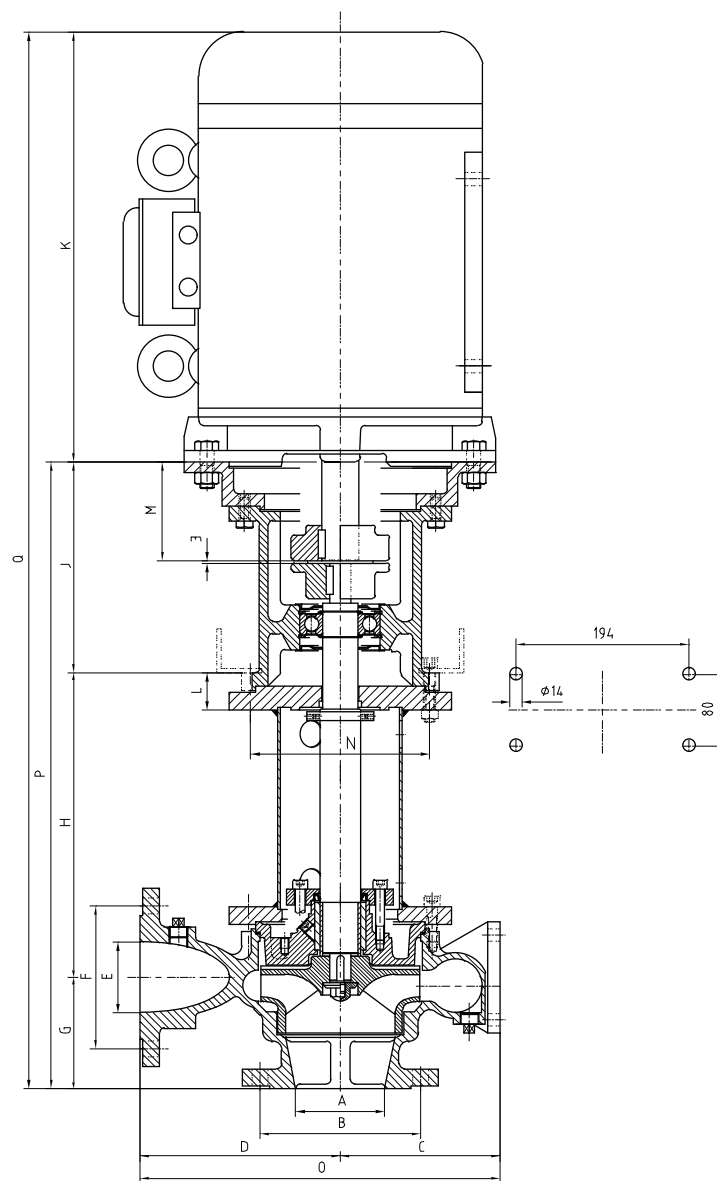
- 1 Breng vloeibaar borgmiddel aan op de lagerbus (1160). Zie paragraaf 10.2 "Aanbevolen vloeibare borgingsmiddelen" voor de aanbevolen borgmiddelen. Monteer de lagerbus (1160) in het pakkingbusdeksel (0110).
- 2 Monteer de oliekeerring (1170) in het sealdeksel (1180) en monteer het sealdeksel met bouten (1840) tegen het pakkingbusdeksel.
- 3 Schuif het pakkingbusdeksel over de as totdat de pasrand van het deksel op de flens van de standpijp rust.
- 4 Breng de spie (1860) aan in het aseinde en monteer de waaier (0120). Breng vloeibaar borgmiddel aan in de dopmoer (1820) en zet de waaier hiermee vast.
- 5 Breng de pakking (0300) aan om de rand van het pakkingbusdeksel en monteer het pomphuis (0100) aan de standpijp met bouten (0800).

7.4.3 Montage elektromotor

- 1 **Niet bij elektromotoren IEC 110 en 112:** Monteer verloopflens (0260) met bouten (0240).
- 2 Breng een spie (2210) aan in het pompaseinde en monteer koppelingshelft (0200). Houdt het vlak van pompaseinde en koppelingshelft gelijk. Zet de koppelingshelft vast.
- 3 Breng een spie (2210) aan in het motoraseinde en monteer koppelingshelft (0220). Zet de koppelingshelft nog niet vast.
- 4 Monteer de elektromotor met bouten (0850). **Bij elektromotoren IEC 110, 112 en 200:** met bouten (0850) en moeren (0870).
- 5 Zet de koppelingshelft (0220) vast. **Tussen de beide koppelingshelften moet een opening zijn van 3 mm.**
- 6 Monteer de beschermkap (0270).

8 Afmetingen

8.1 Maatschets



Figuur 2: Maatschets.

8.2 Maattabellen

Gietijzer																	
Pomp type	Motor type	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q
40C-125	90 S	65	145	112	140	40	110	80	417	212	242	42	50	210	252	709	951
50C-125	100 L	65	145	132	160	50	125	100	417	202	331	42	60	210	292	719	1050
50C-125	132 S	65	145	132	160	50	125	100	417	222	403	42	80	210	292	739	1142
65C-125	132 S	80	160	160	180	65	145	100	417	222	403	42	80	210	340	739	1142
80C-160	100 L	100	180	180	225	80	160	125	417	252	484	42	110	210	405	794	1278
80C-160	160 M	100	180	180	225	80	160	125	417	252	484	42	110	210	405	794	1278
100-160	160 L	125	210	200	315	100	180	125	430	252	534	42	110	210	515	807	1341
100-160	200 L	125	210	200	315	100	180	125	430	252	694	42	110	210	515	807	1501

Roestvaststaal																	
Pomp type	Motor type	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P	Q
40C-125	90 S	65	145	112	140	40	110	80	417	212	242	42	50	210	252	709	951
50C-125	100 L	80	160	132	160	50	125	100	417	202	331	42	60	210	292	719	1050
50C-125	132 S	80	160	132	160	50	125	100	417	222	403	42	80	210	292	739	1142
65C-125	132 S	100	180	160	180	65	145	100	417	202	403	42	80	210	340	739	1142
80C-160	100 L	125	210	180	225	80	160	125	417	222	331	42	60	210	405	744	1075
80C-160	160 M	125	210	180	225	80	160	125	417	252	484	42	110	210	405	794	1278

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:

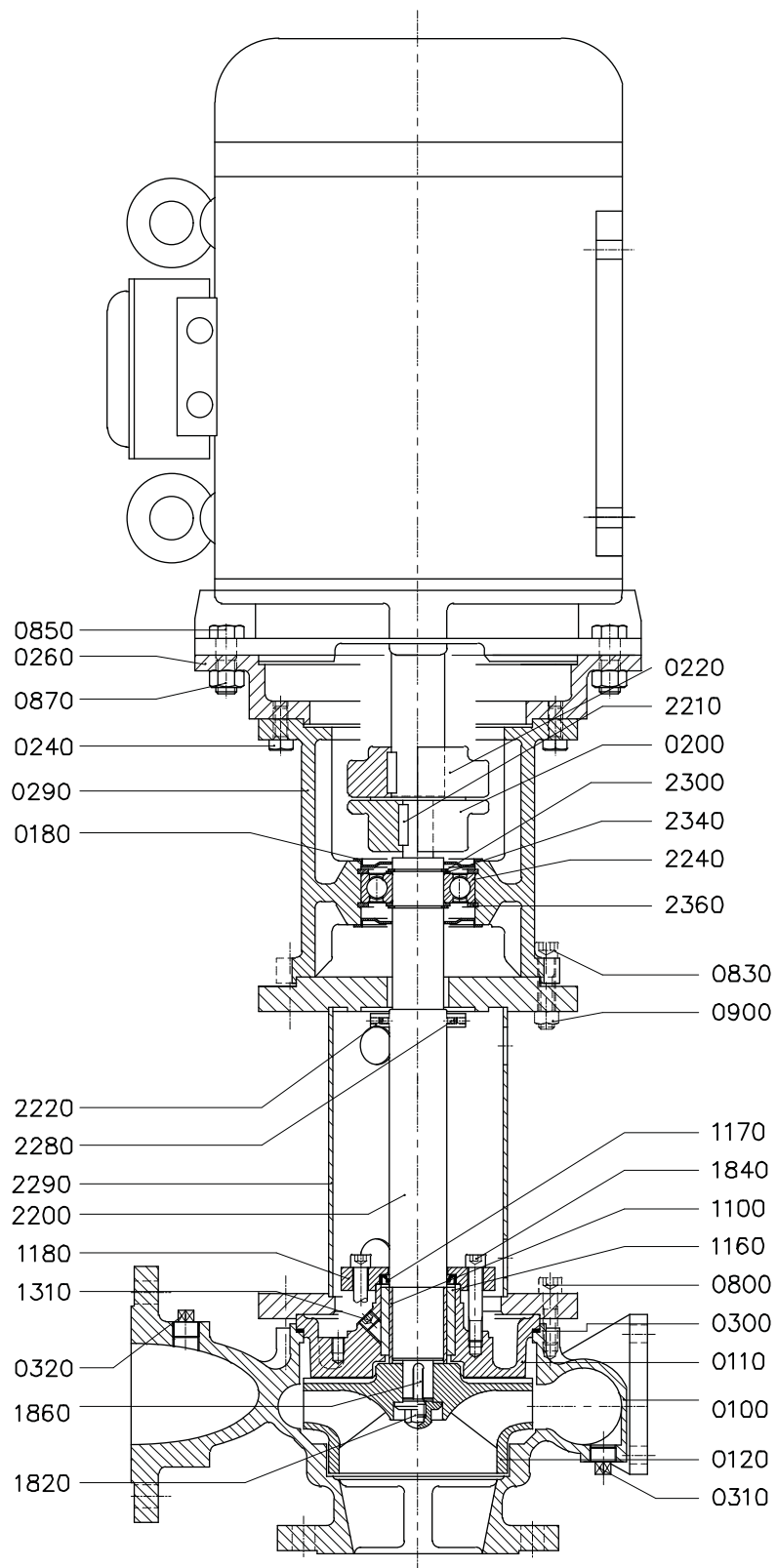
- 1 Uw **adresgegevens**.
- 2 De **aantal**, het **positienummer** en de **omschrijving** van het onderdeel.
- 3 Het **pompnummer**. Het pompnummer is vermeld op het etiket op de voorzijde van deze handleiding en op de naamplaat van de pomp.
- 4 In het geval van afwijkende elektromotorspanning dient u de juiste spanning te vermelden.

9.1.2 Aanbevolen reservedelen

De met een * gemerkte delen zijn aanbevolen reservedelen.

9.2 Pomp

9.2.1 Doorsnedetekening



Figuur 3: Doorsnedetekening.

9.2.2 Stuklijst

Pos.nr.	Aantal		Omschrijving	Materiaal	
	L1	L6		G1=L1	R6=L6
0100	1	1	pomphuis	gietijzer	roestvaststaal
0110	1	1	pakkingbusdeksel	gietijzer	roestvaststaal
0120*	1	1	waaier	gietijzer	roestvaststaal
0180	2	2	lagerdeksel	staal	
0200	1	1	koppelingsshelft, pompzijde	-----	
0220	1	1	koppelingsshelft, motorzijde	-----	
0240	4	4	bout	staal	
0260	1	1	verloopflens	gietijzer	
0290	1	1	lantaarnstuk	gietijzer	
0300*	1	1	pakking	-----	
0310	1	1	stop	gietijzer	roestvaststaal
0320	1	1	stop	gietijzer	roestvaststaal
0800 ¹⁾	4	4	cilinderkopschroef	staal	roestvaststaal
0830	8	8	cilinderkopschroef	staal	roestvaststaal
0850	4	4	bout	staal	
0870 ²⁾	4	4	moer	staal	
0900	8	8	moer	staal	roestvaststaal
1100*	3	1	asbus	staal	roestvaststaal
1160*	1	1	glijlager	Feroform	Eriflon
1170	1	1	oliekeerring	NBR	Viton
1180	1	1	deksel mechanische asafdichting	staal	roestvaststaal
1310	1	1	stop	staal	roestvaststaal
1820	1	1	dopmoer	roestvaststaal	
1840	2	2	cilinderkopschroef	staal	roestvaststaal
1860*	1	1	spie	roestvaststaal	
2200*	1	1	pompas	roestvaststaal	
2210*	1	1	spie	staal	
2220	1	1	deflector	roestvaststaal	
2240*	1	1	kogellager	-----	
2280	2	2	stelschroef	staal	roestvaststaal
2290	1	1	standpijp	staal	roestvaststaal
2340	3	3	afstelring	staal	
2360	2	2	binnenborgring	verenstaal	

¹⁾ aantal = 8 bij pomptypen met waaierdiameter 160.

²⁾ alleen bij elektromotor IEC 200L.

10 Technische gegevens

10.1 Aanhaalmomenten

10.1.1 Aanhaalmomenten voor bouten en moeren

Tabel 3: 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

10.1.2 Aanhaalmomenten voor dopmoer

Tabel 4: Aanhaalmomenten voor dopmoer (1820).

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

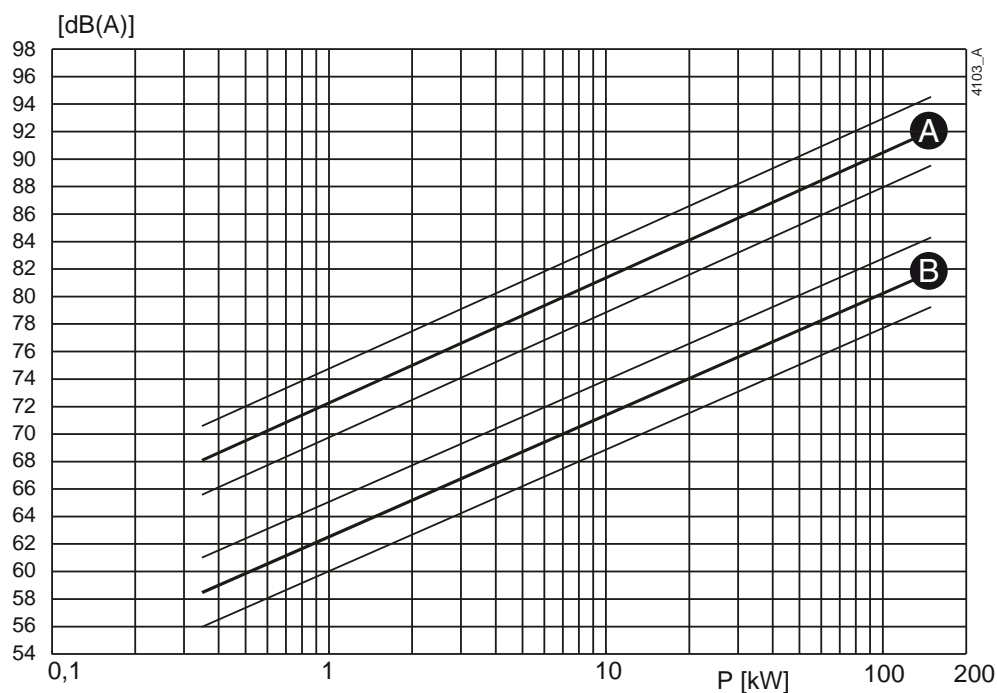
10.2 Aanbevolen vloeibare borgingsmiddelen

Tabel 5: Aanbevolen vloeibare borgingsmiddelen.

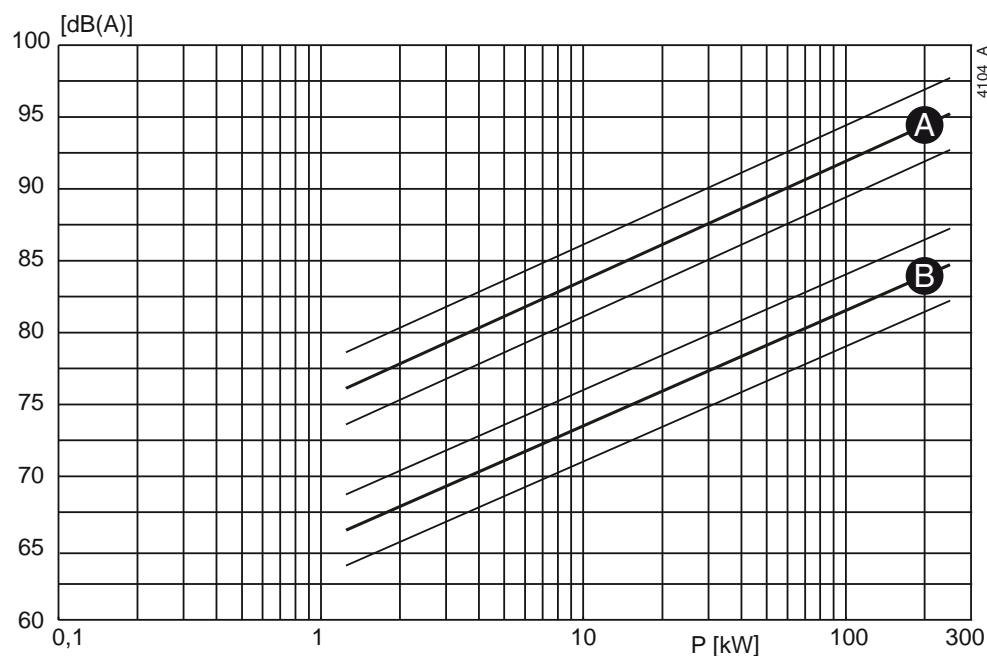
Beschrijving	Borgingsmiddel
dopmoer (1820)	Loctite 243
lagerbus (1160)	Loctite 641

10.3 Geluidgegevens

10.3.1 Geluid als functie van het pompvermogen

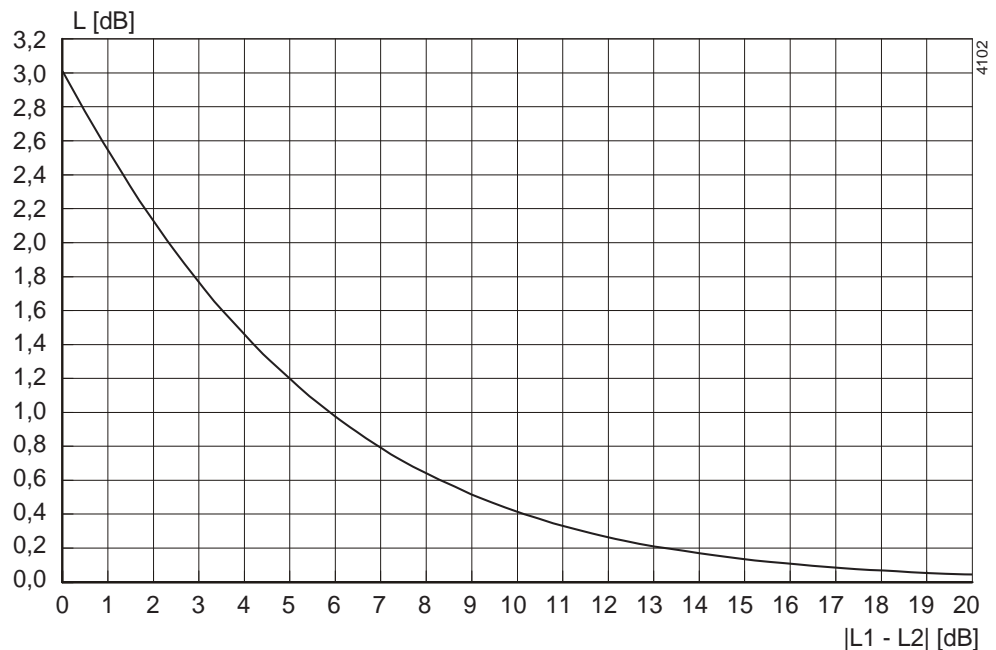


Figuur 4: Geluid als functie van het pompvermogen bij 1450 min^{-1}
 A = geluidsvermogeniveau, B = geluidsdrumniveau.



Figuur 5: Geluid als functie van het pompvermogen bij 2900 min^{-1}
 A = geluidsvermogeniveau, B = geluidsdrumniveau.

10.3.2 Geluidsniveau van de totale pompunit



Figuur 6: 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 (L_1) van de pomp, zie figuur 4 of figuur 5.
- 2 Bepaal het geluidsniveau (L_2) van de motor, zie de documentatie van de motor.
- 3 Bepaal het verschil tussen beide niveaus $|L_1 - L_2|$.
- 4 Zoek de verschilwaarde op de $|L_1 - L_2|$ -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 (L_1 of L_2).

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 borgingsmiddelen	33
Aandrijving	14
Aanhaalmomenten	
voor bouten en moeren	33
voor dopmoer	33

B

Bearing groups	13
Bestel-faxformulier	11
Bestelinstructies	11
Bestellen van onderdelen	11

C

Conservering	19
Constructie	
reinigungsstraten	14
verfspuitinrichtingen	14
Controle	
draaien as	17
vloeistofniveau	17
zekeringen	17

D

Demontage	
lantaarnstuk	24
pomphuis	24
standpijp	24
Draairichting	
controleren	17

E

Elektromotor	
aansluiten	16

G

Geluid	18, 19
Geluidgegevens	34
gereedmaken voor inbedrijfstelling	17

H

Hergebruik	14
Hijzen	11

I

Installeren	16
-------------------	----

L

Lagering	14
----------------	----

M

Montage	
elektromotor	26
lantaarnstuk	25
pomphuis	25
standpijp	25
waaier	25

O

Omgeving	15
Onderhoudspersoneel	9
Opslag	10, 11
Opstarten	17

P

Pomp	
afkoppelen	23
Pompbeschrijving	13
Pompunit	17

R

Reinigen	
pompruimte	19
zuigkorf	19

S

Serienummer	13
Smering van de lagers	19
Statische elektriciteit	15
Storing	20

T	
Technisch personeel	9
Toepassingsgebieden	14
Transport	10
Typeaanduiding	13

V	
Veiligheid	15
Veiligheidsmaatregelen	23
Verschroten	14

W	
Werkshakelaar	16

SPXFLOW

SPX Flow Technology Assen B.V.
Dr. A. F. Philipsweg 51, 9403 AD Assen, NEDERLAND
Phone: + 31 (0) 592 37 67 67 Fax: + 31 (0) 592 37 67 60
E-Mail: johnson-pump.nl@spxflow.com
www.johnson-pump.com
www.spxflow.com

Bezoekt u voor meer informatie over onze wereldwijde vestigingen, approvals, certificeringen en lokale vertegenwoordigers www.johnson-pump.com.

SPXFLOW Corporation behoudt zich het recht voor onze meest recente ontwerp- en materiaalwijzigingen zonder aankondiging of verplichting te integreren. Ontwerpkenmerken, constructiematerialen en afmetingsgegevens zoals beschreven in dit bulletin dienen slechts om u te informeren en hieraan kunnen, tenzij schriftelijk bevestigd, geen rechten ontleend worden.