Johnson Pump®

GEBRUIKERSHANDLEIDING

MCHZ

Horizontale zelfaanzuigende meertrapspomp



REVISIE: MCHZ/NL (2502) 4.6

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 11
1.5.1 Gewicht 11
1.5.2 Gebruik van pallets 11
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 Toepassingen 13
2.3 Typeaanduiding 14
2.4 Serienummer 14
2.5 Vloeistoffen 15
2.6 Constructie 15
2.6.1 Pompgedeelte 15
2.6.2 Zelfaanzuigend gedeelte 15
2.6.3 Waaiers 15
2.6.4 Lagering 15
2.6.5 Asafdichting 16
2.7 Inzetgebied 16
2.8 Hergebruik 16
2.9 Verschroten 16

3 Installatie 17

3.1 Veiligheid 17
3.2 Conservering 17
3.3 Voorzorgen 17
3.4 Leidingwerk 18
3.5 Toebehoren 18
3.6 Opstellen 19
3.6.1 Leidingwerk 19
3.6.2 Plaatsen van een pompunit 19
3.6.3 Samenbouwen van een pompunit 19
3.6.4 Uitlijnen van de koppeling 19
3.6.5 Uitlijntoleranties 20

3.7	Aansluiten elektromotor	20
4	**In bedrijf stellen**	**21**
4.1	Inspectie van de pomp	21
4.2	Inspectie van de motor	21
4.3	Controle draairichting	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	Pomp in bedrijf	22
4.7	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
5.3	Omgevingsinvloeden	23
5.4	Nasmering van de kogellagers	24
5.4.1	MCHZ(S) 12,5 - 14a/b (standaard lagering) - 20a/b	24
5.4.2	MCHZ(S) 16	24
5.4.3	MCHZ(S) 14a/b (verzwaarde lagering)	24
5.5	Geluid	24
5.6	Motor	24
5.7	Storing	24
6	**Storingen oplossen**	**25**
7	**Demontage en montage**	**27**
7.1	Speciaal gereedschap	27
7.2	Voorzorgen	27
7.2.1	Afsluiten stroomvoorziening	27
7.2.2	Ondersteuning leidingen	27
7.2.3	Aftappen vloeistof	27
7.3	Demontage / montage beschermkap	28
7.3.1	Demontage van de beschermkap	28
7.3.2	Montage van de beschermkap	28
7.4	Demontage MCHZ(S)12,5-14a/b-16	30
7.4.1	Vervangen stopbuspakking MCHZ	30
7.4.2	Vervanging mechanische asafdichting MCHZS	31
7.4.3	Uitbouwen pomp	31
7.4.4	Demontage lagerhuis aandrijfzijde	31
7.4.5	Demontage kogellager	31
7.4.6	Demontage mechanische asafdichting MCHZS	31
7.4.7	Demontage pakket omloopdeksels	31
7.4.8	Demontage lagerhuis zuigzijde	32
7.4.9	Demontage kogellager zuigzijde	32
7.4.10	Demontage mechanische asafdichting MCHZS zuigzijde	32
7.5	Montage MCHZ(S)12,5-14a/b-16	33
7.5.1	Voorbereiden montage	33
7.5.2	Submontage omloopdeksels	33
7.5.3	Montage pomp	33
7.5.4	Montage stopbuspakking MCHZ	34
7.5.5	Montage mechanische asafdichting MCHZS	34
7.5.6	Montage lagering	35

7.5.7 Montage ledenpakket 36
7.6 Demontage MCHZ(S)14a/b met verzwaarde lagering 37
7.6.1 Vervangen stopbuspakking MCHZ 37
7.6.2 Vervanging mechanische asafdichting MCHZS 37
7.6.3 Uitbouwen pomp 37
7.6.4 Demontage lagerhuis aandrijfzijde 37
7.6.5 Demontage kogellagers 38
7.6.6 Demontage mechanische asafdichting MCHZS 38
7.6.7 Demontage pakket omloopdeksels 38
7.6.8 Demontage lagerhuis zuigzijde 38
7.6.9 Demontage kogellager zuigzijde 38
7.6.10 Demontage mechanische asafdichting MCHZS zuigzijde 38
7.7 Montage MCHZ(S)14a/b met verzwaarde lagering 39
7.7.1 Voorbereiden montage 39
7.7.2 Submontage omloopdeksels 39
7.7.3 Montage pomp 39
7.7.4 Montage stopbuspakking MCHZ 39
7.7.5 Montage mechanische asafdichting MCHZS 40
7.7.6 Montage lagering aandrijfzijde 40
7.7.7 Montage ledenpakket 41
7.7.8 Montage lagering zuigzijde 42
7.8 Demontage MCHZ(S)20a/b 42
7.8.1 Vervangen stopbuspakking MCHZ 42
7.8.2 Vervanging mechanische asafdichting MCHZS 42
7.8.3 Uitbouwen MCHZ(S) 43
7.8.4 Demontage lagerhuis aandrijfzijde 43
7.8.5 Demontage kogellager 43
7.8.6 Demontage mechanische asafdichting MCHZS 43
7.8.7 Demontage pakket omloopdeksels 43
7.8.8 Demontage lagerhuis zuigzijde 44
7.8.9 Demontage kogellager zuigzijde 44
7.8.10 Demontage mechanische asafdichting MCHZS zuigzijde 44
7.9 Montage MCHZ(S) 20a/b 44
7.9.1 Voorbereiden montage 44
7.9.2 Submontage omloopdeksels 44
7.9.3 Montage pomp 44
7.9.4 Montage stopbuspakking MCHZ 45
7.9.5 Montage mechanische asafdichting MCHZS 45
7.9.6 Montage lagering 46
7.9.7 Montage ledenpakket 47

8 Afmetingen 49

8.1 Afmetingen MCHZ(S) 12,5 49
8.2 Afmetingen MCHZ(S) 14a/b 50
8.3 Afmetingen MCHZ(S) 16 51
8.4 Afmetingen MCHZ(S) 20 52
8.5 Afmetingen unit MCHZ(S) 12,5 53
8.6 Afmetingen unit MCHZ(S) 14a 54
8.7 Afmetingen unit MCHZ(S) 14b 55
8.8 Afmetingen unit MCHZ(S) 16 56
8.9 Afmetingen unit MCHZ(S) 20a 57
8.10 Afmetingen unit MCHZ(S) 20b 58

9 Onderdelen 59

9.1 Bestellen van onderdelen 59

9.1.1	Bestelformulier	59
9.1.2	Aanbevolen reservedelen	59
9.2	Uitvoeringen	59
9.3	MCHZ 12,5 - 14a/b - 16	60
9.4	MCHZS 12,5 - 14a/b - 16	62
9.5	MCHZ 14a/b met verzwaarde lagering	64
9.6	MCHZS 14a/b met verzwaarde lagering	66
9.7	MCHZ 20a/b	68
9.8	MCHZS 20a/b	70
10	**Technische gegevens**	**73**
10.1	Aanhaalmomenten	73
10.1.1	Aanhaalmomenten voor bouten en moeren	73
10.1.2	Aanhaalmomenten trekstangen	73
10.1.3	Aanhaalmomenten stelschroef van de koppeling	73
10.2	Nasmeren van kogellagers	74
10.3	Aanbevolen vloeibare borgingsmiddelen	74
10.4	Maximum toerental	74
10.5	Toelaatbare druk en temperatuur	75
10.6	Hydraulisch inzetgebied	76
10.6.1	Overzichtsgrafiek 3000 min-1	76
10.6.2	Overzichtsgrafiek 3600 min-1	77
10.7	Geluidgegevens	78
10.7.1	Geluid als funktie van het pompvermogen	78
10.7.2	Geluidsniveau van de totale pompunit	79
	Index	**81**
	Bestelformulier voor reservedelen	**83**

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!**

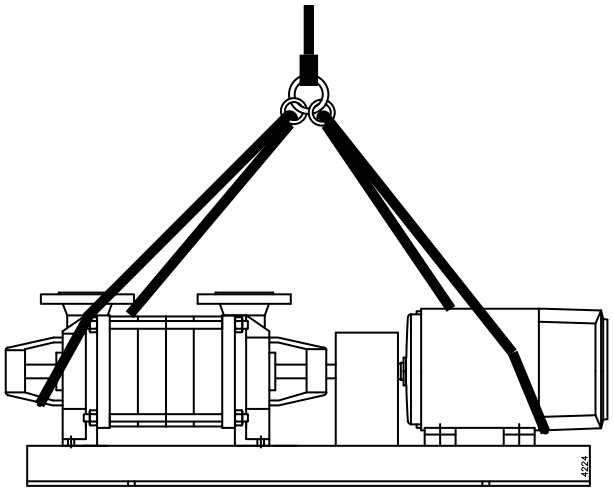
1.5.3 Hijsen

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

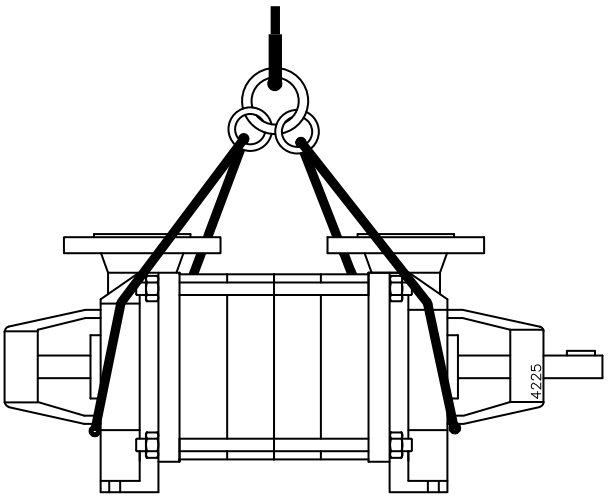
⚠ ***Gebruik bij het hijsen van een complete pumpunit altijd een geschikte en deugdelijke hijsinrichting, afgestemd op het totale gewicht van de last!***

⚠ ***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 voor een pumpunit.



Figuur 2: Hijsinstructies voor een losse pomp.

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 MCHZ is een serie horizontale zelfaanzuigende hogedruk ledenpompen met waaiers van het gesloten type. Deze serie bestaat uit de volgende 6 basistypen:

- MCHZ 12,5
- MCHZ 14a
- MCHZ 14b
- MCHZ 16
- MCHZ 20a
- MCHZ 20b

Elk basistype kan worden uitgevoerd met een of meerdere druktrappen.

Flensafmetingen, boutcirkel en aantal gaten zijn volgens DIN 2535 ND 40.

De pomp wordt aangedreven door een standaard IEC voetmotor. Het vermogen wordt via een elastische koppeling overgebracht.

Door de modulaire opbouw van de constructiedelen is de uitwisselbaarheid van onderdelen groot, ook met andere MC pomptypen, zoals de MCV of de MCH.

2.2 Toepassingen

De pomp kan worden ingezet voor de volgende toepassingen:

- warm- en heetwatervoedingssystemen.
- airconditioning.
- koeling voor land- en scheepsinstallaties
- watervoorziening voor industrie, waterleidingbedrijven, land- en tuinbouw
- beregeningsinstallaties.
- was- en condensinstallaties.
- drukverhogingsinstallaties.
- in de procesindustrie, industrieën in het algemeen, weg- en waterbouwwerken.

2.3 Typeaanduiding

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

Voorbeelden: **MCHZ 12,5** x **n - 3,2** of **MCHZS 20a** x **n - 8**

Pompfamilie	
MCHZ	**M**eertraps **C**entrifugaal **H**orizontaal **Z**elfaanzuigend
Asafdichting	
	stopbuspakking
S	mechanische asafdichting
Waaierdiameter	
12,5	waaierdiameter in cm
14	
16	
20	
Waaierbreedte	
	standaard waaier
a	smalle waaier
b	brede waaier
Aantal trappen	
n	aantal trappen
n,7	n+1 waaiers, waarvan de eerste afgedraaid (tot 70% van de volle diameter in dit voorbeeld)
Aansluitingen	
3,2	diameter zuig- en persaansluiting in cm
5	
6,5	
8	

2.4 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

2.5 Vloeistoffen

In het algemeen zijn deze pompen geschikt voor het verpompen van schone vloeistoffen, zoals:

- bronwater, koud- en heet water.
- diverse koelmedia.
- loog.
- benzine, kerosine, petroleum.

Deze vloeistoffen mogen de gebruikte materialen niet aantasten. Zie voor de gebruikte materialen de onderdeellijsten in hoofdstuk 9 "Onderdelen".

⚠ ***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!***

2.6 Constructie

2.6.1 Pompgedeelte

Het pompgedeelte is samengesteld uit een in- en een uitlaathuis en een aantal leden of omloopdeksels met aangegoten schoepen. In- en uitlaathuis zijn voorzien van een aangegoten zuig- en persflens.

De ondersteuning van de in- en uitlaathuizen liggen in een verticale hartlijn met de zuig- en persleiding. In- en uitlaathuis zijn voorzien van aansluitingen voor manometer, ontlastleiding, eventueel spervloeistof en aftap. Door het toepassen van leischoepen zijn de radiale krachten op de rotor over de gehele capaciteitscurve te verwaarlozen.

De omloopdeksels zijn voorzien van verwisselbare dichtingsringen. Ter voorkoming van wervelingen en ten gunste van de vereiste NPSH-waarden, bevindt zich voor de eerste waaier een zuigdeksel met 2 anti-rotatieschotten.

2.6.2 Zelfaanzuigend gedeelte

Het zelfaanzuigend gedeelte omvat een ingebouwde vacuümpomp, die werkt volgens het vloeistofring-principe. Aangezogen lucht of gas wordt direct via de persleiding afgevoerd, mits hierin geen tegendruk heerst.

2.6.3 Waaiers

Alle typen MCHZ pompen zijn voorzien van gesloten waaiers, uitgevoerd met 2 dichtingsranden en ontlastgaten. Hierdoor worden de axiaalkrachten op de rotor tot een minimum beperkt. De resterende krachten worden door een axiaal gefixeerd lager opgenomen. De waaiers worden door 2 roestvaststalen buitenborgringen op de as opgesloten.

2.6.4 Lagering

- De pompen zijn uitgevoerd met 2 vetgesmeerde diepgroefkogellagers.
- Bij de typen MCHZ(S) 20a en 20b is aan perszijde een tweerijig hoekcontactlager toegepast.
- Pump met verzwaarde lagering - toegepast bij MCHZ(S) 14a en 14b - zijn aan perszijde voorzien van 2 enkelrijige hoekcontactlagers.
- MCHZ(S) 12,5, 14a/b (met standaardlagering) en 20a/b (inlaat zijde) zijn voorzien van 2RS1 lagers.
- MCHZ(S) 14 (verzwaarde lagering) en 16 zijn voorzien van vetnippels, zodat deze lagers periodiek kunnen worden gesmeerd.

- De lagerhuizen zijn voorzien van 2 openingen, zodat de pakkingsbusruimte gemakkelijk toegankelijk is.
- Het lager aan perszijde is axiaal gefixeerd.
- De lagers zijn door middel van rubberen V-ringen afgedicht.

2.6.5 Asafdichting

De asafdichting van de MCHZ is leverbaar in 2 varianten:

1 MCHZ
Genormaliseerde stopbuspakkingringen.
Pompen waar de druk in de pakkingbus te hoog wordt zijn uitgevoerd met een ontlastleiding.

2 MCHZ**S**
Mechanische asafdichting met balg (mechanical **s**eal)
Koeling en smering van deze asafdichting geschiedt door circulatie van het pompmedium via een ontlastleiding.

2.7 Inzetgebied

Globaal is het inzetgebied als volgt:

	Maximum waarde
Capaciteit	100 m^3/h
opvoerhoogte	340 m
Zuighoogte	8 m (voor water van 15 °C en mits aangezogen lucht zonder tegendruk afgevoerd wordt)

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 10.5 "Toelaatbare druk en temperatuur".

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 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)!***

2.9 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 deze voorschriften kan ernstige schade aan de pomp tot gevolg hebben, die niet door onze garantievoorwaarden wordt gedekt. Volg de gegeven aanwijzingen in deze handleiding puntsgewijs op.
- 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.
- Afhankelijk van de uitvoering zijn de pompen geschikt voor vloeistoffen met een temperatuur tot 120°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 het gehele pompaggregaat goed worden geaard.
- Indien de verpompte vloeistof gevaar op kan leveren voor de mens of het milieu, moeten er maatregelen genomen worden om de pomp veilig te kunnen aftappen! Ook eventuele lekvloeistof van de asafdichting moet veilig afgevoerd worden!

3.2 Conservering

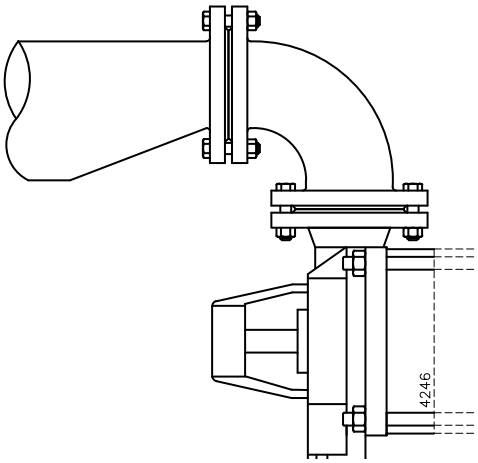
Om corrosie te voorkomen, is het inwendige van de pomp voor het verlaten van de fabriek geconserveerd. Alvorens de pomp in gebruik te stellen eventueel aanwezige conserveringsmiddelen verwijderen en de pomp goed doorspoelen met heet water.

3.3 Voorzorgen

- De ruimte waarin de pomp wordt geplaatst moet voldoende geventileerd worden. Te hoge omgevingstemperatuur of luchtvochtigheid, of een stoffige omgeving kan de werking van de elektromotor nadelig beïnvloeden.
- Achter de koelluchtinlaat van de motor moet zich een vrije ruimte bevinden, gelijk aan minimaal 1/4 van de elektromotordiameter, om een onbelemmerde luchttoevoer te waarborgen.
- De fundatie moet hard, vlak en waterpas zijn.
- De ruimte rondom het pompaggregaat moet voldoende zijn om de pomp te kunnen bedienen en eventueel te repareren.

3.4 Leidingwerk

- De leidingen moeten zuiver passend aansluiten en ook tijdens het bedrijf spanningsvrij blijven.
- De doorlaat van de zuigleiding moet ruim bemeten zijn. Deze leiding moet zo kort mogelijk zijn en zodanig naar de pomp toelopen dat er geen luchtzakken kunnen ontstaan. Indien dit niet mogelijk is, dient op het hoogste punt een mogelijkheid voor ontluchting aangebracht te worden. Wanneer de zuigleiding een grotere doorlaat heeft dan de zuigaansluiting van de pomp, moet een excentrisch verloopstuk worden toegepast, zodat er geen luchtzak en wervelingen kunnen ontstaan. Zie figuur 3.



Figuur 3: Excentrisch verloopstuk naar de zuigflens.

- De maximaal toelaatbare systeemdruk is vermeld in paragraaf 10.5 "Toelaatbare druk en temperatuur". Indien de kans bestaat, dat deze druk wordt overschreden, bijvoorbeeld door een te hoge inlaatdruk, moeten hiertegen afdoende maatregelen genomen worden. Dit kan door een veiligheidsklep in de leiding te monteren.
- Door plotselinge veranderingen van de stroomsnelheid kunnen hoge drukstoten in pomp en leidingen optreden (waterslag). Gebruik daarom geen snel sluitende afsluiters, kleppen en dergelijke.

3.5 Toebehoren

- Monteer eventueel los meegeleverde onderdelen.
- Indien de vloeistof niet toestroomt onderaan de zuigleiding een voetklep plaatsen. Indien verontreinigingen aangezogen kunnen worden combineer deze voetklep eventueel met een zuigkorf.
- Plaats bij montage tijdelijk (gedurende de eerste 24 bedrijfsuren) een fijn gaas tussen zuigflens en zuigleiding, opdat vreemde voorwerpen het inwendige van de pomp niet beschadigen. Indien er gevaar voor verontreinigen blijft bestaan, plaats dan definitief een filter.
- Indien de pomp is voorzien van een isolatie, speciale aandacht moet worden besteed aan de temperatuurgrenzen van asafdichting en lagering.

3.6 Opstellen

3.6.1 Leidingwerk

Breng pakkingen aan tussen de flenzen en bevestig de pers- en de zuigleiding aan de pomp.

3.6.2 Plaatsen van een pompunit

Bij levering als pompunit zijn pomp- en motoras zuiver in elkaars verlengde afgesteld in de fabriek.

1 Stel bij vaste opstelling de fundatieplaat waterpas op het fundament af met behulp van vulplaatjes.

2 Haal vervolgens de moeren van de fundatiebouten voorzichtig aan.

3 Controleer daarna de uitlijning van pomp- en motoras en lijn deze indien nodig opnieuw uit, zie paragraaf 3.6.4 "Uitlijnen van de koppeling".

3.6.3 Samenbouwen van een pompunit

Als de pomp nog met de elektromotor samengebouwd moet worden, ga dan als volgt te werk:

1 Monteer de beide helften van de koppeling op respectievelijk de pompas en de motoras. Voor het aanhaalmoment van de stelschroef zie paragraaf 10.1.3 "Aanhaalmomenten stelschroef van de koppeling".

2 Indien de ashoogte van de pomp niet gelijk is aan de IEC maat van de motor, plaats dan vulplaatjes van de juiste dikte onder de pomp of onder de motorvoeten om het verschil te nivelleren.

3 Plaats de pomp op de fundatieplaat. Zet de pomp vast op de fundatieplaat.

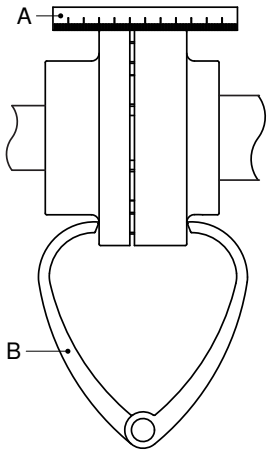
4 Plaats de elektromotor op de fundatieplaat. Verschuif de motor om een opening van 3 mm tussen de beide koppelingshelften te verkrijgen.

5 Leg koperen vulplaatjes onder de voeten van de elektromotor. Zet de elektromotor vast op de fundatieplaat.

6 Lijn de koppeling uit volgens de navolgende instructies.

3.6.4 Uitlijnen van de koppeling

1 Plaats een liniaal (A) op de koppeling. Plaats of verwijder zo veel koperen vulplaatjes als nodig is om de elektromotor op de juiste hoogte te brengen, zodat de liniaal over de gehele lengte op de beide koppelingshelften rust, zie figuur 4.



Figuur 4: Uitlijnen van de koppeling met behulp van een liniaal en een krompasser.

2 Herhaal dezelfde controle aan beide zijden van de koppeling ter hoogte van de pompas. Verplaats de elektromotor zodanig, dat de liniaal over de gehele lengte tegen de beide koppelingshelften aanligt.

3 Controleer de uitlijning nogmaals met behulp van een diktepasser (B) op 2 diametraal tegenover elkaar liggende punten op de zijkanten van de koppelingshelften, zie figuur 4.

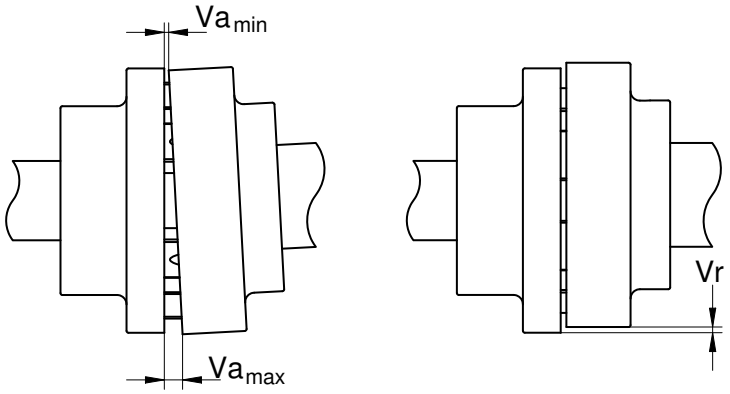
4 Monteer de beschermkap. Zie paragraaf 7.3.2 "Montage van de beschermkap".

3.6.5 Uitlijntoleranties

De maximaal toelaatbare toleranties bij het afstellen van de koppelinghelften staan aangegeven in Tabel 1. Zie ook figuur 5.

Tabel 1: 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 5: Uitlijntoleranties standaard koppeling.

3.7 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 Inspectie van de pomp

- Bij uitvoering met stopbuspakking: Verwijder de asafdichingsbeschermkappen (0276). Controleer of de moeren (1810) niet te vast zijn aangedraaid. Draai indien nodig deze moeren los zet deze met de hand weer vast. Monteer de asafdichtingsbeschermkappen.
- Controleer of de as vrij rond kan draaien. Doe dit door het aseinde bij de koppeling enige malen rond te draaien.

4.2 Inspectie van de motor

Pomp aangedreven door elektromotor:

- Controleer of de zekeringen zijn aangebracht.

4.3 Controle draairichting

⚠ ***Let bij het controleren van de draairichting op voor eventueel niet afgeschermde draaiende delen!***

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

2 Schakel de motor slechts gedurende korte tijd in en controleer de draairichting.

3 Als de draairichting van de elektromotor **niet** overeenkomt met die van de pomp keer dan draairichting van de elektromotor om. Zie de met de elektromotor meegeleverde aansluitvoorschriften.

4 Monteer de beschermkap.

4.4 Opstarten

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

1 Open de afsluiters in de pers- en de zuigleiding geheel.

2 Vul de pomp met de te verpompen vloeistof.

3 Draai de pompas enige malen met de hand rond. Vul de pomp zo nodig bij.

4 Start de pomp.

5 Als de pomp op druk is gekomen stel dan, indien nodig, met de persafsluiter de gewenste werkdruk in.

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

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 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 (1810) 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).

⚠ ***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 Pomp in bedrijf

Als de pomp in bedrijf is, let dan op het volgende:

- De pomp mag nooit zonder vloeistof draaien.
- De opbrengst van de pomp mag nooit geregeld worden met de zuigafsluiter. Deze moet altijd geheel geopend zijn.
- Controleer of de absolute inlaatdruk voldoende is, zodat in de pomp geen dampvorming kan ontstaan.
- Controleer of de verschildruk tussen zuig- en persaansluiting overeenkomt met de specificaties van het werkpunt van de pomp.

4.7 Geluid

De geluidsproductie van een pomp is in belangrijke mate afhankelijk van de bedrijfsomstandigheden. De waarden vermeld in paragraaf 10.7 "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!***

! **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 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.

5.3 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.
- Controleer de motor op ophoping van stof of vuil, wat misschien de motortemperatuur kan beïnvloeden.

5.4 Nasmering van de kogellagers

5.4.1 MCHZ(S) 12,5 - 14a/b (standaard lagering) - 20a/b

Deze pomptypen zijn voorzien van 2RS1 lagers die voor hun gehele levensduur van vet zijn voorzien en **geen onderhoud behoeven**.

5.4.2 MCHZ(S) 16

De kogellagers en de kogellagerruimte zijn bij aflevering gevuld met een hoeveelheid vet die voldoende is voor de levensduur van het lager. Bij revisie moeten lagers en lagerruimten worden gereinigd en van nieuw vet worden voorzien. Zie paragraaf 10.2 "Nasmeren van kogellagers". voor de aanbevolen vetsoorten.

5.4.3 MCHZ(S) 14a/b (verzwaarde lagering)

Deze pomptypen zijn aan aandrijfzijde voorzien van smeernippels, om de lagers periodiek van extra vet te voorzien. Na iedere **8000 draaiuren** moet **5 gram vet per lager** worden toegevoegd. Bij revisie moeten lagers en lagerruimten **aan aandrijfzijde** worden gereinigd en van nieuw vet worden voorzien. Zie paragraaf 10.2 "Nasmeren van kogellagers". voor de aanbevolen vetsoorten.

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 2: Meest voorkomende storingen.

Meest voorkomende storingen	**Mogelijke oorzaken, zie Tabel 3.**
Pomp levert geen vloeistof	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 13 14 17 19 20 21 29
Pomp heeft onvoldoende volumestroom	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 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 3 4 5 6 7 8 9 10 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	6 7 23 25 26 30 31 32 33 43
Pakkingringen of mechanische asafdichting moeten te vaak vernieuwd worden	6 7 23 25 26 30 32 33 34 36 41
Pomp trilt of maakt lawaai	1 9 10 11 15 18 19 20 22 23 24 25 26 27 29 37 38 39 40
Lagers slijten te veel of worden warm	23 24 25 26 27 37 38 39 40 42
Pomp loopt zwaar of warm of loopt vast	23 24 25 26 27 34 37 38 39 40 42

Tabel 3: Meest voorkomende storingen.

	Mogelijke oorzaken
1	Pomp of zuigleiding is niet voldoende gevuld en ontlucht
2	Er komt lucht of gas uit de vloeistof
3	Er is een luchtzak in de zuigleiding
4	Er is een luchtlek in de zuigleiding
5	De pomp zuigt lucht aan via de stopbuspakking
6	De sper- of spoelwateraansluiting op de pakkingbus is niet aangesloten of verstopt
7	De lantaarnring in de pakkingbus is fout gemonteerd
8	De manometrische zuighoogte is te groot
9	Zuigleiding of zuigkorf is verstopt
10	Voetklep of zuigleiding 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. 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
31	Versleten of verdroogde stopbuspakking
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
35	Geen waterkoeling op pakkingbus bij hoge temperaturen
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
40	Smeermiddel is verkeerd of verontreinigd
41	Verontreinigingen uit de vloeistof komen in de pakkingbus
42	Te hoge axiaalkracht door versleten rugschoepen of te hoge inlaatdruk
43	Te hoge druk in pakkingkamer door te grote speling in smoorbus, verstopte omloopleiding of versleten rugschoepen

7 Demontage en montage

7.1 Speciaal gereedschap

Speciaal gereedschap kan bepaalde werkzaamheden vergemakkelijken. Waar dit het geval is, wordt dit in de instructies vermeld.

7.2 Voorzorgen

Voordat de pomp gerepareerd kan worden, moet deze eerst worden uitgebouwd. Hiervoor zijn de volgende maatregelen nodig:

7.2.1 Afsluiten stroomvoorziening

1 Sluit de stroomtoevoer naar de pomp af door de pompschakelaar op de schakelkast op "UIT" te zetten, of de eventuele werkschakelaar op "UIT" te zetten.

2 Verwijder de zekeringen.

3 Plaats een waarschuwingsbord bij de schakelkast.

7.2.2 Ondersteuning leidingen

Controleer, als de complete pomp verwijderd moet worden, of de leidingen zijn ondersteund. Is dit niet het geval, zorg dan eerst voor voldoende ondersteuning en bevestigingspunten voor de leidingen.

7.2.3 Aftappen vloeistof

⚠ ***Indien het verpompte medium warm is, laat dan eerst de pomp afkoelen. Let op niet in contact te komen met de verpompte vloeistof als deze onbekend van samenstelling is!***

1 Sluit eventueel van belang zijnde afsluiters.

2 Tap de pomp zo ver af totdat er geen vloeistof meer uitstroomt.

⚠ ***Een MCHZ(S) pomp is in horizontale toestand niet geheel af te tappen. Indien mogelijk, plaats de pomp dan verticaal op het lagerdeksel (0110) en laat de pomp verder leeglopen.***

7.3 Demontage / montage beschermkap

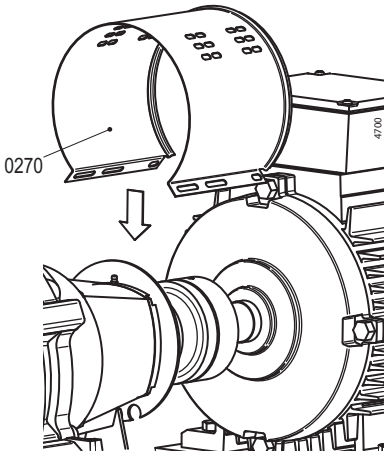
7.3.1 Demontage van de beschermkap

1 Draai bouten (0960) los. Zie figuur 8.

2 Verwijder de beide beschermkappen (0270). Zie figuur 6.

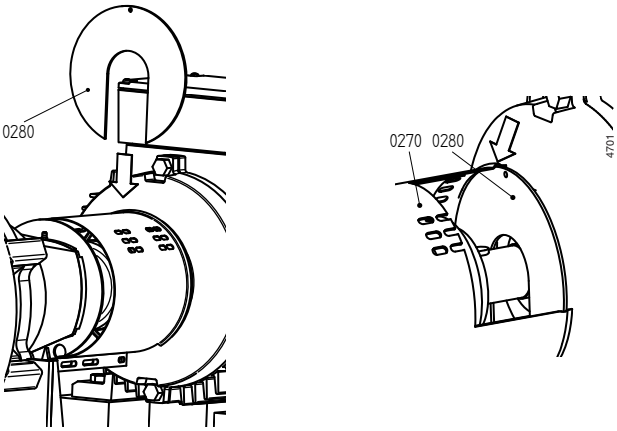
7.3.2 Montage van de beschermkap

1 Monteer de beschermkap (0270) aan motorzijde. De ringvormige groef moet zich aan motorzijde bevinden.



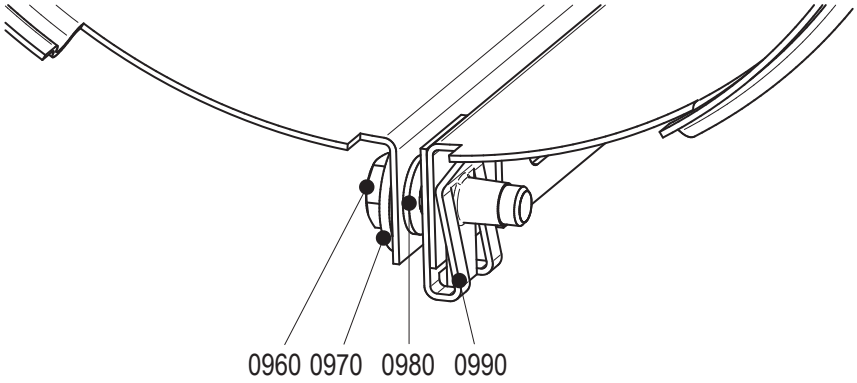
Figuur 6: Montage beschermkap aan motorzijde.

2 Doe de montageplaat (0280) over de motoras en plaats deze in de ringvormige groef van de beschermkap.



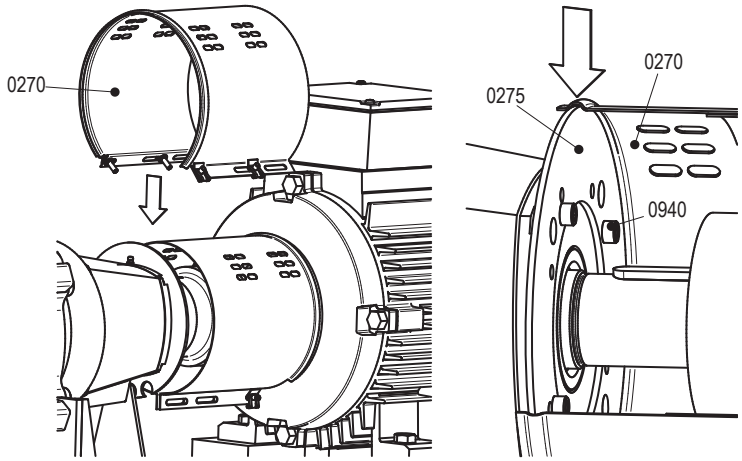
Figuur 7: Plaatsen montageplaat aan motorzijde.

3 Sluit de beschermkap en monteer een bout (0960). Zie figuur 8.



Figuur 8: Montage beschermkap.

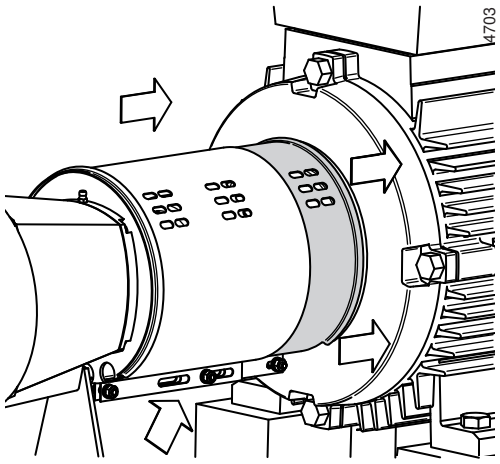
4 Monteer de beschermkap (0270) aan pompzijde. Plaats deze over de aanwezige beschermkap aan motorzijde. De ringvormige groef moet zich aan pompzijde bevinden.



Figuur 9: Montage beschermkap aan pompzijde.

5 Sluit de beschermkap en monteer de bout (0960). Zie figuur 8.

6 Schuif de beschermkap aan motorzijde zo ver als mogelijk in de richting van de motor. Zet de beide beschermkappen vast door bout (0960).



Figuur 10: Afstellen beschermkap aan motorzijde.

7.4 Demontage MCHZ(S)12,5-14a/b-16

⚠ ***Overtuig u dat de stroomtoevoer naar de pomp is afgesloten en dat anderen de pomp niet onbedoeld weer in kunnen schakelen!***

Daar waar geen afbeelding bij een instructie aanwezig is, hebben de gebruikte positienummers betrekking op de afbeelding behorend bij de onderdeellijst van deze pomp, in hoofdstuk 9 "Onderdelen".

7.4.1 Vervangen stopbuspakking MCHZ

Als de pomp nog verder gedemonteerd moet worden, dan gaat het vervangen van de pakkingringen gemakkelijker als de lagerhuizen (0010) gedemonteerd zijn.

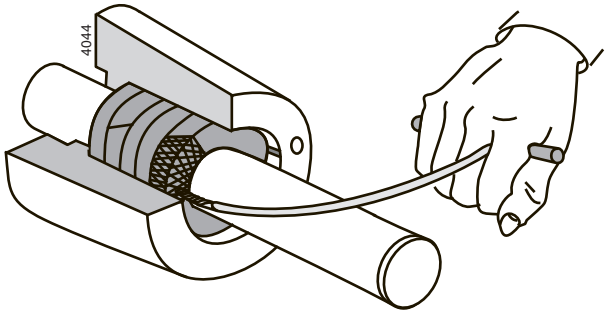
Als alleen de pakkingringen vervangen moeten worden, behoeft de pomp niet uit het leidingwerk genomen te worden en kan op de fundatieplaat blijven staan.

Ga als volgt te werk, dit geldt voor beide zijden van de pomp:

1 Verwijder de asafdichingsbeschermkappen (0276).

2 Draai de moeren (0280) los en trek de gland (0120) naar achteren.

3 Neem de pakkingringen (0140) uit de stopbus. Gebruik hiervoor een speciale pakkingtrekker, zie figuur 11.



Figuur 11: Verwijderen stopbuspakkingringen.

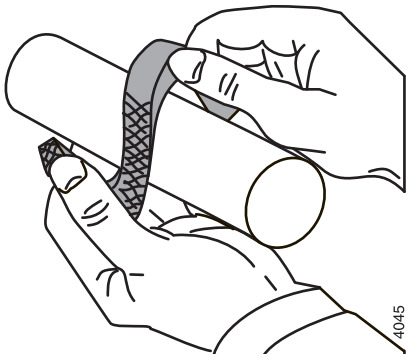
4 Reinig de pakkingkamer en vet deze vervolgens in met grafietvet of siliconenvet. Vet ook de nieuwe pakkingringen in.

5 Buig de eerste pakkingring open zoals getoond in figuur 12 en breng deze om de as. Druk de ring stevig aan met behulp van een passend stuk gehalveerde buis.

6 Breng de volgende ringen aan. Druk ze stuk voor stuk goed aan. Zorg er voor dat de sneden 90° verdraaid ten opzichte van elkaar komen.

7 Druk de gland tegen de laatste pakkingring en draai de moeren beurtelings met de hand aan.

8 Monteer de asafdichtingsbeschermkappen (0276).



Figuur 12: Openbuigen pakkingringen.

7.4.2 Vervanging mechanische asafdichting MCHZS

Als alleen een mechanische asafdichting vervangen moet worden, dient de pomp eerst uitgebouwd te worden. Vervolgens moet het betreffende lagerhuis worden verwijderd. Zie hiervoor onder paragraaf 7.4.4 en paragraaf 7.4.8. Zie vervolgens onder paragraaf 7.4.6 voor de demontage van de mechanische asafdichting.

7.4.3 Uitbouwen pomp

1 Maak de in- en uitlaatleidingen los. Wees er zeker van dat deze voldoende zijn ondersteund.
2 Maak de fundatiebouten los en neem de pomp uit het leidingwerk.
3 Verwijder de asafdichingsbeschermkappen (0276).

7.4.4 Demontage lagerhuis aandrijfzijde

1 Maak de koppelingshelft los van de pompas (0570) en verwijder de spie (0200).
2 Alleen bij MCHZS: Maak de ontlastleiding (0670) los.
3 Plaats de pomp verticaal in een steunbok, met het aseinde omhoog.
4 Verwijder de rubberen V-ring en het lagerdeksel (0110).
5 Verschuif de binnenste rubberen V-ring over de as en maak het binnenste lagerdeksel (0110) los. Dit zit nu los om de pompas.
6 Verwijder de buitenste buitenborgring (0220) en de vulring (0100) van de pompas.
7 Draai bouten (0290) los en trek het lagerhuis (0010) recht van het pompgedeelte af. Het lager wordt hierbij van de pompas getrokken.
8 Verwijder de onderste buitenborgring (0220) en de vulring (0100) van de pompas.
9 Neem het lagerdeksel en de rubberen V-ring van de pompas.
10 Alleen bij MCHZ: Demonteer de gland (0120) en de pakkingringen (0150).

7.4.5 Demontage kogellager

1 Verwijder de beide binnenborgringen (0230) uit het lagerhuis.
2 Pers met een passende bus, die draagt op de buitenring, het lager uit het lagerhuis.

7.4.6 Demontage mechanische asafdichting MCHZS

1 Neem het deksel (0050) van de asafdichting van de pompas af en verwijder de statische ring van de mechanische asafdichting.
2 Schuif de roterende ring van de mechanische asafdichting (0130) van de pompas.

Als de reden van demontage een vervanging van de mechanische asafdichting is geweest, kan nu de nieuwe mechanische asafdichting worden gemonteerd. Zie hiervoor vanaf paragraaf 7.5.5.

7.4.7 Demontage pakket omloopdeksels

1 Demonteer de ontlastleiding (0720) indien aanwezig.
2 Alleen bij MCHZS: Draai de stelschroef (0280) los en verwijder de stelring (0060).
3 Draai de moeren (0750) los van de trekstangen (0740). Bij MCHZ(S) 12.5 x 1-3, MCHZ(S) 14a/b x 1-3 en MCHZ(S) 16 x 1: demonteer bouten en moeren (0770)
4 Neem de pompstoel (0020) van het ledenpakket af. Pers of tik met een passende hulpbus de smoorbus (0070) uit het uitlaathuis.
5 Demonteer de buitenborgring (0090) en de eventuele smoorring (0600) van de pompas.
6 Verwijder het einddeksel (0030) en het pompwiel (0040). Neem de spie (0730) uit de as.

7 Verwijder het pompdeksel (0530) en demonteer de buitenborgring (0090).
8 Demonteer alle waaiers (0520), omloopdeksels (0510) en spieën (0730).
9 Neem het zuigdeksel (0500) uit de pompstoel (0020).

7.4.8 Demontage lagerhuis zuigzijde

1 Plaats de pompstoel met de as horizontaal.
2 Verwijder het achterste lagerdeksel (0120).
3 Zie verder vanaf punt 5 van paragraaf 7.4.4.

7.4.9 Demontage kogellager zuigzijde

Zie paragraaf 7.4.5, met uitzondering van punt 1.

7.4.10 Demontage mechanische asafdichting MCHZS zuigzijde

Zie paragraaf 7.4.6.

7.5 Montage MCHZ(S)12,5-14a/b-16

7.5.1 Voorbereiden montage

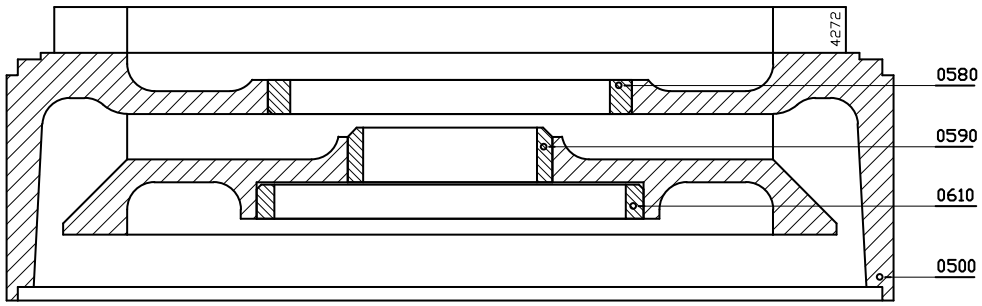
Voor de juiste aanhaalmomenten zie paragraaf 10.1.1 "Aanhaalmomenten voor bouten en moeren" en paragraaf 10.1.2 "Aanhaalmomenten trekstangen".

Voor de juiste smeer- en borgingsmiddelen zie paragraaf 10.2 "Nasmeren van kogellagers" en paragraaf 10.3 "Aanbevolen vloeibare borgingsmiddelen".

! **Voor montage dienen alle betrokken onderdelen altijd schoon en onbeschadigd te zijn. Laat lagers en asafdichting zo lang mogelijk in de verpakking. Indien het lager niet vervangen hoeft te worden, moeten lager en lagerruimte worden gereinigd en van nieuw vet worden voorzien.**

7.5.2 Submontage omloopdeksels

Gebruik voor het inpersen van de dichtingsringen een passende montagebus. De vlakke zijde van de dichtingsringen moet gelijk zitten met de vlakke zijde van het deksel, zie figuur 13



Figuur 13: Montage dichtingsringen.

1 Monteer de kleine dichtingsringen (0590) in de deksels (0510).
2 Monteer een dichtingsring (0580) in het zuigdeksel (0500).
3 Monteer de dichtingsringen (0580) en (0610) in de deksels (0510).
4 Monteer de dichtingsringen (0610) in de pompdeksel (0530)

7.5.3 Montage pomp

1 Doe een weinig Loctite 641 op de pasrand van smoorbus (0070) en breng de smoorbus aan in de pompstoel (0020), die aan aandrijfzijde komt.
2 Monteer de buitenborgring (0090) op de as (0570).
3 Bevestig de smoorring (0600) met enige druppels vloeibaar borgingsmiddel op de as. Deze smoorring wordt niet overal toegepast, zie hiervoor het onderstaande overzicht:

Pomptype	Smoorring toegepast bij**:**
MCHZ(S) 12,5 MCHZ(S) 14a en 14b	vanaf 8 trappen en hoger
MCHZ(S) 16	vanaf 5 trappen en hoger

4 Steek de pompas (0570) met de aandrijfzijde van binnen naar buiten door de persstoel (0020).

7.5.4 Montage stopbuspakking MCHZ

1 Breng de 5 pakkingringen aan. Leg de pakkingen met de openingen om en om. De pakkingringen mogen alleen axiaal worden opengebogen, zie figuur 12.

2 Breng de gland (0130) aan. Draai de moeren (0280) handvast.

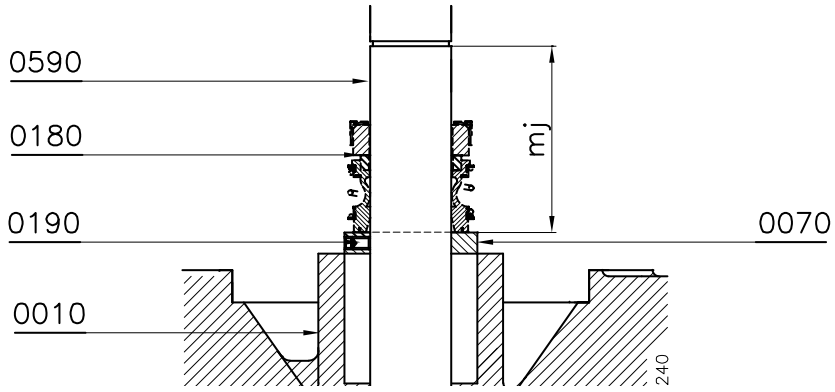
3 Ga verder met paragraaf 7.5.6.

7.5.5 Montage mechanische asafdichting MCHZS

! **Een mechanische asafdichting is een kwetsbaar precisie onderdeel. Laat de asafdichting in de oorspronkelijke verpakking totdat u met de werkelijke montage begint. Zorg dat de werkomgeving stofvrij is en de onderdelen en het gereedschap schoon zijn. Verwijder eventuele verf van onderdelen. Leg de glijringen nooit neer op de glijvlakken.**

1 Monteer de stelring (0060) en borg deze met de stelschroef (0280), zie figuur 14. Voor de juiste afstand zie de waarde **mj** in onderstaande tabel::

Pomptype	mj (=aandrijfzijde)
MCHZS 12,5 x n - 3,2	49,5
MCHZS 14 a x n - 5	51
MCHZS 14 b x n - 5	51
MCHZS 16 x n - 6,5	56



Figuur 14: Afstand mj.

2 Controleer of de groeven voor de buitenborgringen (0220) geen scherpe randen hebben.

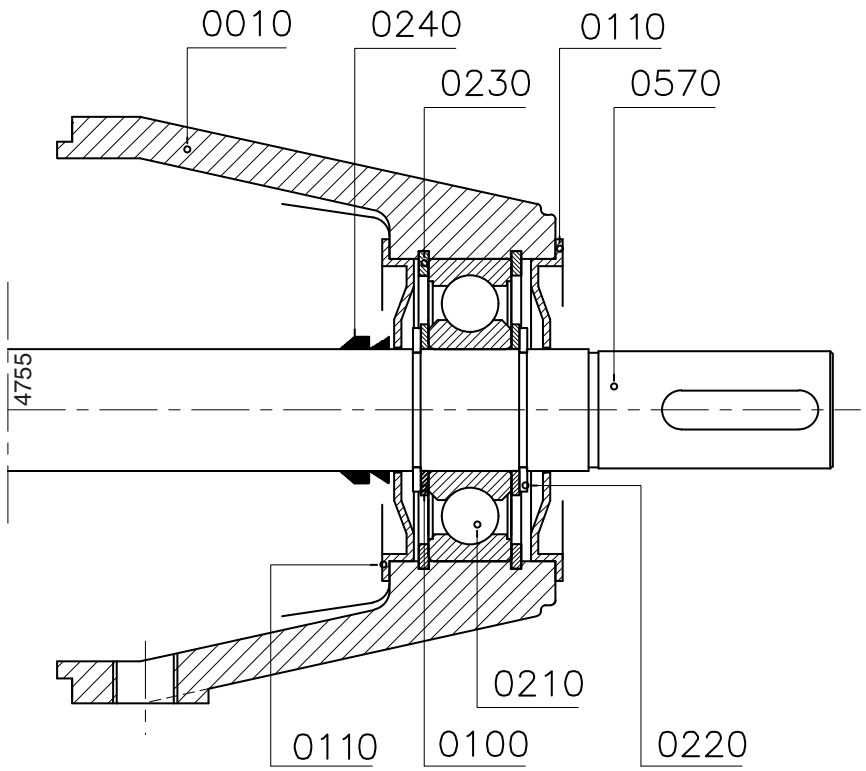
3 Bevochtig de as met water met afwasmiddel. **Gebruik geen olie of vet!** Monteer het roterende deel van de asafdichting (0140) door dit met een licht rechtsdraaiende beweging over de as op zijn plaats te schuiven. **Alle kracht moet hierbij worden uitgeoefend op het manchet-deel van de roterende deel.** Het glijvlak moet naar buitenzijde van de pomp gericht zijn.

4 Bevochtig de sealkamer van het sealdeksel (0050) met water met afwasmiddel. Monteer de statische ring van de mechanische asafdichting (0140) met het glijvlak naar buiten gericht.

5 Monteer een pakking (0150) en breng het sealdeksel (0050) aan in de persstoel.

6 Ga verder met paragraaf 7.5.6.

7.5.6 Montage lagering



Figuur 15: Lagering.

Zie figuur 15.

1 Monteer het lagerdeksel (0100) aan de binnenzijde van het lagerhuis dat aan aandrijfzijde komt (dit is het onderdeel waarop de pijlplaat voor de draairichting is bevestigd).
2 Monteer een binnenborgring (0230) in de binnenliggende groef in het lagerhuis.
3 Bevestig dit lagerhuis (0010) aan de persstoel met behulp van de bouten (0290).
4 Breng de rubber V-ring (0240) aan over de pompas (met de nauwe opening naar de binnenzijde van de pomp gericht).
5 Monteer de buitenborgring (0220) in de achterste van de 2 groeven op de pompas en breng de vulring (0100) aan.
6 Vet het lager aan beide zijden in met kogellagervet. Zie voor de juiste vetsoort paragraaf 10.2 "Nasmeren van kogellagers".
7 Monteer het lager (0210) over de pompas en in de zitting van het lagerhuis met een passende montagebus, die draagt op zowel binnen- als buitenring van het lager.
8 Breng de andere vulring (0100) en buitenborgring (0220) aan op de pompas.
9 Bevestig de binnenborgring (0230) in het lagerhuis.
10 Monteer het buitenste lagerdeksel (0110) en de rubber V-ring (0240), met de nauwe opening naar de buitenzijde van de pomp gericht.

7.5.7 Montage ledenpakket

1 Plaats de zo juist gemonteerde submontage met de as verticaal, aandrijfzijde omlaag. Gebruik hiervoor een hulpsteun met een opening om ruimte te bieden aan aseinde.

2 Breng een pakkingring (0660) aan en monteer het einddeksel (0030). Dit wordt hierbij over de smoorbus (0070) geperst.

3 Breng een spie (0730) aan in de pompas en monteer het pompwiel (0040) op de as. Bevestig de buitenborgring (0090) om de as.

4 Plaats de pakking (0160) en monteer het pompdeksel (0530). **Let op de juiste positie van de pakking!**

5 Breng een spie (0730) aan in de pompas en monteer een waaier (0520), de inlaatopening van de waaier moet naar boven gericht zijn

6 Breng een pakkingring (0660) aan en plaats een omloopdeksel (0510) op de persstoel.

7 Herhaal deze stappen 5 en 6 totdat de laatste waaier is gemonteerd.

8 Fixeer het waaierpakket door het aanbrengen van buitenborgring (0090) op de pompas.

9 Breng een pakking (0660) aan en plaats het zuigdeksel (0500) op het ledenpakket.

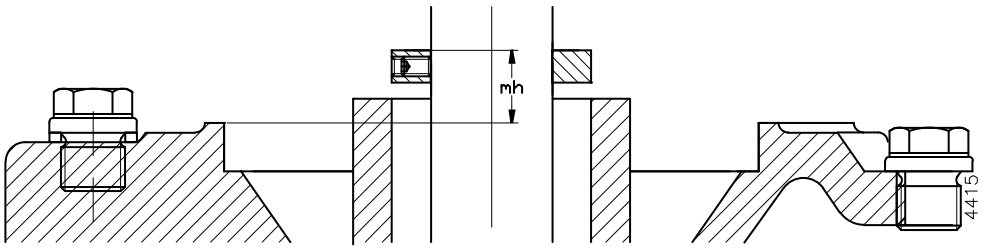
10 Breng een pakking (0660) aan in de zuigstoel met wat montagevet. Plaats de zuigstoel (0020) over het aseinde in de juiste positie op het ledenpakket.

11 Monteer de trekstangen (0740) met behulp van de moeren (0750). Bij MCHZ(S) 12,5 x 1-3, MCHZ(S) 14a/b x 1-3 en MCHZ(S) 16 x 1: monteer bouten en moeren (0770).

12 Zie voor de resterende handelingen onder paragraaf 7.5.4. Met uitzondering van de volgende punten:

- De waarde **mj** uit stap 1 van paragraaf 7.5.5 wordt vervangen door de waarde **mh**, waarvan de juiste waarden in onderstaande tabel staan:

Pomptype	mh (=niet-aandrijfzijde)
MCHZS 12,5 x n - 3,2	20,2
MCHZS 14 a x n - 5	18,7
MCHZS 14 b x n - 5	18,7
MCHZS 16 x n - 6,5	14



Figuur 16: Afstand mh.

- Stappen 9 en 10 van paragraaf 7.5.6 vervangen door: Monteer het dichte lagerdeksel (0120).

13 Monteer de omloopleiding (0670) indien aanwezig.

14 Monteer de asafdichtingsbeschermkappen (0276).

7.6 Demontage MCHZ(S)14a/b met verzwaarde lagering

⚠ ***Overtuig u dat de stroomtoevoer naar de pomp is afgesloten en dat anderen de pomp niet onbedoeld weer in kunnen schakelen!***

Daar waar geen afbeelding bij een instructie aanwezig is, hebben de gebruikte positienummers betrekking op de afbeelding behorend bij de onderdeellijst van deze pomp, in hoofdstuk 9 "Onderdelen".

7.6.1 Vervangen stopbuspakking MCHZ

Als de pomp nog verder gedemonteerd moet worden, dan gaat het vervangen van de pakkingringen gemakkelijker als de lagerhuizen (0010 en 0020) gedemonteerd zijn.

Als alleen de pakkingringen vervangen moeten worden, behoeft de pomp niet uit het leidingwerk genomen te worden en kan op de fundatieplaat blijven staan.

Ga als volgt te werk, dit geldt voor beide zijden van de pomp:

1 Verwijder de asafdichingsbeschermkappen (0276).

2 Draai de moeren (0280) los en trek de gland (0140) naar achteren.

3 Neem de pakkingringen (0160) uit de stopbus. Gebruik hiervoor een speciale pakkingtrekker, zie figuur 11.

4 Reinig de pakkingkamer en vet deze vervolgens in met grafietvet of siliconenvet. Vet ook de nieuwe pakkingringen in.

5 Buig de eerste pakkingring open zoals getoond in figuur 12 en breng deze om de as. Druk de ring stevig aan met behulp van een passend stuk gehalveerde buis.

6 Breng de volgende ringen aan. Druk ze stuk voor stuk goed aan. Zorg er voor dat de sneden 90° verdraaid ten opzichte van elkaar komen.

7 Druk de gland tegen de laatste pakkingring en draai de moeren beurtelings met de hand aan.

8 Monteer de asafdichtingsbeschermkappen (0276).

7.6.2 Vervanging mechanische asafdichting MCHZS

Als alleen een mechanische asafdichting vervangen moet worden, dient de pomp eerst uitgebouwd te worden. Vervolgens moet het betreffende lagerhuis worden verwijderd. Zie hiervoor onder paragraaf 7.6.4 en paragraaf 7.6.8. Zie vervolgens onder paragraaf 7.6.6 voor de demontage van de mechanische asafdichting.

7.6.3 Uitbouwen pomp

1 Maak de in- en uitlaatleidingen los. Wees er zeker van dat deze voldoende zijn ondersteund.

2 Maak de fundatiebouten los en neem de pomp uit het leidingwerk.

7.6.4 Demontage lagerhuis aandrijfzijde

1 Maak de koppelingshelft los van de pompas (0570) en verwijder de spie (0200).

2 Alleen bij MCHZS: Maak de ontlastleiding (0670) los.

3 Plaats de pomp verticaal in een steunbok, met het aseinde omhoog.

4 Verwijder de rubberen V-ring (0250) en het lagerdeksel (0080).

5 Verschuif de binnenste rubberen V-ring over de as en maak het binnenste lagerdeksel (0120) los. Dit zit nu los om de pompas.

6 Verwijder de buitenste buitenborgring (0230) en de vulring (0110) van de pompas.

7 Draai bouten (0300) los en trek het lagerhuis (0020) recht van het pompgedeelte af. De lagers worden hierbij van de pompas getrokken.

8 Verwijder de onderste buitenborgring (0230) en de vulring (0110) van de pompas.

9 Neem het lagerdeksel en de rubberen V-ring van de pompas.

10 Alleen bij MCHZ: Demonteer de gland (0140).

7.6.5 Demontage kogellagers

1 Verwijder de beide binnenborgringen (0240) uit het lagerhuis.

2 Pers met een passende bus, die draagt op de buitenring, de beide lagers uit het lagerhuis.

7.6.6 Demontage mechanische asafdichting MCHZS

1 Neem het deksel (0040) van de asafdichting van de pompas af en verwijder de statische ring van de mechanische asafdichting.

2 Schuif de roterende ring van de mechanische asafdichting (0160) van de pompas.

Als de reden van demontage een vervanging van de mechanische asafdichting is geweest, kan nu de nieuwe mechanische asafdichting worden gemonteerd. Zie hiervoor vanaf paragraaf 7.7.5.

7.6.7 Demontage pakket omloopdeksels

1 Demonteer de ontlastleiding (0670) indien aanwezig.

2 Alleen bij MCHZS: Draai de stelschroef (0330) los en verwijder de stelring (0190).

3 Draai de moeren (0750) los van de trekstangen (0740).

4 Neem de pompstoel (0030) van het ledenpakket af. Pers of tik met een passende hulpbus de smoorbus (0060) uit het uitlaathuis.

5 Verwijder de buitenborgring (0100) en de eventuele smoorring (0600) van de pompas.

6 Verwijder het einddeksel (0040) en het pompwiel (0050). Neem de spie (0730) uit de as en verwijder de pakking (0180).

7 Verwijder het pompdeksel (0530) en demonteer de buitenborgring (0090).

8 Demonteer alle waaiers (0520), omloopdeksels (0510) en spieën (0730).

9 Neem het zuigdeksel (0500) uit de pompstoel (0030).

7.6.8 Demontage lagerhuis zuigzijde

1 Plaats de pompstoel met de as horizontaal.

2 Verwijder het achterste lagerdeksel (0130).

3 Zie verder vanaf punt 5 van paragraaf 7.6.4.

7.6.9 Demontage kogellager zuigzijde

Zie paragraaf 7.6.5, met uitzondering van punt 1.

7.6.10 Demontage mechanische asafdichting MCHZS zuigzijde

Zie paragraaf 7.6.6, waarbij posnr (0160) nu wordt: pos.nr (0150).

7.7 Montage MCHZ(S)14a/b met verzwaarde lagering

7.7.1 Voorbereiden montage

Voor de juiste aanhaalmomenten zie paragraaf 10.1.1 "Aanhaalmomenten voor bouten en moeren" en paragraaf 10.1.2 "Aanhaalmomenten trekstangen".

Voor de juiste smeer- en borgingsmiddelen zie paragraaf 10.2 "Nasmeren van kogellagers" en paragraaf 10.3 "Aanbevolen vloeibare borgingsmiddelen".

! **Voor montage dienen alle betrokken onderdelen altijd schoon en onbeschadigd te zijn. Laat lagers en asafdichting zo lang mogelijk in de verpakking. Indien het lager niet vervangen hoeft te worden, moeten lagers en lagerruimte aan aandrijfzijde worden gereinigd en van nieuw vet worden voorzien. Het lager aan niet-aandrijfzijde is een lager in uitvoering 2RS1 en behoeft geen onderhoud.**

7.7.2 Submontage omloopdeksels

Gebruik voor het inpersen van de dichtingsringen een passende montagebus. De vlakke zijde van de dichtingsringen moet gelijk zitten met de vlakke zijde van het deksel, zie figuur 13.

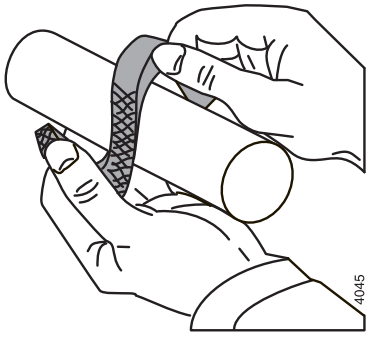
De punten 2 en 3 zijn alleen van toepassing voor uitvoering Q (=met bronzen waaiers)

1 Monteer de kleine dichtingsringen (0590) in de deksels (0510).
2 Monteer een dichtingsring (0580) in het zuigdeksel (0500).
3 Monteer de dichtingsringen (0580) en (0610) in de deksels (0510).
4 Monteer de dichtingsring (0610) in het pompdeksel (0530).

7.7.3 Montage pomp

1 Doe een weinig Loctite 641 op de pasrand van smoorbus (0060) en breng de smoorbus aan in de pompstoel (0030), die aan aandrijfzijde komt.
2 Monteer de buitenborgring (0100) op de as (0570).
3 Bevestig de smoorring (0600) met enige druppels vloeibaar borgingsmiddel op de as. Deze smoorring wordt toegepast vanaf 8 trappen en hoger.
4 Steek de pompas (0570) met de aandrijfzijde van binnen naar buiten door de persstoel (0030).

7.7.4 Montage stopbuspakking MCHZ



Figuur 17: Openbuigen stopbuspakkingring.

1 Breng de 5 pakkingringen aan. Leg de pakkingen met de openingen om en om. De pakkingringen mogen alleen axiaal worden opengebogen, zie figuur 17.
2 Breng de gland (0140) aan. Draai de moeren (0290) handvast.
3 Ga verder met paragraaf 7.7.6.

7.7.5 Montage mechanische asafdichting MCHZS

! **Een mechanische asafdichting is een kwetsbaar precisie onderdeel. Laat de asafdichting in de oorspronkelijke verpakking totdat u met de werkelijke montage begint. Zorg dat de werkomgeving stofvrij is en de onderdelen en het gereedschap schoon zijn. Verwijder eventuele verf van onderdelen. Leg de glijringen nooit neer op de glijvlakken.**

1 Monteer de stelring (0190) en borg deze met de stelschroef (0330).
De afstand **mj** van de bovenzijde van de stelring tot aan de onderzijde van de buitenborgringgroef moet **54 mm** bedragen.

2 Controleer of de groeven voor de buitenborgringen (0220) geen scherpe randen hebben.

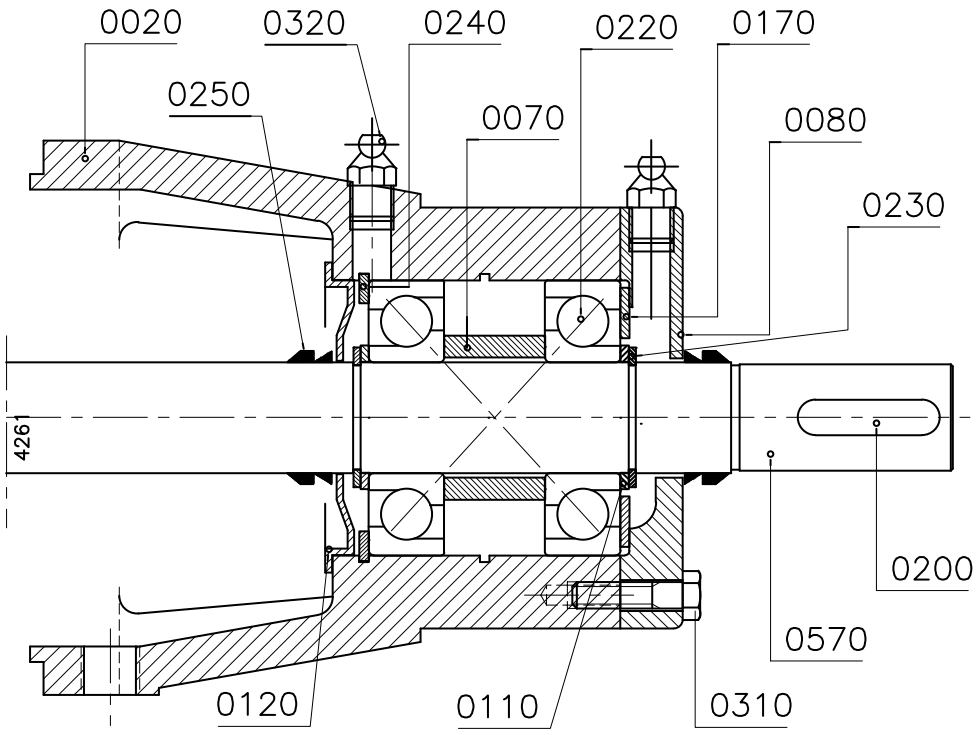
3 Bevochtig de as met water met afwasmiddel. Monteer het roterende deel van de asafdichting (0160) door dit met een licht rechtsdraaiende beweging over de as op zijn plaats te schuiven. Alle kracht moet hierbij worden uitgeoefend op het manchetdeel van de roterende deel. Het glijvlak moet naar buitenzijde van de pomp gericht zijn.

4 Bevochtig de sealkamer van het sealdeksel (0090) met water met afwasmiddel. Monteer de statische ring van de mechanische asafdichting (0160) met het glijvlak naar buiten gericht.

5 Monteer een pakking (0140) en breng het deksel (0090) aan in de persstoel.

6 Ga verder met paragraaf 7.7.6.

7.7.6 Montage lagering aandrijfzijde



Figuur 18: Montage verzwaarde lagering.

Zie figuur 18.

1 Breng de rubber V-ring (0250) aan over de pompas aan aandrijfzijde (met de nauwe opening naar de binnenzijde van de pomp gericht).

2 Monteer een binnenborgring (0240) in de binnenliggende groef in het lange lagerhuis (0020) en breng een lagerdeksel (0120) aan in de binnenzijde van dit lagerhuis.

3 Bevestig het lagerhuis (0020) aan de persstoel met behulp van de bouten (0300).

4 Monteer de buitenborgring (0230) in de binnenste van de 2 groeven op de pompas aan aandrijfzijde en breng de vulring (0110) aan.

5 Vet de lagers aan beide zijden in met kogellagervet. Zie voor de juiste vetsoort paragraaf 10.2 "Nasmeren van kogellagers".

! **Let op: De beide lagers moeten worden gemonteerd in X-opstelling. Dit houdt in dat de beide lagers de grootste diameters van de binnenringen naar elkaar gekeerd hebben.**

6 Monteer de eerste van de beide lagers (0220) over de pompas en in de zitting van het lagerhuis met een passende montagebus, die draagt op zowel binnen- als buitenring van het lager.

7 Breng de afstandsbus (0070) aan en monteer de tweede van de beide lagers (0220).

8 Breng de andere vulring (0110) en buitenborgring (0230) aan op de pompas.

9 Bevestig de golfring (0170) in het lagerhuis.

10 Monteer het buitenste lagerdeksel (0080) met bouten (0310). Breng de rubber V-ring (0240) aan, met de nauwe opening naar de buitenzijde van de pomp gericht.

7.7.7 Montage ledenpakket

1 Plaats de zo juist gemonteerde submontage met de as verticaal, aandrijfzijde omlaag. Gebruik hiervoor een hulpsteun met een opening om ruimte te bieden aan aseinde.

2 Breng een pakkingring (0660) aan en monteer het einddeksel (0040). Dit wordt hierbij over de smoorbus (0060) geperst.

3 Breng een spie (0730) aan in de pompas en monteer het pompwiel (0050) op de as. Bevestig de buitenborgring (0100) om de as.

4 Plaats de pakking (0180) en monteer het pompdeksel (0530). **Let op de juiste positie van de pakking!**

5 Breng een spie (0730) aan in de pompas en monteer een waaier (0520), de inlaatopening van de waaier moet naar boven gericht zijn.

6 Breng de pakkingring (0660) aan en plaats een omloopdeksel (0510) op de persstoel

7 Herhaal deze stappen 5 en 6 totdat de laatste waaier is gemonteerd.

8 Fixeer het waaierpakket door het aanbrengen van buitenborgring (0100) op de pompas.

9 Breng een pakking (0660) aan en plaats het zuigdeksel (0500) op het ledenpakket.

10 Breng een pakking (0660) aan in de zuigstoel met wat montagevet. Plaats de zuigstoel (0030) over het aseinde op het ledenpakket.

11 Monteer de trekstangen (0740) met behulp van de moeren (0750).

12 Zie voor de montage van de andere asafdichting paragraaf 7.7.4 tot en met paragraaf 7.7.5. Met uitzondering van het volgende punt:

- De waarde **mj** uit stap 1 van paragraaf 7.7.5 bedraagt nu **18,7**.

7.7.8 Montage lagering zuigzijde

1 Breng de rubber V-ring (0250) aan over de pompas, met de nauwe opening naar de binnenzijde van de pomp gericht.
2 Monteer het lagerdeksel (0120) aan de binnenzijde van het kleine lagerhuis (0010).
3 Bevestig het lagerhuis (0010) aan de persstoel met behulp van de bouten (0300).
4 Monteer de buitenborgring (0230) in de binnenste van de 2 groeven op de pompas en breng een vulring (0110) aan.
5 Monteer het lager (0210) met een passende montagebus, die draagt op zowel binnen- als buitenring van het lager.
6 Breng de tweede vulring (0110) aan en monteer de buitenborgring (0230) op de pompas.
7 Monteer het buitenste lagerdeksel (0130).
8 Monteer de omloopleiding (0670) indien aanwezig.
9 Monteer de asafdichtingsbeschermkappen (0276).

7.8 Demontage MCHZ(S)20a/b

⚠ ***Overtuig u dat de stroomtoevoer naar de pomp is afgesloten en dat anderen de pomp niet onbedoeld weer in kunnen schakelen!***

Daar waar geen afbeelding bij een instructie aanwezig is, hebben de gebruikte positienummers betrekking op de afbeelding behorend bij de onderdeellijst van deze pomp, in hoofdstuk 9 "Onderdelen".

7.8.1 Vervangen stopbuspakking MCHZ

Als de pomp nog verder gedemonteerd moet worden, dan gaat het vervangen van de pakkingringen gemakkelijker als de lagerhuizen (0010) gedemonteerd zijn.

Als alleen de pakkingringen vervangen moeten worden, behoeft de pomp niet uit het leidingwerk genomen te worden en kan op de fundatieplaat blijven staan.

Ga als volgt te werk, dit geldt voor beide zijden van de pomp:

1 Verwijder de asafdichingsbeschermkappen (0276).
2 Draai de moeren (0350) los en trek de gland (0170) naar achteren.
3 Neem de pakkingringen (0190) uit de stopbus. Gebruik hiervoor een speciale pakkingtrekker, zie figuur 11.
4 Reinig de pakkingkamer en vet deze vervolgens in met grafietvet of siliconenvet. Vet ook de nieuwe pakkingringen in.
5 Buig de eerste pakkingring open zoals getoond in figuur 12 en breng deze om de as. Druk de ring stevig aan met behulp van een passend stuk gehalveerde buis.
6 Breng de volgende ringen aan. Druk ze stuk voor stuk goed aan. Zorg er voor dat de sneden 90° verdraaid ten opzichte van elkaar komen.
7 Druk de gland tegen de laatste pakkingring en draai de moeren beurtelings met de hand aan.
8 Monteer de asafdichtingsbeschermkappen (0276).

7.8.2 Vervanging mechanische asafdichting MCHZS

Als alleen een mechanische asafdichting vervangen moet worden, dient de pomp eerst uitgebouwd te worden. Vervolgens moet het betreffende lagerhuis worden verwijderd. Zie hiervoor onder paragraaf 7.4.4 en paragraaf 7.4.8. Zie vervolgens onder paragraaf 7.4.6 voor de demontage van de mechanische asafdichting.

7.8.3 Uitbouwen MCHZ(S)

1 Maak de in- en uitlaatleidingen los. Wees er zeker van dat deze voldoende zijn ondersteund.

2 Maak de fundatiebouten los en neem de pomp uit het leidingwerk.

7.8.4 Demontage lagerhuis aandrijfzijde

1 Maak de koppelingshelft los van de pompas (0550) en verwijder de spie (0260).

2 Alleen bij MCHZS: Maak de ontlastleiding (0620) los.

3 Plaats de pomp verticaal in een steunbok, met het aseinde omhoog.

4 Verwijder de rubberen V-ring (0310) en het lagerdeksel (0140).

5 Verschuif de binnenste rubberen V-ring over de as en maak het binnenste lagerdeksel (0140) los. Dit zit nu los om de pompas.

6 Verwijder de buitenste buitenborgring (0290) en de vulring (0160) van de pompas.

7 Draai bouten (0360) los en trek het lagerhuis (0010) recht van het pompgedeelte af. Het lager wordt hierbij van de pompas getrokken.

8 Verwijder de onderste buitenborgring (0290) en de vulring (0090) van de pompas.

9 Neem het lagerdeksel en de rubberen V-ring van de pompas.

10 Alleen bij MCHZ: Demonteer de gland (0170).

7.8.5 Demontage kogellager

1 Verwijder de beide binnenborgringen (0300) uit het lagerhuis.

2 Pers met een passende bus, die draagt op de buitenring, het lager (0280) uit het lagerhuis.

7.8.6 Demontage mechanische asafdichting MCHZS

1 Neem het deksel (0040) van de asafdichting van de pompas af en verwijder de statische ring van de mechanische asafdichting.

2 Schuif de roterende ring van de mechanische asafdichting (0230) van de pompas.

Als de reden van demontage een vervanging van de mechanische asafdichting is geweest, kan nu de nieuwe mechanische asafdichting worden gemonteerd. Zie hiervoor vanaf paragraaf 7.9.5.

7.8.7 Demontage pakket omloopdeksels

1 Demonteer de ontlastleiding (0650) indien aanwezig.

2 Alleen bij MCHZ**S**: Draai de stelschroef (0400) los en verwijder de stelring (0120).

3 Draai de moeren (0690) los van de trekstangen (0670 en 0680).

4 Neem de pompstoel (0020) van het ledenpakket af. Pers of tik met een passende hulpbus de smoorbus (0100) uit de pompstoel.

5 Verwijder de buitenborgring (0130) en de eventuele smoorring (0110) van de pompas.

6 Verwijder het einddeksel (0060) en demonteer het pompwiel (0070). Neem de spie (0660) uit de as en verwijder pakking (0210).

7 Verwijder het pompdeksel (0050) en demonteer de buitenborgring (0130).

8 Verwijder alle waaiers (0520), omloopdeksels (0510) en spieën (0660).

9 Neem het zuigdeksel (0500) uit de pompstoel (0020) aan zuigzijde.

7.8.8 Demontage lagerhuis zuigzijde

1 Plaats de pompstoel met de as horizontaal.

2 Verwijder het achterste lagerdeksel (0150).

3 Zie verder vanaf punt 5 van paragraaf 7.8.4.

7.8.9 Demontage kogellager zuigzijde

Zie paragraaf 7.8.5, met uitzondering van punt 1 en waarbij pos.nr (0280) wordt: pos.nr (0270).

7.8.10 Demontage mechanische asafdichting MCHZS zuigzijde

Zie paragraaf 7.8.6, waarbij pos.nr (0230) wordt pos.nr (0220).

7.9 Montage MCHZ(S) 20a/b

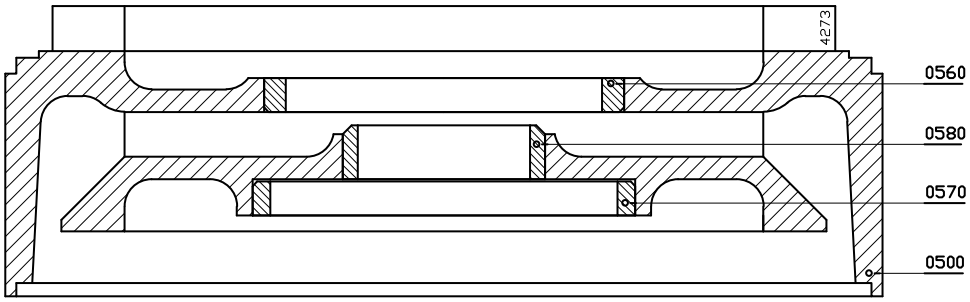
7.9.1 Voorbereiden montage

Voor de juiste aanhaalmomenten zie paragraaf 10.1.1 "Aanhaalmomenten voor bouten en moeren" en paragraaf 10.1.2 "Aanhaalmomenten trekstangen".

Voor de juiste smeer- en borgingsmiddelen zie paragraaf 10.2 "Nasmeren van kogellagers" en paragraaf 10.3 "Aanbevolen vloeibare borgingsmiddelen".

! **Voor montage dienen alle betrokken onderdelen altijd schoon en onbeschadigd te zijn. Laat lagers en asafdichting zo lang mogelijk in de verpakking.**

7.9.2 Submontage omloopdeksels



Figuur 19: Inpersen dichtingsringen.

Gebruik voor het inpersen van de dichtingsringen een passende montagebus. De vlakke zijde van de dichtingsringen moet gelijk zitten met de vlakke zijde van het deksel, zie figuur 19.

1 Monteer de kleine dichtingsringen (0580) in de deksels (0510).

2 Monteer een dichtingsring (0560) in het zuigdeksel (0500).

3 Monteer de dichtingsringen (0560) en (0570) in de deksels (0510).

4 Monteer een dichtingsring (0570) in het pompdeksel (0050).

7.9.3 Montage pomp

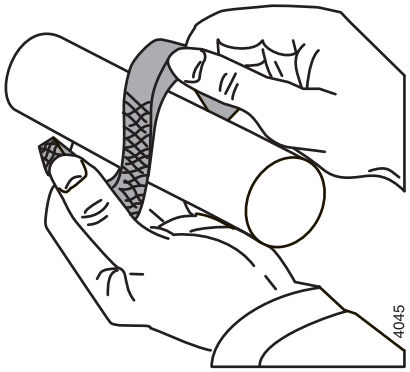
1 Doe een weinig Loctite 641 op de pasrand van smoorbus (0100) en breng de smoorbus aan in de pompstoel (0020), die aan aandrijfzijde komt.

2 Monteer de buitenborgring (0130) op de as (0550).

3 Bevestig de smoorring (0110) met enige druppels vloeibaar borgingsmiddel op de as.

4 Steek de pompas (0550) met de aandrijfzijde van binnen naar buiten door de persstoel (0020).

7.9.4 Montage stopbuspakking MCHZ



Figuur 20: Openbuigen pakkingringen.

1 Breng de 5 pakkingringen aan. Leg de pakkingen met de openingen om en om. De pakkingringen mogen alleen axiaal worden opengebogen, zie figuur 20.

2 Breng de gland (0170) aan. Draai de moeren (0350) handvast.

3 Ga verder met paragraaf 7.9.6.

7.9.5 Montage mechanische asafdichting MCHZS

! **Een mechanische asafdichting is een kwetsbaar precisie onderdeel. Laat de asafdichting in de oorspronkelijke verpakking totdat u met de werkelijke montage begint. Zorg dat de werkomgeving stofvrij is en de onderdelen en het gereedschap schoon zijn. Verwijder eventuele verf van onderdelen. Leg de glijringen nooit neer op de glijvlakken en raak de glijvlakken niet met de vingers aan.**

1 Monteer de stelring (0120) en borg deze met de stelschroef (0400). De afstand tussen de stelring en de dichtstbijliggende buitenborgringgroef moet **64,5 mm** zijn.

2 Controleer of de groeven voor de buitenborgringen (0290) geen scherpe randen hebben.

3 Bevochtig de as met water met afwasmiddel. Monteer het roterende deel van de asafdichting (0230) door dit met een licht rechtsdraaiende beweging over de as op zijn plaats te schuiven. Alle kracht moet hierbij worden uitgeoefend op het manchet-deel van de roterende deel. Het glijvlak moet naar buitenzijde van de pomp gericht zijn.

4 Bevochtig de sealkamer van het sealdeksel (0040) met water met afwasmiddel. Monteer de statische ring van de mechanische asafdichting (0230) met het glijvlak naar buiten gericht.

5 Monteer een pakking (0200) en breng het deksel (0040) aan in de persstoel.

6 Ga verder met paragraaf 7.9.6.

7.9.6 Montage lagering

Zie figuur 21.

1 Monteer het lagerdeksel (0140) aan de binnenzijde van het lagerhuis dat aan aandrijfzijde komt, dit is het onderdeel waarop de pijlplaat voor de draairichting is bevestigd.

2 Monteer een binnenborgring (0300) in de binnenliggende groef in het lagerhuis.

3 Bevestig dit lagerhuis (0010) aan de persstoel met behulp van de bouten (0360).

4 Breng de rubber V-ring (0310) aan over de pompas, met de nauwe opening naar de binnenzijde van de pomp gericht.

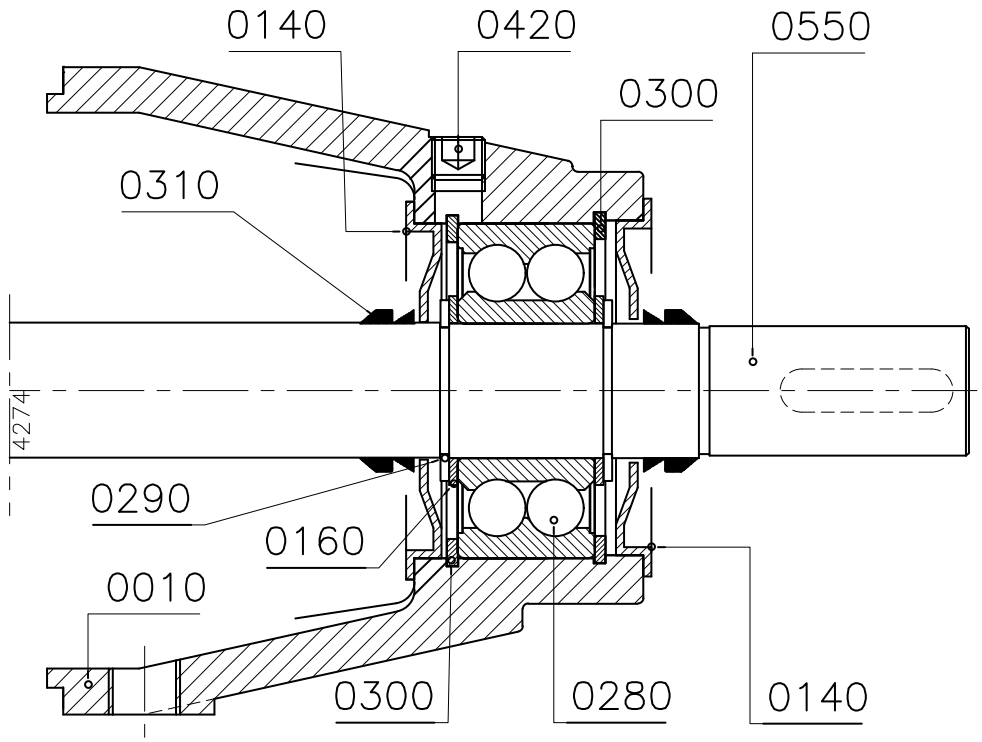
5 Monteer de buitenborgring (0290) in de binnenste van de 2 groeven op de pompas en breng de vulring (0160) aan.

6 Monteer het lager (0280) over de pompas en in de zitting van het lagerhuis met een passende montagebus, die draagt op zowel binnen- als buitenring van het lager.

7 Breng de andere vulring (0160) en buitenborgring (0290) aan op de pompas.

8 Bevestig de binnenborgring (0300) in het lagerhuis.

9 Monteer het buitenste lagerdeksel (0140) en de rubber V-ring (0310), met de nauwe opening naar de buitenzijde van de pomp gericht.



Figuur 21: Montage dubbelrijig lager.

7.9.7 Montage ledenpakket

1 Plaats de zo juist gemonteerde submontage met de as verticaal, aandrijfzijde omlaag. Gebruik hiervoor een hulpsteun met een opening om ruimte te bieden aan aseinde.

2 Breng een pakkingring (0600) aan en monteer het einddeksel (0060). Dit wordt hierbij over de smoorbus (0100) geperst.

3 Breng een spie (0660) aan in de pompas en monteer het pompwiel (0070) op de as. Bevestig de buitenborgring (0130) op de as.

4 Plaats de pakking (0210) en monteer het pompdeksel (0050). **Let op de juiste positie van de pakking!**

5 Breng een spie (0660) aan in de pompas en monteer een waaier (0520), de inlaatopening van de waaier moet naar boven gericht zijn.

6 Breng de pakkingring (0600) aan en plaats een omloopdeksel (0510) op de persstoel.

7 Herhaal deze stappen 5 en 6 totdat de laatste waaier is gemonteerd.

8 Fixeer het waaierpakket door het aanbrengen van buitenborgring (0130) op de pompas.

9 Breng een pakkingring (0600) aan en plaats het zuigdeksel (0500) op het ledenpakket.

10 Breng een pakkingring (0600) aan in de zuigstoel met wat montagevet. Plaats de pompstoel zuigzijde(0020) over het aseinde op het ledenpakket.

11 Monteer de trekstangen (0670 en 0680) met behulp van de moeren (0690).

12 Zie voor de resterende handelingen onder paragraaf 7.9.4. Met uitzondering van de volgende punten:

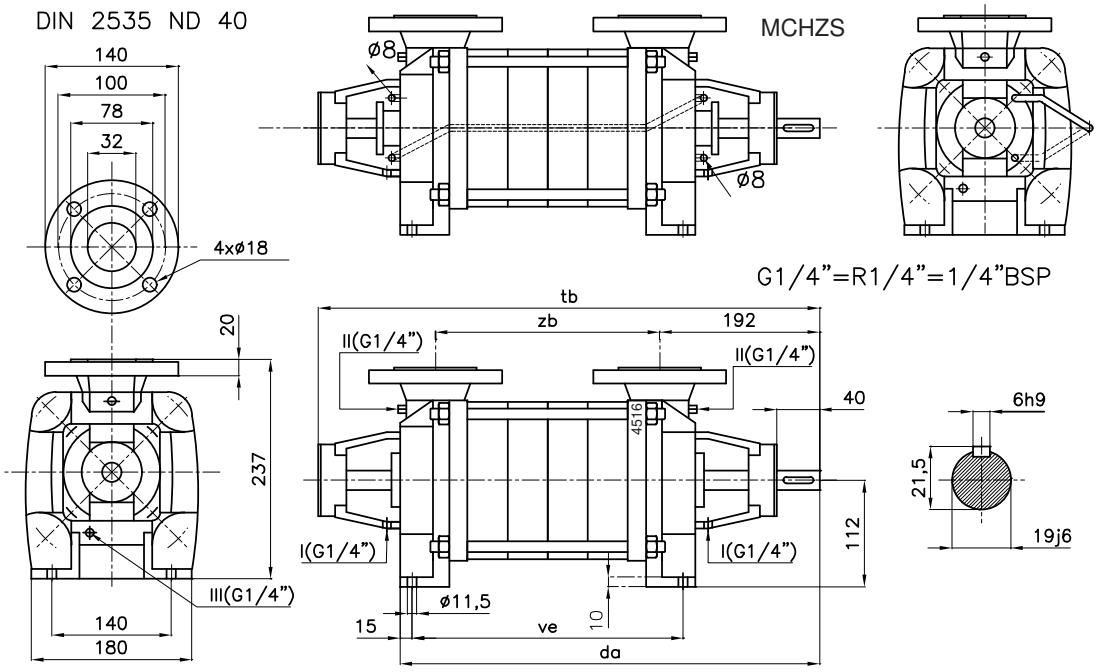
- De stelring moet worden gemonteerd met een afstand van **8 mm** tussen bovenzijde stelring en de rand van de pakkingkamer in de pompstoel.
- Stappen 9 en 10 van paragraaf 7.9.6 vervangen door: Monteer het dichte lagerdeksel (0150).

13 Monteer de omloopleiding (0650) indien aanwezig.

14 Monteer de asafdichtingsbeschermkappen (0276).

8 Afmetingen

8.1 Afmetingen MCHZ(S) 12,5



Figuur 22: Maatschets MCHZ(S) 12,5.

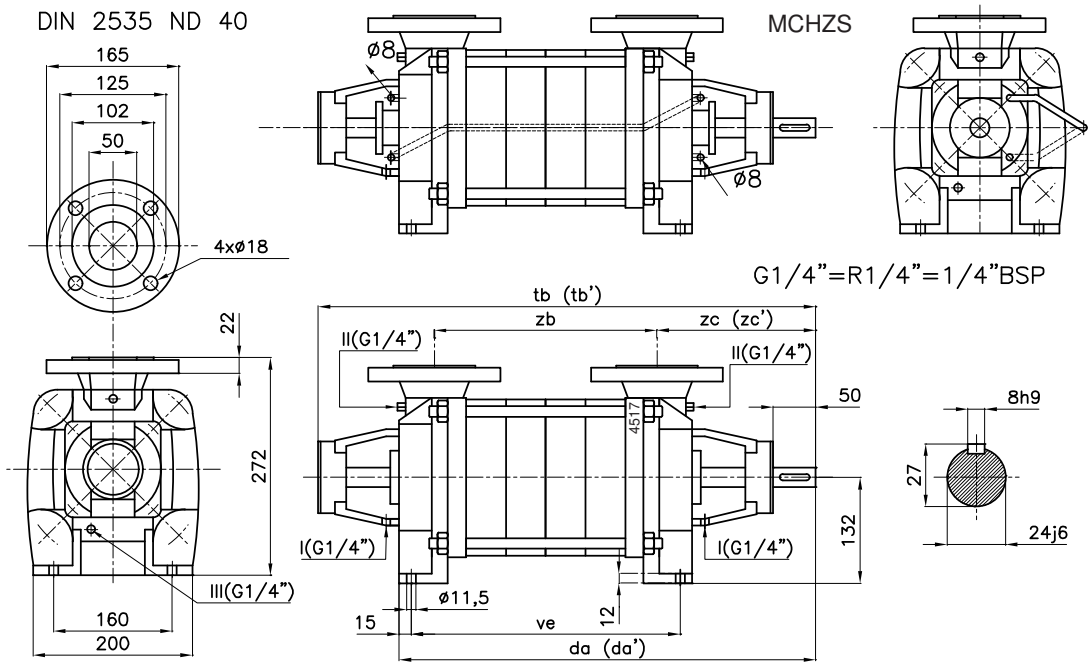
I= lekwaterafvoer

II= manometeraansluiting

III= aftapstop

MCHZ(S)	da	tb	ve	zb	[kg]
12,5 x 1	405	507	227	169	35
12,5 x 2	450	552	272	214	39
12,5 x 3	495	597	317	259	43
12,5 x 4	540	642	362	304	47
12,5 x 5	585	687	407	349	51
12,5 x 6	630	732	452	394	55
12,5 x 7	675	777	497	439	59
12,5 x 8	720	822	542	484	63
12,5 x 9	765	867	587	529	67

8.2 Afmetingen MCHZ(S) 14a/b



Figuur 23: Maatschets MCHZ(S) 14a/b.

I= lekwaterafvoer

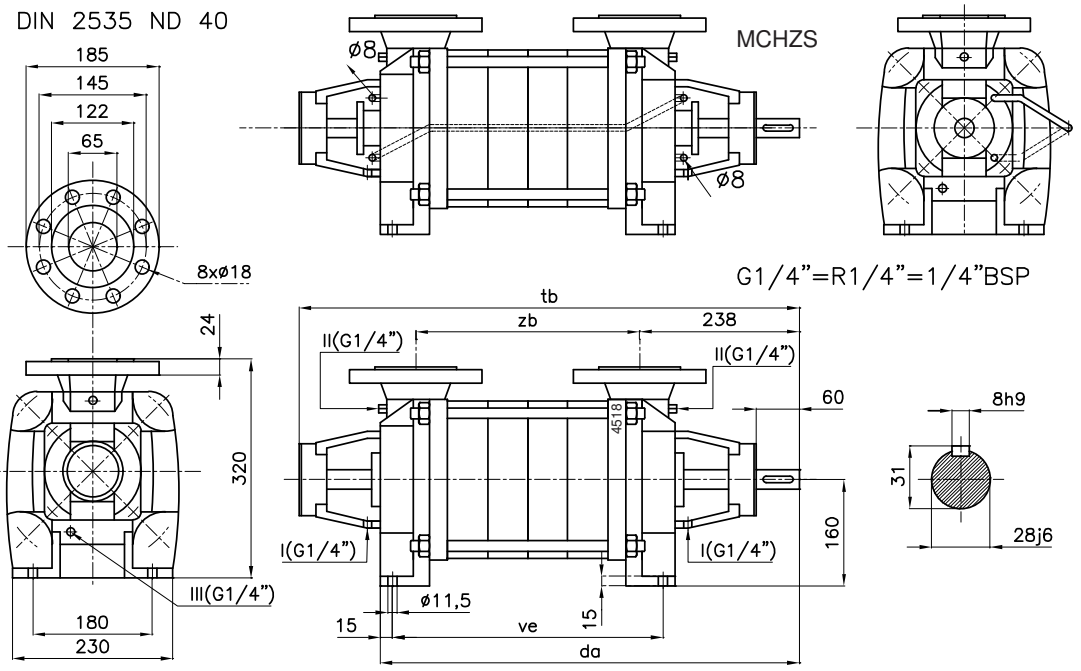
II= manometeraansluiting

III= aftapstop

MCHZ(S)	da	*da'*	tb	*tb'*	ve	zb	zc	*zc'*	[kg]
14a/b x 1	425		527		237	179	202		44
14a/b x 2	475		577		287	229	202		50
14a/b x 3	525		627		337	279	202		56
14a/b x 4	575		677		387	329	202		62
14a/b x 5	625	***671***	727	***773***	437	379	202	***248***	68
14a/b x 6	675	***721***	777	***823***	487	429	202	***248***	74
14a/b x 7		***771***		***873***	537	479		***248***	82
14a/b x 8		***821***		***923***	587	529		***248***	88
14a/b x 9		***871***		***973***	637	579		***248***	94

da', tb' en zc' = Pomp met verzwaarde lagering

8.3 Afmetingen MCHZ(S) 16



Figuur 24: Maatschets MCHZ(S) 16.

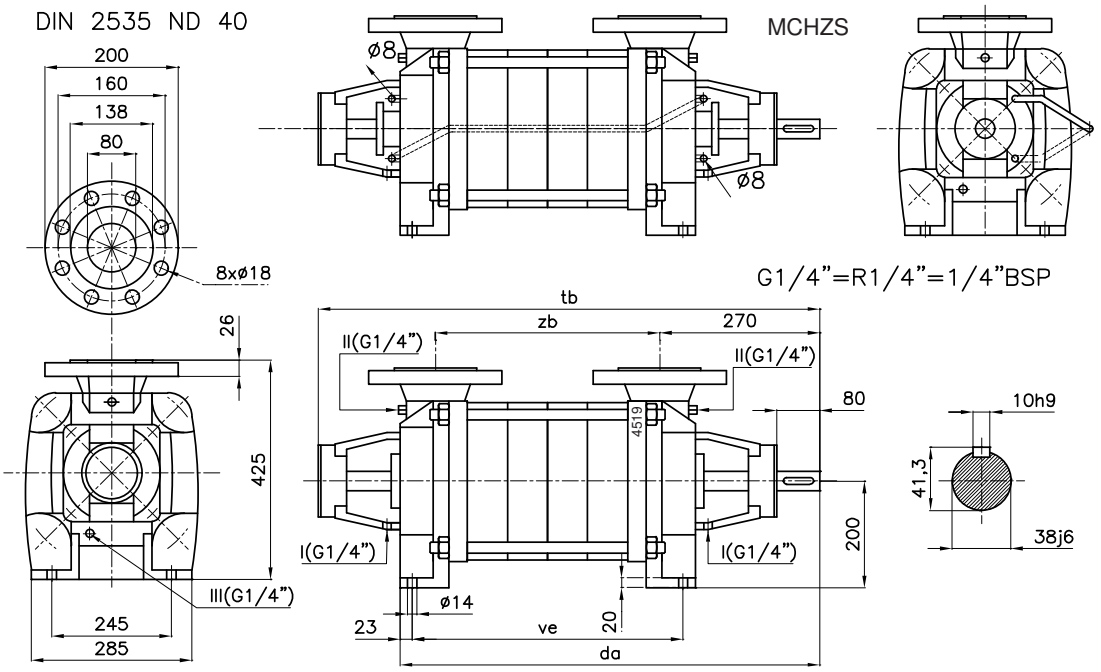
I= lekwaterafvoer

II= manometeraansluiting

III= aftapstop

MCHZ(S)	da	tb	ve	zb	[kg]
16 x 1 - 6,5	495	624	267	217	59
16 x 2 - 6,5	555	684	327	277	67
16 x 3 - 6,5	615	744	387	337	75
16 x 4 - 6,5	675	804	447	397	83
16 x 5 - 6,5	735	864	507	457	91
16 x 6 - 6,5	795	924	567	517	99
16 x 7 - 6,5	955	984	627	577	107
16 x 8 - 6,5	915	1044	687	637	115
16 x 9 - 6,5	975	1104	747	697	123

8.4 Afmetingen MCHZ(S) 20



Figuur 25: Maatschets MCHZ(S) 20a/b.

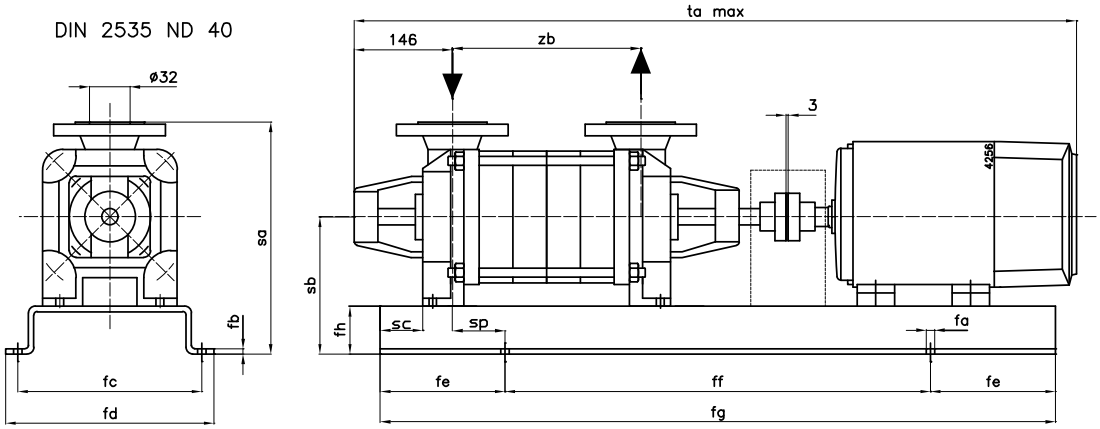
I= lekwaterafvoer

II= manometeraansluiting

III= aftapstop

MCHZ(S)	da	tb	ve	zb	[kg]
20a/b x 1	600	727	332	282	133
20a/b x 2	675	802	407	357	152
20a/b x 3	750	877	482	432	171
20a/b x 4	825	952	557	507	190

8.5 Afmetingen unit MCHZ(S) 12,5

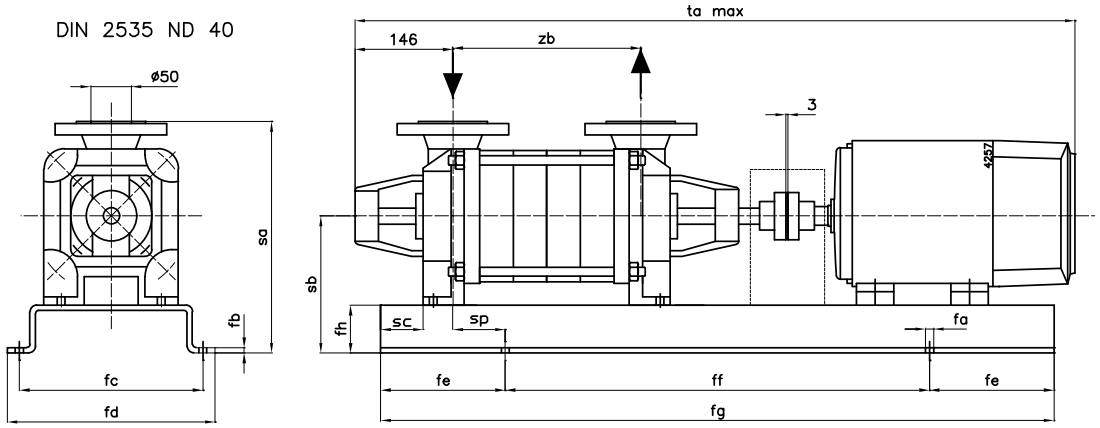


Figuur 26: Maatschets unit MCHZ(S) 12,5.

MCHZ(S)	IEC motor	fa	fb	fc	fd	fe	ff	fg	fh	sa	sb	sc	sp	ta_{max}	zb
12,5 x 1	90S	15	5	290	334	105	500	710	40	277	152	0	44	846	169
	90L	15	5	290	334	105	500	710	40	277	152	0	44	858	169
12,5 x 2	90L	19	5	300	348	120	560	800	40	277	152	0	44	903	214
	100L	19	5	300	348	120	560	800	40	277	152	0	44	957	214
12,5 x 3	100L	19	6	350	398	135	630	900	50	287	162	0	44	1002	259
	112M	19	6	350	398	135	630	900	50	287	162	0	44	1032	259
12,5 x 4	100L	19	6	350	398	135	630	900	50	287	162	0	44	1047	304
	112M	19	6	350	398	135	630	900	50	287	162	0	44	1077	304
	132S	19	6	350	398	135	630	900	50	307	182	0	44	1131	304
12,5 x 5	112M	19	8	425	473	145	710	1000	63	300	175	0	44	1122	349
	132S	19	8	425	473	145	710	1000	63	300	195	0	44	1176	349
12,5 x 6	112M	19	8	425	473	145	710	1000	63	300	175	0	44	1167	394
	132S	19	8	425	473	145	710	1000	63	300	195	0	44	1221	394
12,5 x 7	132S	19	10	425	475	160	800	1120	70	307	202	0	44	1266	439
12,5 x 8	132S	19	10	425	475	160	800	1120	70	307	202	0	44	1311	484
12,5 x 9	132S	24	10	435	495	175	900	1250	70	307	202	0	44	1356	529

ta_{max} = motorlengte gebaseerd op DIN 42673, kan afwijken per motorfabrikaat.

8.6 Afmetingen unit MCHZ(S) 14a



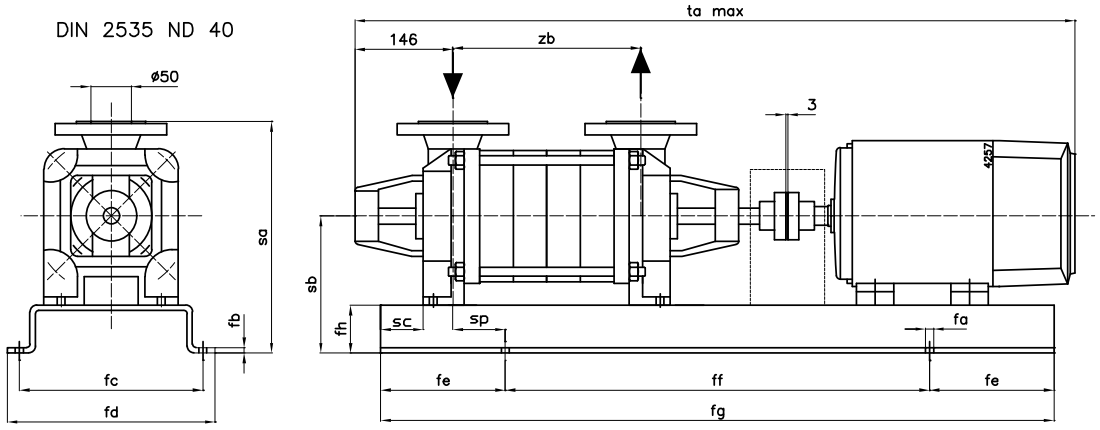
Figuur 27: Maatschets unit MCHZ(S) 14a.

MCHZ(S)	IEC motor	fa	fb	fc	fd	fe	ff	fg	fh	sa	sb	sc	sp	ta_{max}	zb
14a x 1	100L	19	5	300	348	120	560	800	40	312	172	0	44	932	179
	112M	19	5	300	348	120	560	800	40	312	172	0	44	962	179
14a x 2	112M	19	5	300	348	120	560	800	40	312	172	0	44	1012	229
	132S	19	6	350	398	135	630	900	50	322	182	0	44	1066	229
14a x 3	132S	19	6	350	398	135	630	900	50	322	182	0	44	1116	279
	160M	19	8	425	473	145	710	1000	63	363	223	0	44	1282	279
14a x 4	132S	19	8	425	473	145	710	1000	63	335	195	0	44	1166	329
	160M	19	8	425	473	145	710	1000	63	363	223	0	44	1332	329
14a x 5	132S	19	8	425	473	145	710	1000	63	335	195	0	44	1216	379
	132S	19	10	425	475	160	800	1120	70	342	202	0	44	1262	379
	160M	19	8	425	473	145	710	1000	63	363	223	0	44	1382	379
	160M	24	10	435	495	175	900	1250	70	370	230	0	44	1428	379
14a x 6	160M	24	10	435	495	175	900	1250	70	370	230	0	44	1432	429
14a x 7	160M	24	10	435	495	200	1000	1400	80	380	240	0	44	1528	479
	160L	24	10	435	495	200	1000	1400	80	380	240	0	44	1548	479
14a x 8	160M	24	10	435	495	200	1000	1400	80	380	240	0	44	1578	529
	160L	24	10	435	495	200	1000	1400	80	380	240	0	44	1598	529
14a x 9	160M	24	10	435	495	200	1000	1400	80	380	240	0	44	1628	579

132S en 160M = Pomp met verzwaarde lagering

ta_{max} = motorlengte gebaseerd op DIN 42673, kan afwijken per motorfabrikaat.

8.7 Afmetingen unit MCHZ(S) 14b



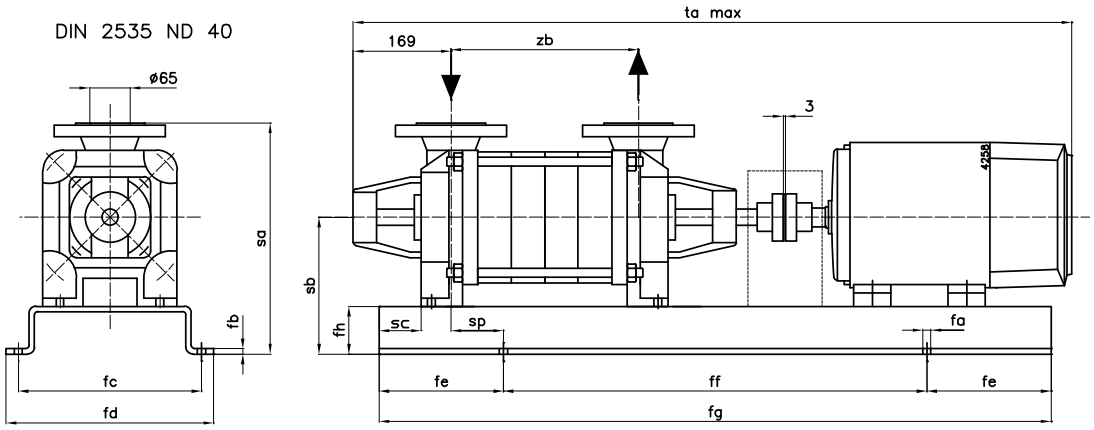
Figuur 28: Maatschets unit MCHZ(S) 14b.

MCHZ(S)	IEC motor	fa	fb	fc	fd	fe	ff	fg	fh	sa	sb	sc	sp	ta_{max}	zb
14b x 1	100L	19	5	300	348	120	560	800	40	312	172	0	44	932	179
	112M	19	5	300	348	120	560	800	40	312	172	0	44	962	179
	132S	19	6	350	398	135	630	900	50	322	182	0	44	1016	179
14b x 2	132S	19	6	350	398	135	630	900	50	322	182	0	44	1066	229
14b x 3	132S	19	6	350	398	135	630	900	50	322	182	0	44	1116	279
	160M	19	8	425	473	145	710	1000	63	363	223	0	44	1282	279
14b x 4	132S	19	8	425	473	145	710	1000	63	335	195	0	44	1166	329
14b x 5	160M	19	8	425	473	145	710	1000	63	363	223	0	44	1382	379
	160M	24	10	435	495	175	900	1250	70	370	230	0	44	1428	379
	160L	24	10	435	495	175	900	1250	70	370	230	0	44	1402	379
14b x 6	160M	24	10	435	495	175	900	1250	70	370	230	0	44	1432	429
	160L	24	10	435	495	175	900	1250	70	370	230	0	44	1452	429
	180M	24	10	485	545	175	900	1250	80	400	260	0	44	1492	429
	180M	24	10	435	495	200	1000	1400	80	400	260	0	44	1538	429
14b x 7	160M	24	10	435	495	200	1000	1400	80	380	240	0	44	1528	479
	160L	24	10	435	495	200	1000	1400	80	380	240	0	44	1548	479
	180M	24	10	435	495	200	1000	1400	80	400	260	0	44	1588	479
14b x 8	160L	24	10	435	495	200	1000	1400	80	380	240	0	44	1598	529
	180M	24	10	435	495	200	1000	1400	80	400	260	0	44	1638	529
14b x 9	160L	24	10	435	495	200	1000	1400	80	380	240	0	44	1648	579
	180M	24	10	590	658	240	1120	1600	100	420	280	0	44	1688	579

160M en 180M = Pomp met verzwaarde lagering

ta_{max} = motorlengte gebaseerd op DIN 42673, kan afwijken per motorfabrikaat.

8.8 Afmetingen unit MCHZ(S) 16

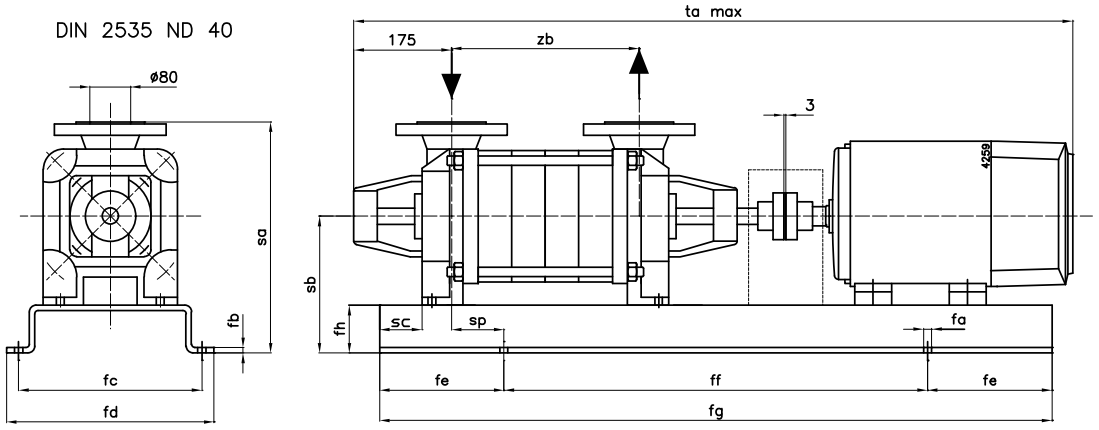


Figuur 29: Maatschets unit MCHZ(S) 16.

MCHZ(S)	IEC motor	fa	fb	fc	fd	fe	ff	fg	fh	sa	sb	sc	sp	ta_{max}	zb
16 x 1	132S	19	6	350	398	135	630	900	50	370	210	0	40	1113	217
16 x 2	160M	19	8	425	473	145	710	1000	63	383	223	0	40	1339	277
16 x 3	160M	19	8	425	473	145	710	1000	63	383	223	0	40	1399	337
	160L	24	10	435	495	175	900	1250	70	390	230	0	40	1419	337
16 x 4	160M	24	10	435	495	175	900	1250	70	390	230	0	40	1459	397
	160L	24	10	435	495	175	900	1250	70	390	230	0	40	1479	397
	180M	24	10	435	545	175	900	1250	80	400	260	0	40	1519	397
	200L	24	10	535	595	200	1000	1400	90	410	290	0	40	1597	397
16 x 5	160L	24	10	435	495	200	1000	1400	80	400	240	0	40	1539	397
	180M	24	10	435	495	200	1000	1400	80	400	260	0	40	1579	457
	200L	24	10	535	595	200	1000	1400	90	410	290	0	40	1657	457
16 x 6	180M	24	10	435	495	200	1000	1400	80	400	260	0	40	1639	457
	200L	24	10	590	658	240	1120	1600	100	420	300	0	40	1717	517
16 x 7	200L	24	10	590	658	240	1120	1600	100	420	300	0	40	1777	577
16 x 8	200L	24	10	590	658	240	1120	1600	100	420	300	0	40	1837	637
16 x 9	200L	24	10	590	658	240	1120	1600	100	420	300	0	40	1897	697

ta_{max} = motorlengte gebaseerd op DIN 42673, kan afwijken per motorfabrikaat.

8.9 Afmetingen unit MCHZ(S) 20a

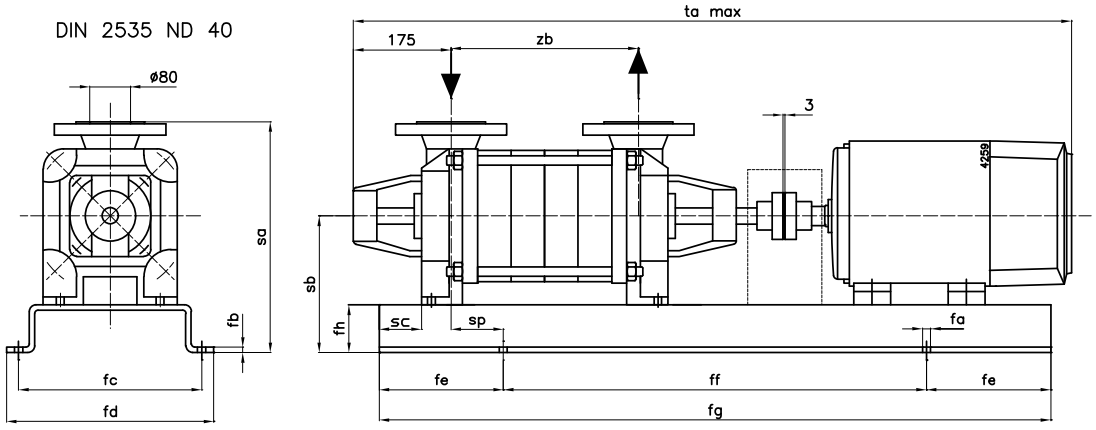


Figuur 30: Maatschets unit MCHZ(S) 20a.

MCHZ(S)	IEC motor	fa	fb	fc	fd	fe	ff	fg	fh	sa	sb	sc	sp	ta_{max}	zb
20a x 1	160M	19	8	425	473	145	710	1000	63	488	263	0	48	1382	282
	160L	24	10	435	495	175	900	1250	70	495	270	0	48	1402	282
20a x 2	160L	24	10	435	495	175	900	1250	70	495	270	0	48	1477	357
	180M	24	10	485	545	175	900	1250	80	505	280	0	48	1517	357
	200L	24	10	535	595	200	1000	1400	90	515	290	0	48	1595	357
20a x 3	200L	24	10	535	595	200	1000	1400	90	515	290	0	48	1670	432
	225M	24	10	590	658	240	1120	1600	100	550	325	0	48	1784	432
	250M	24	10	720	788	240	1120	1650	130	605	380	0	48	1894	432
20a x 4	200L	24	10	590	658	240	1120	1600	100	525	300	0	48	1745	507
	225M	24	10	590	658	240	1120	1600	100	550	325	0	48	1859	507

ta_{max} = motorlengte gebaseerd op DIN 42673, kan afwijken per motorfabrikaat.

8.10 Afmetingen unit MCHZ(S) 20b



Figuur 31: Maatschets unit MCHZ(S) 20b.

MCHZ(S)	IEC motor	fa	fb	fc	fd	fe	ff	fg	fh	sa	sb	sc	sp	ta_{max}	zb
20b x 1	160L	19	8	425	473	145	710	1000	63	488	263	0	48	1402	282
	160M	24	10	435	495	175	900	1250	70	495	270	0	48	1382	282
	180M	24	10	485	545	175	900	1250	80	505	280	0	48	1442	282
	200L	24	10	535	595	200	1000	1400	90	515	290	0	48	1520	282
20b x 2	200L	24	10	535	595	200	1000	1400	90	515	290	0	48	1595	357
	225M	24	10	590	658	240	1120	1600	100	550	325	0	48	1709	357
20b x 3	200L	24	10	535	595	200	1000	1400	90	515	290	0	48	1670	432
	225M	24	10	590	658	240	1120	1600	100	550	325	0	48	1784	432
	250M	24	10	720	788	240	1120	1650	130	635	410	0	48	1894	432
	280S	24	10	720	788	240	1120	1650	130	635	410	0	48	2004	432
20b x 4	250M	24	10	720	788	240	1120	1650	130	635	410	0	48	1969	507
	280S	24	10	720	788	240	1120	1650	130	635	410	0	48	2079	507

ta_{max} = motorlengte gebaseerd op DIN 42673, kan afwijken per motorfabrikaat.

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 Het **aantal**, het **positienummer** en de **omschrijving** van het onderdeel.

3 Het **pompnummer**. Het pompnummer is vermeld op het etiket op de voor zijde 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.

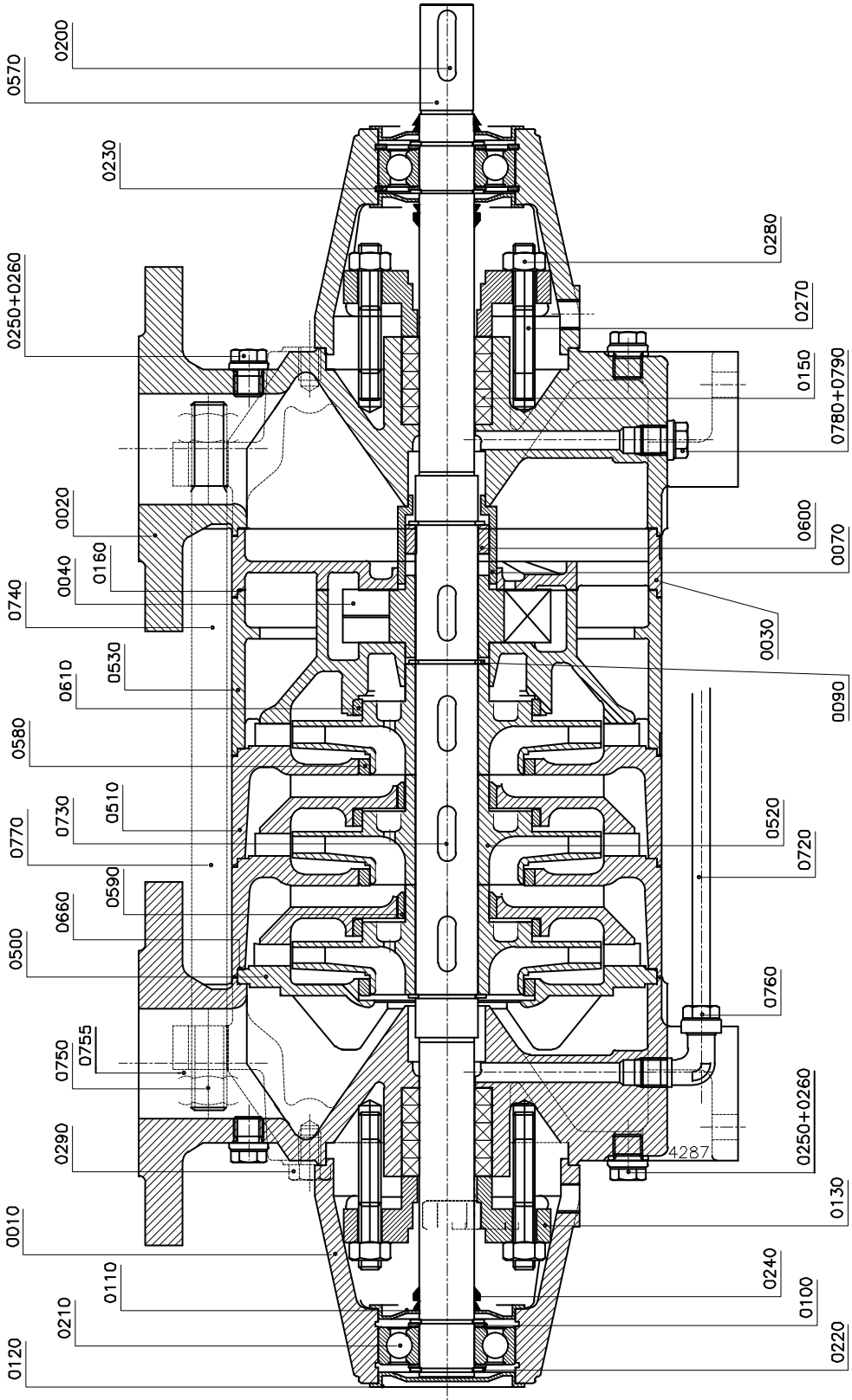
9.2 Uitvoeringen

In het hierna volgende onderdelenoverzicht zijn de volgende uitvoeringen mogelijk:

Gietijzer:

- Uitvoering P: gietijzeren pompstoelen, omloopdeksels en waaiers
- Uitvoering Q: gietijzeren pompstoelen en omloopdeksels, bronzen waaiers.

9.3 MCHZ 12,5 - 14a/b - 16



Figuur 32: MCHZ 12,5 - 14a/b - 16.

Zie figuur 32

Posnr.	Aantal	Beschrijving	gietijzer	gietijzer + bronzen waaier
			uitvoering P	*uitvoering Q*
0010	2	lagerhuis	gietijzer	
0020	2	pomphuis	gietijzer	
0030	1	einddeksel	gietijzer	
0040	1	luchtwiel	aluminium brons	
0070*	1	smoorbus	brons	
0090*	2	buitenborgring	gelegeerd staal	
0100*	4	vulring	staal	
0110	3	lagerdeksel	staal	
0120	1	lagerdeksel	staal	
0130	2	gland	gietijzer	
0150*	10	stopbuspakkingring	--	
0160*	1	pakking	--	
0200*	1	spie	gelegeerd staal	
0210*	2	kogellager	--	
0220*	4	buitenborgring	staal	
0230*	2	binnenborgring	staal	
0240*	3	V-ring	rubber	
0250	4	stop	staal	
0260	4	afdichtring	koper	
0270	4	tapeind	staal	
0280	4	moer	messing	
0290	8	tap bout	staal	
0500	1	zuigdeksel	gietijzer	
0510	n-1	omloopdeksel	gietijzer	
0520*	n	waaier	gietijzer	***brons***
0530	1	pomphuis	gietijzer	
0570*	1	as	gelegeerd staal	
0580*	n	slijtring	brons	
0590*	n-1	slijtring	brons	
0600	1	smoorring [1)]	gelegeerd staal	
0610*	n	slijtring	brons	
0660*	n+3	pakking	--	
0720	1	ontlastleiding [2)]	koper	
0730*	n+1	spie	gelegeerd staal	
0740	4	trekstang [3)]	gelegeerd staal	
0750	8	moer [3)]	staal	
0755	4	onderlegring	roestvaststaal	
0760	2	kniekoppeling	messing	
0770	4	bout met moer [3)]	staal	
0780	2	stop [4)]	staal	
0790	2	afdichtring [4)]	koper	

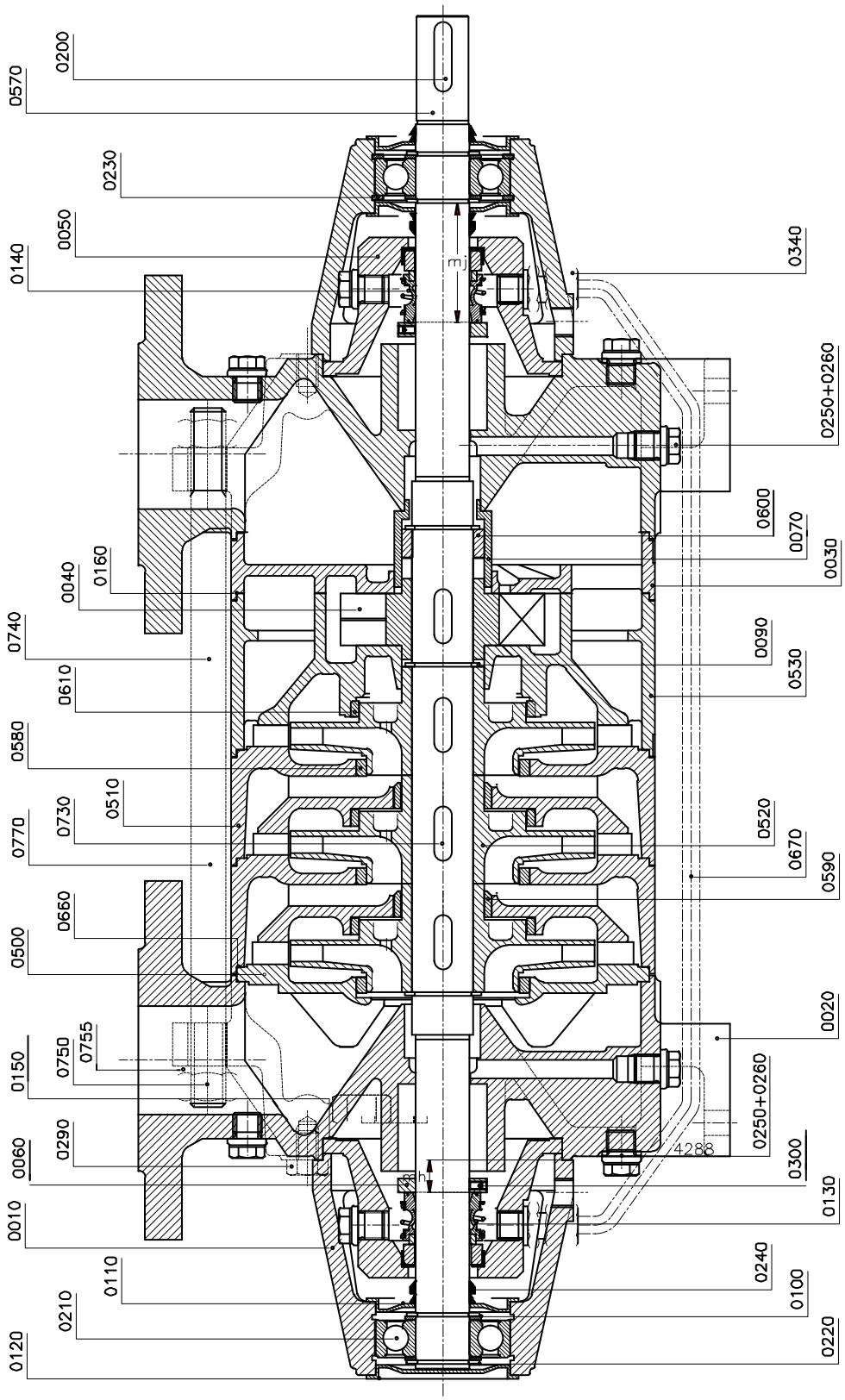
1) alleen voor MCHZ 12,5 x 8-9 en MCHZ 16 x 5-9

2) alleen voor MCHZ 12,5 x 5-9, MCHZ 14a/b x 4-6 en MCHZ 16 x 3-9

3) niet voor MCHZ 12,5 x 1-3 en MCHZ 16 x 1

4) alleen voor MCHZ 12,5 x 1-4, MCHZ 14a/b x 1-3 en MCHZ 16 x 1-2

9.4 MCHZS 12,5 - 14a/b - 16



Figuur 33: MCHZS 12,5 - 14a/b - 16.

Zie figuur 33.

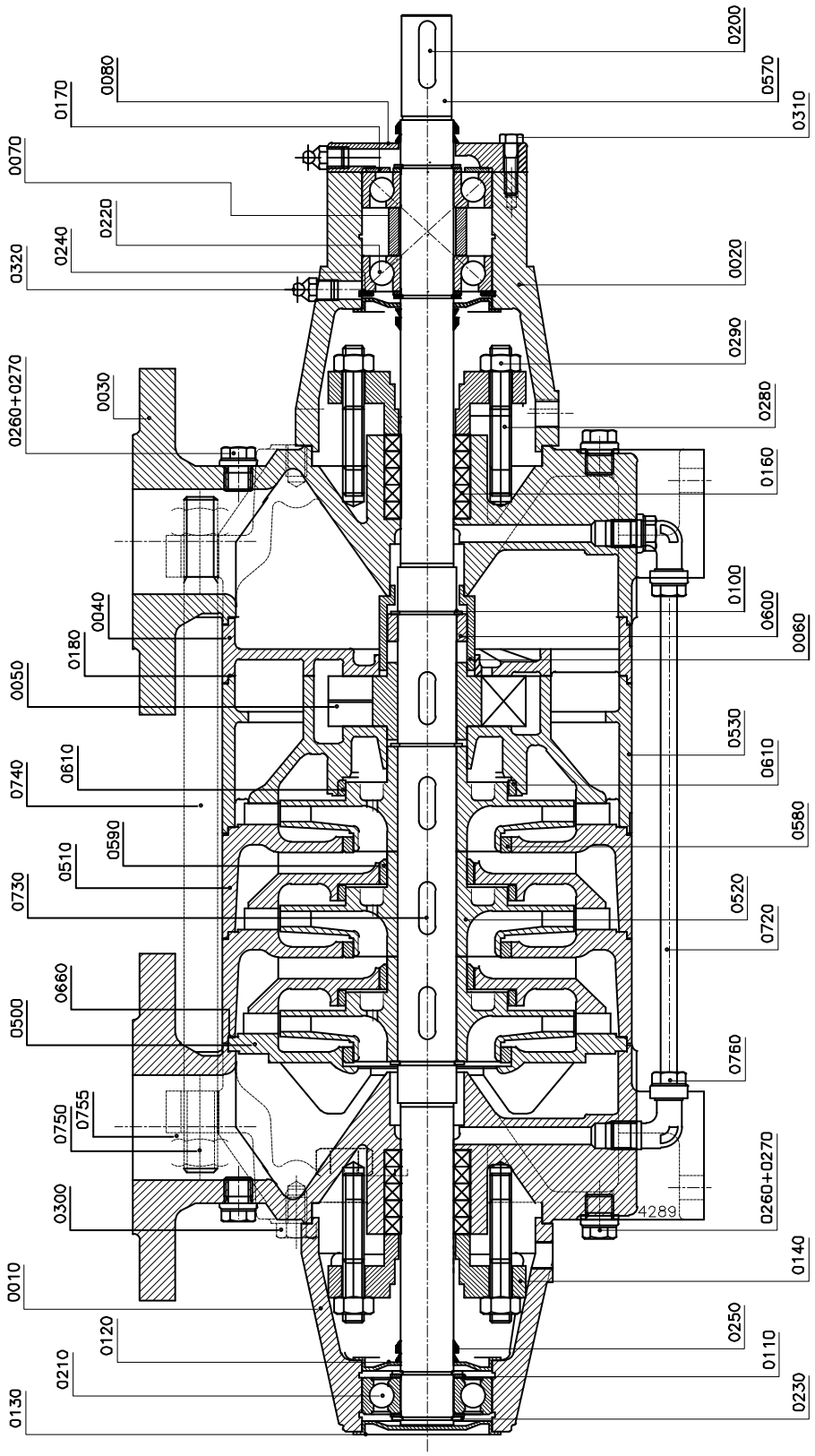
Posnr.	Aantal	Beschrijving	gietijzer	gietijzer + bronzen waaier
			uitvoering P	*uitvoering Q*
0010	2	lagerhuis	gietijzer	
0020	2	pomphuis	gietijzer	
0030	1	einddeksel	gietijzer	
0040*	1	luchtwiel	aluminium brons	
0050	2	mech. seal deksel	gietijzer	
0060*	2	stelring	gelegeerd staal	
0070*	1	smoorbus	brons	
0090*	2	buitenborgring	gelegeerd staal	
0100*	4	vulring	staal	
0110	3	lagerdeksel	staal	
0120	1	lagerdeksel	staal	
0130*	1	mechanische asafdichting	--	
0140*	1	mechanische asafdichting	--	
0150*	2	pakking	--	
0160*	1	pakking	--	
0200*	1	spie	gelegeerd staal	
0210*	2	kogellager	--	
0220*	4	buitenborgring	staal	
0230*	2	binnenborgring	staal	
0240*	3	V-ring	rubber	
0250	8	stop	koper	
0260	8	afdichtring	koper	
0290	8	tap bout	staal	
0300	2	stelschroef	gelegeerd staal	
0340	2	pijpkoppeling	messing	
0500	1	zuigdeksel	gietijzer	
0510	n-1	omloopdeksel	gietijzer	
0520*	n	waaier	gietijzer	***brons***
0530	1	pomphuis	gietijzer	
0570*	1	as	gelegeerd staal	
0580*	n	slijtring	brons	
0590*	n-1	slijtring	brons	
0600*	1	smoorring [1)]	gelegeerd staal	
0610*	n	slijtring	brons	
0660*	n+3	pakking	--	
0670*	1	ontlastleiding	koper	
0730	n+1	spie	gelegeerd staal	
0740	4	trekstang [2)]	gelegeerd staal	
0750	8	moer	staal	
0755	4	onderlegring	roestvaststaal	
0770	4	bout met moer [3)]	staal	

1) alleen voor MCHZS 12,5 x 8-9 en MCHZS 16 x 5-9

2) alleen voor MCHZS 12,5 x 4-9, MCHZS 14a/b x 4-9 en MCHZS 16 x 2-9

3) alleen voor MCHZS 12,5 x 1-3, MCHZS 14a/b x 1-3 en MCHZS 16 x 1

9.5 MCHZ 14a/b met verzwaarde lagering

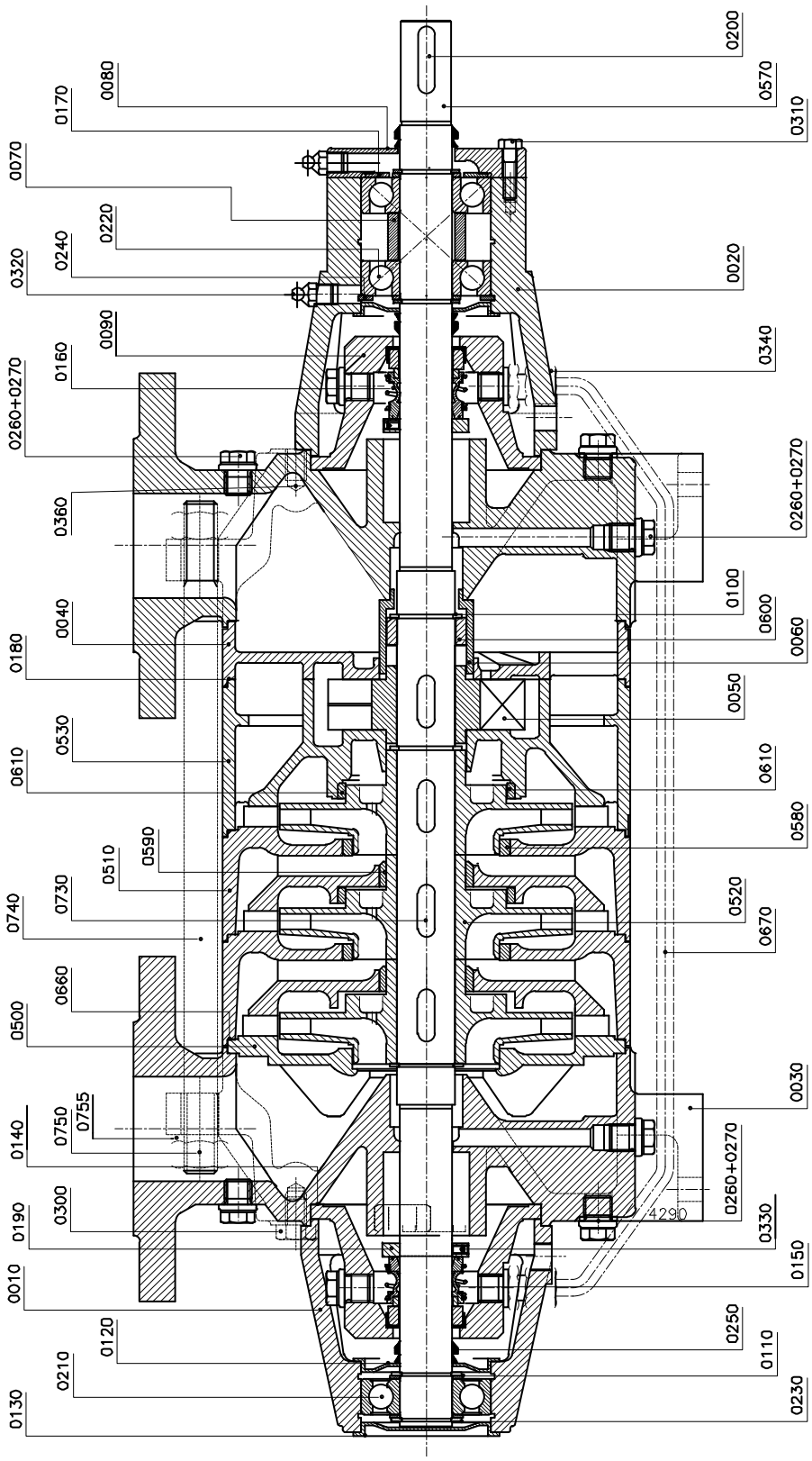


Figuur 34: MCHZ 14a/b met verzwaarde lagering.

Zie figuur 34.

Posnr.	Aantal	Beschrijving	gietijzer	gietijzer + bronzen waaier
			uitvoering P	*uitvoering Q*
0010	1	lagerhuis	gietijzer	
0020	1	lagerhuis	gietijzer	
0030	2	pomphuis	gietijzer	
0040	1	einddeksel	gietijzer	
0050*	1	luchtwiel	aluminium brons	
0060*	1	smoorbus	brons	
0070	1	stelring	staal	
0080	1	lagerdeksel	staal	
0100*	3	buitenborgring	gelegeerd staal	
0110*	4	vulring	staal	
0120	2	lagerdeksel	staal	
0130	1	lagerdeksel	staal	
0140	2	gland	gietijzer	
0160*	10	stopbuspakkingring	--	
0170*	1	golfring	gelegeerd staal	
0180*	1	pakking	--	
0200*	1	spie	gelegeerd staal	
0210*	1	kogellager	--	
0220*	2	kogellager	--	
0230*	4	buitenborgring	staal	
0240*	1	binnenborgring	staal	
0250*	3	V-ring	rubber	
0260	4	stop	staal	
0270	4	slijtring	koper	
0280	4	draadeind	gelegeerd staal	
0290	4	moer	messing	
0300	4	tap bout	staal	
0310	4	tap bout	staal	
0320	2	vetnippel	staal	
0360	4	draadeind	staal	
0500	1	zuigdeksel	gietijzer	
0510	n-1	omloopdeksel	gietijzer	
0520*	n	waaier	gietijzer	***brons***
0530	1	pump cover	gietijzer	
0570*	1	as	gelegeerd staal	
0580*	n	slijtring	brons	
0590*	n-1	slijtring	brons	
0600	1	smoorring	gelegeerd staal	
0610*	n-1	slijtring	brons	
0660*	n+3	pakking	--	
0720	1	ontlastleiding	koper	
0730*	n+1	spie	gelegeerd staal	
0740	4	trekstang	gelegeerd staal	
0750	8	moer	staal	
0755	4	onderlegring	roestvaststaal	
0760	2	kniekoppeling	messing	

9.6 MCHZS 14a/b met verzwaarde lagering

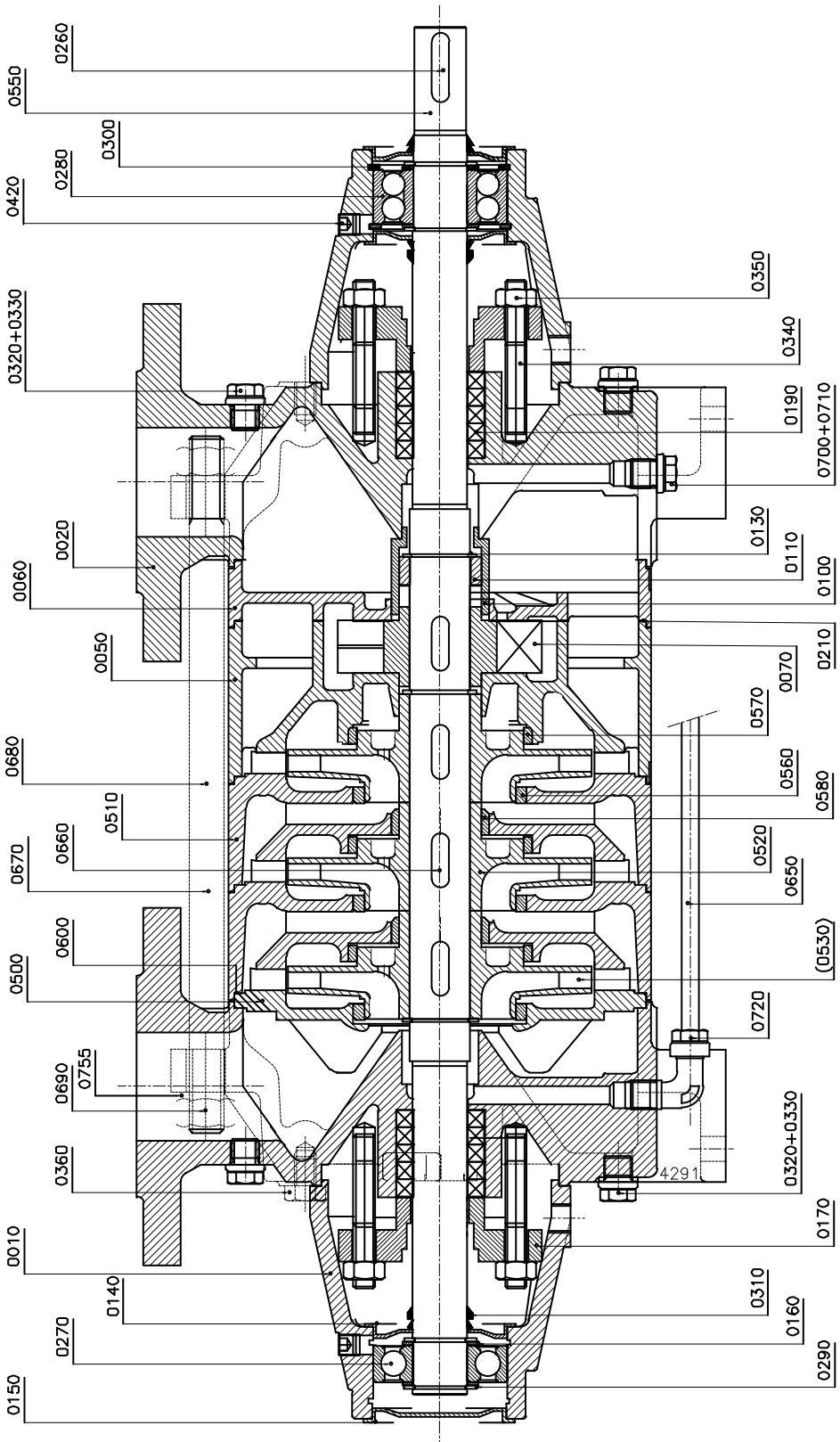


Figuur 35: MCHZS 14a/b met verzwaarde lagering.

Zie figuur 35.

Posnr.	Aantal	Beschrijving	gietijzer	gietijzer + bronzen waaier
			uitvoering P	*uitvoering Q*
0010	1	lagerhuis	gietijzer	
0020	1	lagerhuis	gietijzer	
0030	2	pomphuis	gietijzer	
0040	2	einddeksel	gietijzer	
0050*	1	luchtwiel	aluminium brons	
0060*	1	smoorbus	brons	
0070	1	stelring	staal	
0080	1	lagerdeksel	staal	
0090	2	mech. seal deksel	gietijzer	
0100*	2	buitenborgring	gelegeerd staal	
0110*	4	vulring	staal	
0120	2	lagerdeksel	staal	
0130	1	lagerdeksel	staal	
0140*	2	pakking	--	
0150*	1	mechanische asafdichting	--	
0160*	1	mechanische asafdichting	--	
0170*	1	golfring	gelegeerd staal	
0180*	1	pakking	--	
0190	2	stelring	gelegeerd staal	
0200*	1	spie	gelegeerd staal	
0210*	1	kogellager	--	
0220*	2	kogellager	--	
0230*	4	buitenborgring	staal	
0240*	1	binnenborgring	staal	
0250*	3	V-ring	rubber	
0260	8	stop	staal	
0270	8	slijtring	koper	
0300	4	tap bout	staal	
0310	4	tap bout	staal	
0320	2	vetnippel	staal	
0330	2	stelschroef	gelegeerd staal	
0340	2	pijpkoppeling	messing	
0360	4	tap bout	staal	
0500	1	zuigdeksel	gietijzer	
0510	n-1	omloopdeksel	gietijzer	
0520*	n	waaier	gietijzer	***brons***
0530	1	pomphuis	gietijzer	
0570*	1	as	gelegeerd staal	
0580*	n	slijtring	brons	
0590*	n-1	slijtring	brons	
0600*	1	smoorring	gelegeerd staal	
0610*	n	slijtring	brons	
0660*	n+3	pakking	--	
0670	1	ontlastleiding	koper	
0730*	n	spie	gelegeerd staal	
0740	4	trekstang	gelegeerd staal	
0750	8	moer	staal	
0755	4	onderlegring	roestvaststaal	

9.7 MCHZ 20a/b



Figuur 36: MCHZ 20 a/b.

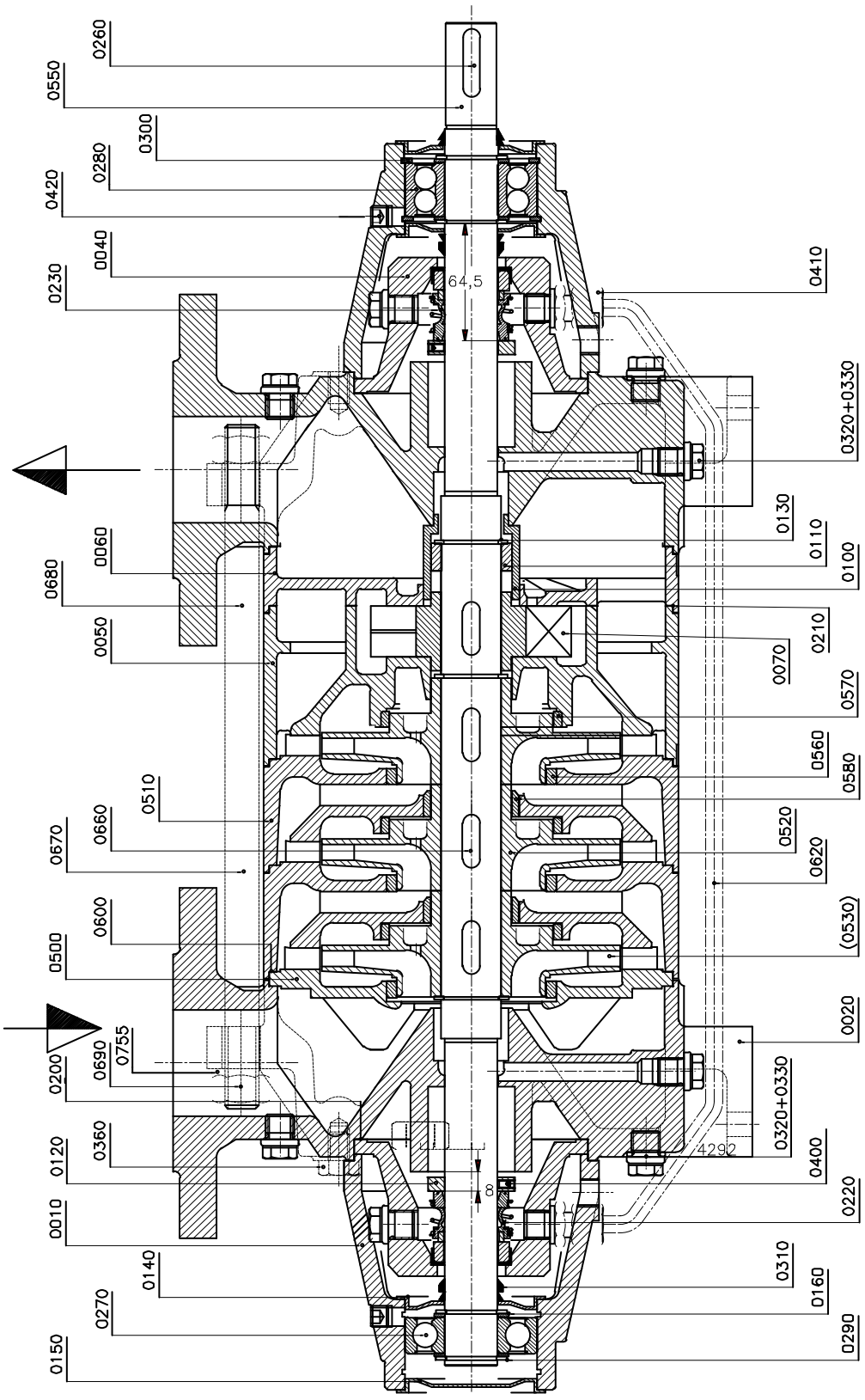
Zie figuur 36.

Posnr.	Aantal	Beschrijving	gietijzer	gietijzer + bronzen waaier
			uitvoering P	*uitvoering Q*
0010	2	lagerhuis	gietijzer	
0020	2	pomphuis	gietijzer	
0050	1	pomphuis	gietijzer	
0060	1	einddeksel	gietijzer	
0070	1	luchtwiel	aluminium brons	
0100*	1	smoorbus	brons	
0110*	1	smoorring	gelegeerd staal	
0130*	3	buitenborgring	gelegeerd staal	
0140	3	lagerdeksel	staal	
0150	1	lagerdeksel	staal	
0160*	4	vulring	staal	
0170	2	gland	gietijzer	
0190*	10	stopbuspakkingring	--	
0210*	1	pakking	--	
0260*	1	spie	gelegeerd staal	
0270*	1	kogellager	--	
0280*	1	kogellager	--	
0290*	4	buitenborgring	staal	
0300*	2	binnenborgring	staal	
0310*	3	V-ring	rubber	
0320	4	stop	staal	
0330	4	slijtring	koper	
0340	4	draadeind	gelegeerd staal	
0350	4	moer	messing	
0360	8	tap bout	staal	
0420	2	stop	staal	
0500	1	zuigdeksel	gietijzer	
0510	n-1	omloopdeksel	gietijzer	
0520*	n	waaier	gietijzer	***brons***
0550*	1	as	gelegeerd staal	
0560*	n	slijtring	brons	
0570*	n	slijtring	brons	
0580*	n-1	slijtring	brons	
0600*	n+3	pakking	--	
0650	1	ontlastleiding [1)]	koper	
0660*	n+1	spie	gelegeerd staal	
0670	2	trekstang	gelegeerd staal	
0680	6	trekstang	gelegeerd staal	
0690	16	moer	staal	
0700	2	stop [2)]	staal	
0710	2	slijtring [2)]	koper	
0720	2	kniekoppeling [1)]	messing	
0755	16	onderlegring	roestvaststaal	

[1)] alleen voor MCHZ 20a/b x 2 t/m 4

[2)] alleen voor MCHZ 20a/b x 1

9.8 MCHZS 20a/b



Figuur 37: MCHZS 20 a/b.

Zie figuur 37.

Posnr.	Aantal	Beschrijving	gietijzer	gietijzer + bronzen waaier
			uitvoering P	*uitvoering Q*
0010	2	lagerhuis	gietijzer	
0020	2	pomphuis	gietijzer	
0040	2	mech. seal deksel	gietijzer	
0050	1	pomphuis	gietijzer	
0060	1	einddeksel	gietijzer	
0070*	1	luchtwiel	aluminium brons	
0100*	1	smoorbus	brons	
0110*	1	smoorring	gelegeerd staal	
0120	2	stelring	gelegeerd staal	
0130*	3	buitenborgring	gelegeerd staal	
0140	3	lagerdeksel	staal	
0150	1	lagerdeksel	staal	
0160*	4	vulring	staal	
0200*	2	pakking	--	
0210*	1	pakking	--	
0220*	1	mechanische asafdichting	--	
0230*	1	mechanische asafdichting	--	
0260*	1	spie	gelegeerd staal	
0270*	1	kogellager	--	
0280*	1	kogellager	--	
0290*	4	buitenborgring	staal	
0300*	2	binnenborgring	staal	
0310*	3	V-ring	rubber	
0320	10	stop	staal	
0330	10	afdichtring	koper	
0360	8	tap bout	staal	
0400	2	stelschroef	gelegeerd staal	
0410	2	pijpkoppeling	messing	
0420	2	stop	staal	
0500	1	zuigdeksel	gietijzer	
0510	n-1	omloopdeksel	gietijzer	
0520*	n	waaier	gietijzer	***brons***
0550*	1	as	gelegeerd staal	
0560*	n	slijtring	brons	
0570*	n	slijtring	brons	
0580*	n-1	slijtring	brons	
0600*	n+3	pakking	--	
0620	1	ontlastleiding	koper	
0660*	n	spie	gelegeerd staal	
0670	2	trekstang	gelegeerd staal	
0680	6	trekstang	gelegeerd staal	
0690	16	moer	staal	
0755	16	onderlegring	roestvaststaal	

10 Technische gegevens

10.1 Aanhaalmomenten

10.1.1 Aanhaalmomenten voor bouten en moeren

Tabel 4: Aanhaalmomenten voor bouten en moeren.

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

10.1.2 Aanhaalmomenten trekstangen

Tabel 5: Aanhaalmomenten trekstangen.

Pomptype	Aanhaalmoment [Nm]	Schroefdraad	Materiaal
MCHZ(S) 10	40 - 54	M10	40CrMo4
MCHZ(S) 12,5	89 - 118	M16	
MCHZ(S) 14a/b	99 - 133	M16	
MCHZ(S) 16	200 - 267	M20	
MCHZ(S) 20a/b	137 - 183	M20	

10.1.3 Aanhaalmomenten stelschroef van de koppeling

Tabel 6: Aanhaalmomenten stelschroef van de koppeling.

Maat	Aanhaalmoment [Nm]
M6	4
M8	8
M10	15
M12	25
M16	70

10.2 Nasmeren van kogellagers

In onderstaande tabel is af te lezen welke lagers nagesmeerd kunnen worden en met welk vet.

Tabel 7: Nasmeren van kogellagers.

Pomptype	Lagers	Aanbevolen vetsoorten volgens de classificatie NLGI-2
MCHZ(S) 14 a/b met verzwaarde lagering	**lagers aandrijfzijde**	CASTROL - Spheerol AP2, CHEVRON Black Pearl Grease EP 2, CHEVRON MultifaK EP-2, EXXONMOBIL Beacon EP 2 (Moly), EXXONMOBIL Mobilux EP 2 (Moly), SHELL Gadus S2 V100 2, SKF LGMT 2, TOTAL Total Lical EP 2
MCHZ(S) 16	**alle lagers**	

10.3 Aanbevolen vloeibare borgingsmiddelen

Tabel 8: Aanbevolen vloeibare borgingsmiddelen.

Beschrijving	Borgingsmiddel
smoorbus	Loctite 641
slijtringen	Loctite 641

10.4 Maximum toerental

Tabel 9: Maximum toerental.

MCHZ - MCHZS	n_{max} [min^{-1}]	
	standaard lagering	verzwaarde lagering
12,5 x 1 - 7	3600	
12,5 x 8 - 9	3000	
14a x 1 - 4	3600	
14a x 5 - 6	3000	3600
14a x 7 - 8		3600
14a x 9		3000
14b x 1 - 4	3600	
14b x 5 - 6	3000	3600
14b x 7 - 8		3600
14b x 9		3000
16 x 1 - 7	3600	
16 x 8 - 9	3000	
20a x 1 - 3	3600	
20a x 4	3000	
20b x 1 - 3	3600	
20b x 4	3000	

10.5 Toelaatbare druk en temperatuur

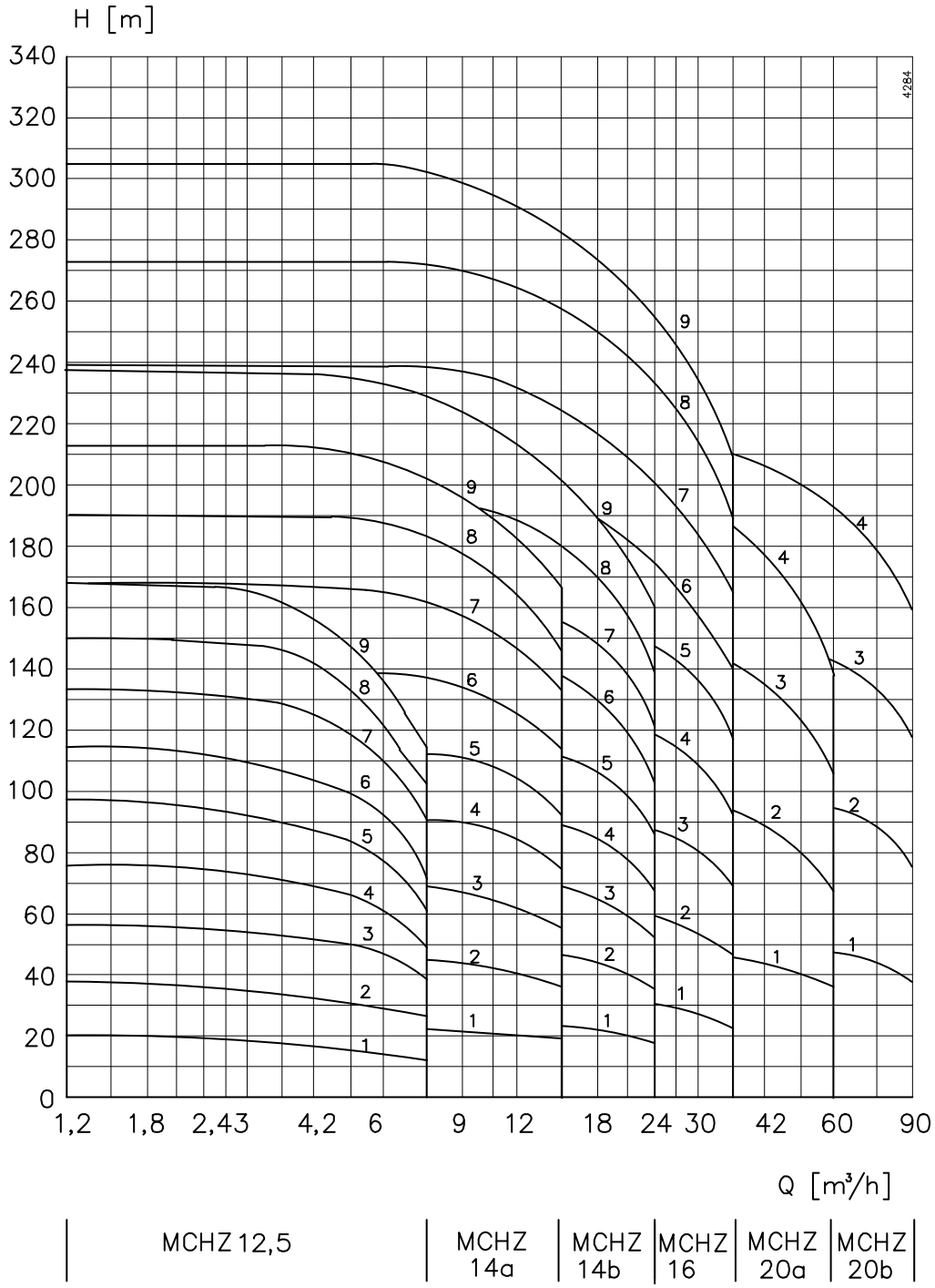
Tabel 10: Toelaatbare druk en temperatuur.

MCHZ(S)	12,5	14a	14b	16	20a	20b
max. capaciteit [m^3/h]	8	16	26	42	65	100
max. opvoerhoogte [m]	275	250	255	350	250	160
max. inlaatdruk [bar]	10					
max. aanzuighoogte [m]	8 (water van 15°C en aangezogen lucht zonder tegendruk afgevoerd)					
testdruk [bar]	1,5 x werkdruk					
min. testdruk [bar]	15					
max. testdruk [bar]	50					
max. toegestane werkdruk*) [bar]	40 - (3x inlaatdruk)					
temperatuurbereik MCHZ**S** [°C]	-20°C t/m +120°C					

*) Werkdruk is manometrische opvoerhoogte bij Q=0, vermeerderd met de voordruk.

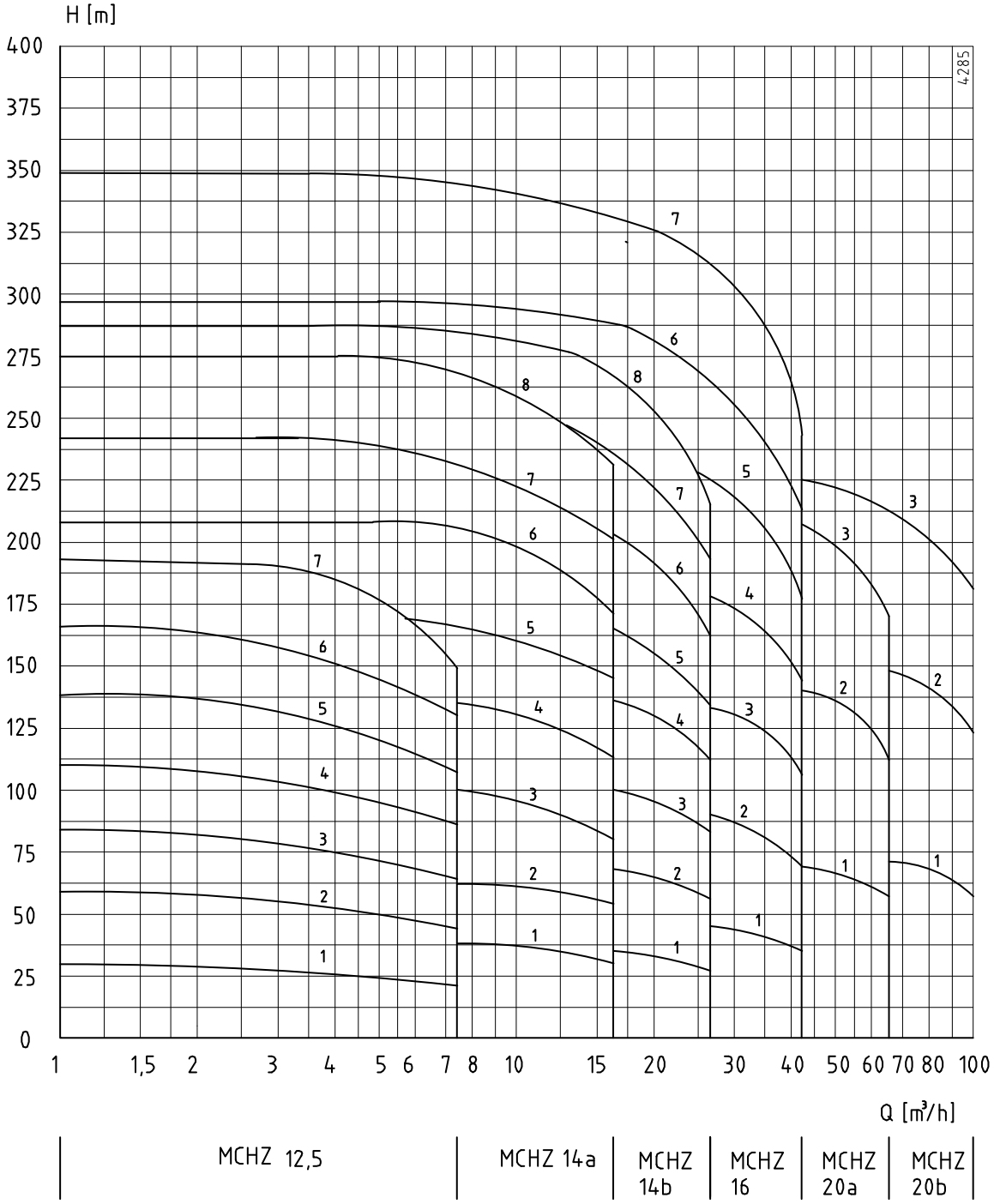
10.6 Hydraulisch inzetgebied

10.6.1 Overzichtsgrafiek 3000 min^{-1}



Figuur 38: Overzichtsgrafiek 3000 min^{-1}.

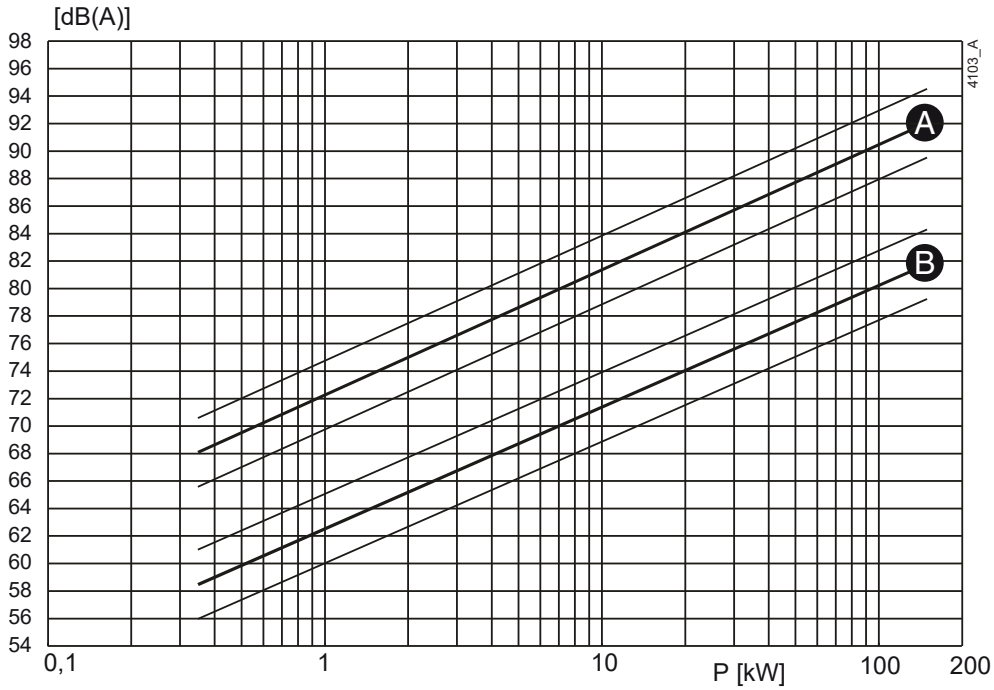
10.6.2 Overzichtsgrafiek 3600 min^{-1}



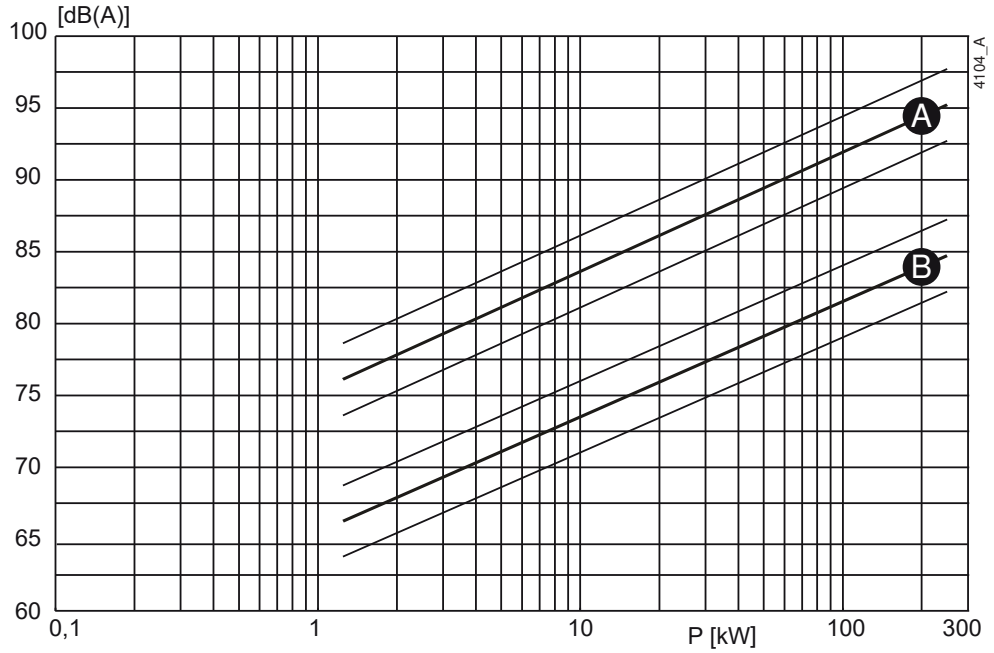
Figuur 39: Overzichtsgrafiek 3600 min^{-1}.

10.7 Geluidgegevens

10.7.1 Geluid als funktie van het pompvermogen

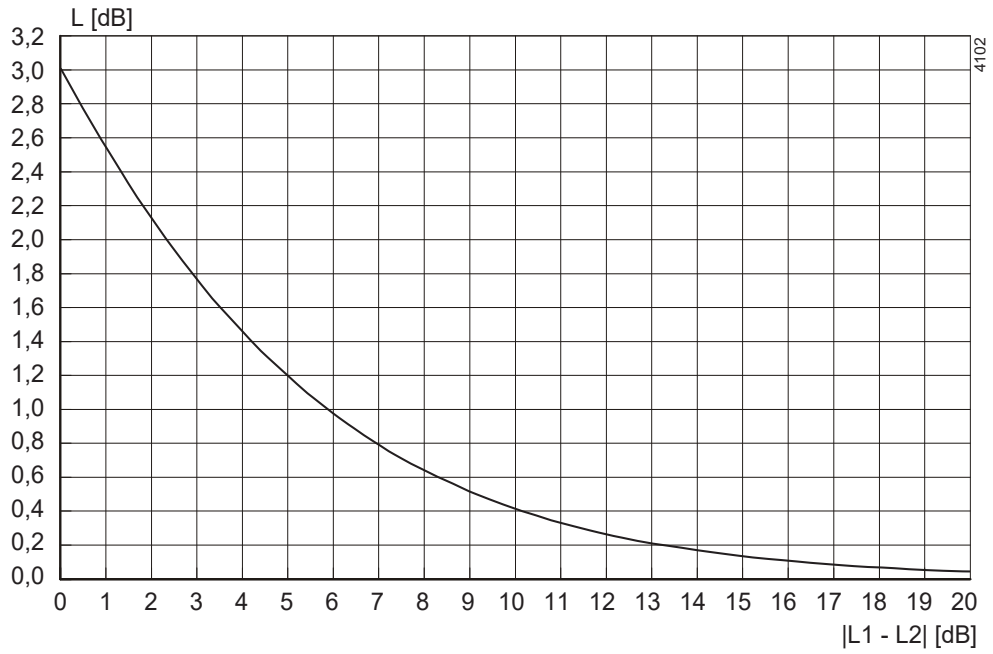


Figuur 40: Geluid als functie van het pompvermogen bij 1450 min^{-1}
A = geluidsvermogenniveau, B = geluidsdrukniveau.



Figuur 41: Geluid als functie van het pompvermogen bij 2900 min^{-1}
A = geluidsvermogenniveau, B = geluidsdrukniveau.

10.7.2 Geluidsniveau van de totale pompunit



Figuur 42: 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 40 of figuur 41.
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 vloeibare borgingsmiddelen . 74
Aanhaalmomenten
stelschroef koppeling 73
voor bouten en moeren 73
voor trekstangen 73
Aarden 17
Axiaalkrachten 15

B
Basistypen 13
Bearing groups 14
Beschermkap
demontage 28
montage 28
Bestel-faxformulier 12
Bestelinstructies 12
Bestellen van onderdelen 12

C
Constructie 15
asafdichting 16
lagering 15
pompgedeelte 15
waaiers 15
zelfaanzuigend gedeelte 15

D
Dagelijks onderhoud 23
mechanische asafdichting 23
stopbuspakking 23
Dichtingsranden 15
Draairichting
controleren 21
Druk 75

E
Elektromotor
aansluiten 20

G
Geluid 22, 24
Geluidgegevens 78

H
Hergebruik 16
Hijsen 11
Hijsoog 11
Hydraulisch inzetgebied 76

I
Inspectie
motor 21
pomp 21
Installeren
fundatie 17

K
Kogellagers
nasmeren 24
Koppeling
uitlijntoleranties 20

L
Leidingwerk 18
Lekvloeistof 17

M
Mechanische asafdichting 22

O
Omgevingsinvloeden 23
Onderhoudspersoneel 9
Ontlastgaten 15
Ontlastleiding 16
Operational range 76
Opslag 11, 12
Opstarten 21

P
Pomp
in bedrijf 22
uitbouwen 27
Pompbeschrijving 13
Pompunit
plaatsen 19
samenbouwen 19

S
Serienummer 14
Speciaal gereedschap 27
Statische elektriciteit 17
Stopbuspakking
afstellen 22
Storing 24

T
Technisch personeel 9
Temperatuur 75
Toebehoren 18
Toepassingen 13
Transport 11
Typeaanduiding 14

V
Veiligheid 17
Verschroten 16
Vloeistof
aftappen 27

W
Werkschakelaar 20

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®

MCHZ

Horizontale zelfaanzuigende meertrapspomp

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: MCHZ/NL (2502) 4.6

Copyright © 2022 SPX FLOW, Inc.