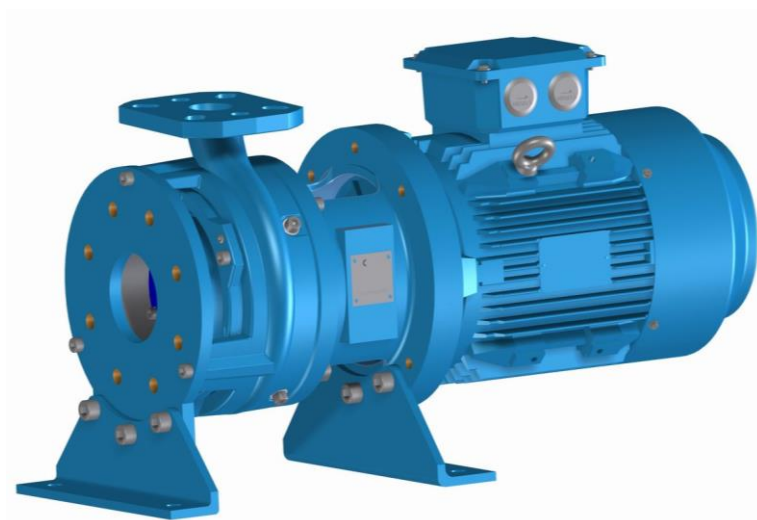


Gebruikershandleiding



Droog opgestelde snijpomp type BSP

Inhoudsopgave:

1. VOORWOORD:	3
2. POMP IDENTIFICATIE GEGEVENS:	3
3. VEILIGHEID EN MILIEU:	4
3.1. Algemene veiligheidsvoorschriften:	4
3.2. Milieu:	4
3.3. Toegepaste pictogrammen:	4
4. TECHNISCHE GEGEVENS:	5
4.1 Beschrijving van de BSP pompen:	5
4.2 Constructieve details:	5
4.3 Hoofdonderdelen:	5
4.4 Geluidsniveau:	5
5. CONTROLEPUNTEN VOOR DE INSTALLATIE:	6
5.1 Controle levering:	6
5.2 Oliepeil:	6
5.3 Elektrisch systeem:	6
5.4 Motorbeveiliging:	6
5.5 Elektromotor:	6
5.6 Pompafdichtingen:	6
6. EERSTE POMPSTART:	7
6.1 Draairichting:	7
6.2 Stroomsterke:	7
6.3 Startfrequentie:	7
7. OPSTELLINGSMOGELIJKHEDEN:	8
7.1 Algemeen:	8
7.2 Opstelling –HS en opstelling –VS:	8
7.3 Maximum belasting pomphuis flenzen:	8
8. ONDERHOUD:	9
8.1 Algemeen:	9
8.2 Onderhoudsschema:	9
8.3 Smeermiddelen:	9
8.4 Controle oliepeil:	9
8.5 Olie verversen:	9
8.6 Afstellen van het snijmes:	10
8.7 Speciaal gereedschap:	11
9. TRANSPORT EN OPSLAG:	11
10. VERHELPE VAN STORINGEN:	12
11. VERBETERING HANDLEIDING:	13
12. CONTROLEABONNEMENT:	13
BIJLAGE 1; Voorbeeld aansluitschema “directe” start (DOL)	14
BIJLAGE 2; Voorbeeldschema “ster-driehoek” start (YD)	15
Aantekeningen:	16

1. VOORWOORD:

Gefeliciteerd met de aanschaf van uw BSP pomp, een versnijdende centrifugaal waaierpomp. Voor het verpompen van verontreinigde en/of vezel bevattende vloeistoffen zijn de BSP22 pompen uitermate geschikt. Door het draaien van het snijmes langs de snijplaat ontstaat een schaarbeweging, waardoor vaste bestanddelen vóór intrede in de waaier worden versneden. De combinatie van ervaring en techniek vormt een garantie voor de versnijding van normaal in rioolwater voorkomende afvalstoffen.

Wees zuinig op uw nieuwe aanschaf, volg zorgvuldig de instructies in deze handleiding op en laat regelmatig onderhoudswerkzaamheden verrichten. Juist gebruik en onderhoud leidt tot een langere levensduur van de pomp.



Deze handleiding bevat verschillende waarschuwingen en veiligheidsmaatregelen. Lees hem dan ook goed door, zodat u gevaarlijke situaties kunt voorkomen, welke lichamelijk letsel kunnen veroorzaken of de pomp kunnen beschadigen.



De BSP pompen zijn ontworpen voor professioneel gebruik. Onderhoudswerkzaamheden en reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door voldoende geschoold personeel.



Vermeld bij het bestellen van onderdelen:

1. Pomptype
2. Productcode
3. Serienummer

Deze technische gegevens kunt u vinden op het typeplaatje.

2. POMP IDENTIFICATIE GEGEVENS:

U kunt de pomp identificeren aan de hand van het typeplaatje op de pomp.

POMPDIRECT

CE

Type				Code					
No.				Yr					
Ø				m³/h			m		
P1/P2			kW/			kW	cos φ		
		D 400V 3.6A				690V 2.1A		S1	F
Cert. no.							IP68 Δ 20m		

Pompdirect BV

Tel. +31(0)294457712 info@pompdirect.nl

Typeplaatje BSP

basis uitvoering

Legenda:

Type	=	pompbenaming	m³/h	=	capaciteit in werkpunt	~	=	aantal fasen
Code	=	constructie code	m	=	H manometrisch	Hz	=	frequentie
No.	=	serienummer	rpm	=	pomptoerental	Y of D	=	schakeling (ster of driehoek)
Yr	=	bouwjaar	P1	=	elektrisch vermogen	V	=	voltage
kg	=	massa	P2	=	as vermogen	A	=	max. stroom
Ø	=	waaierdiameter	cos phi	=	arbeidsfactor	Cert. no.	=	alleen voor ATEX pompen

3. VEILIGHEID EN MILIEU:

3.1. Algemene veiligheidsvoorschriften:

- Alleen voldoende geschoold en getraind personeel dat deze handleiding goed heeft bestudeerd mag deze pomp monteren, installeren, bedienen en onderhouden.
- Gebruik de pomp alleen waarvoor deze is geleverd en onder de voorgeschreven omstandigheden.
- Begeef u nooit in de onmiddellijke nabijheid van draaiende delen.
- Neem indien noodzakelijk, de veiligheidsvoorschriften in acht die gelden voor agressieve, corrosieve, giftige, explosieve en brandgevaarlijke chemicaliën.
- Verwijder nooit waarschuwingsplaatjes en zorg dat deze altijd goed leesbaar blijven.
- Schakel voor het verrichten van werkzaamheden aan de pomp **ALTIJD** de netspanning uit.
- De pomp dient altijd zorgvuldig te worden geaard.
- Zorg bij het verplaatsen van zware pompen voor een hefwerktuig met voldoende capaciteit en voldoende ophangpunten.



3.2. Milieu:

Bij vernieuwing, onderhoud of reparatie en ontmanteling kunnen onderdelen vrijkomen welke nog waardevolle materialen bevatten dan wel schadelijk zijn voor het milieu. De eigenaar is verantwoordelijk voor een zorgvuldige verwerking en afvoering van deze materialen, in overeenstemming met de milieuwetgeving en voorschriften. Informeer bij de plaatselijke overheid in zake hergebruik of milieuvriendelijke verwerking van afgedankte materialen.

3.3. Toegepaste pictogrammen:

In deze handleiding:		
 Algemene waarschuwing risico op gevaar !	 Toegang verboden risico op gevaar !	 Belangrijke informatie
 Waarschuwing voor gevaar veroorzaakt door elektrische onderdelen	 Algemene waarschuwing veiligheidsvoorschriften	 Informatie verwijzing
 Waarschuwing voor gevaar veroorzaakt door agressieve stoffen	 Aandachtspunt ! belangrijk voor een juist gebruik	 Werkschoenen c/q werklaarzen en
 Waarschuwing voor voor gevaar veroorzaakt door draaiende onderdelen	 Milieu advies	 werkhandschoenen verplicht / aanbevolen

Op de pomp:

 Waarschuwing voor gevaar veroorzaakt door elektrische onderdelen	 Waarschuwing voor voor gevaar veroorzaakt door draaiende onderdelen	 Conformiteitsteken Europese richtlijnen
--	---	---

4. TECHNISCHE GEGEVENS:

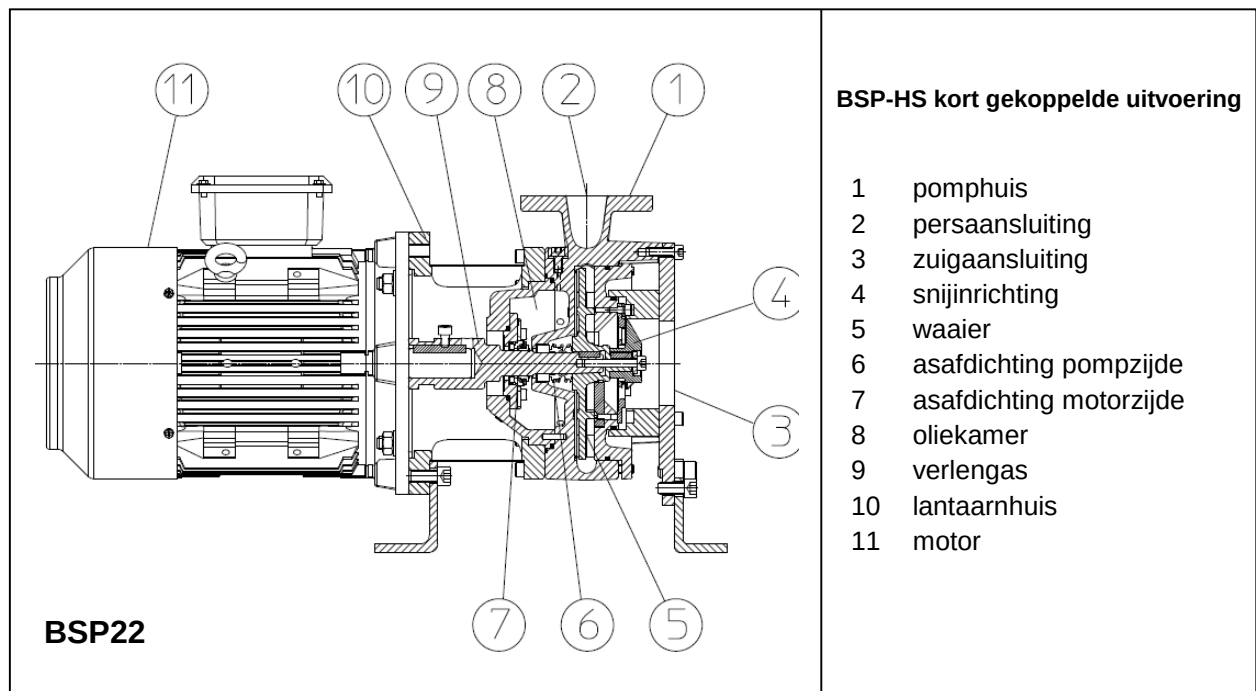
4.1 Beschrijving van de BSP pompen:

De BSP pompen zijn algemeen toepasbare versnijdende centrifugaalwaaier pompen met uitmuntende eigenschappen voor het verpompen van verontreinigde en/of vezels bevattende vloeistoffen.

4.2 Constructieve details:

- Tweevoudige dichting, lopend in een oliebad voor een zeer betrouwbare scheiding tussen pomp- en motorgedeelte.
- Zeer ruim bemeten en voor levensduur gesmeerde lagers.
- Gehard stalen snij-inrichting, welke moeiteloos alle vaste delen verkleint tot verpompbare deeltjes..

4.3 Hoofdonderdelen:



4.4 Geluidsniveau:

Afhankelijk van het werkpunt en toerental van de pomp wordt een bepaald geluidsniveau geproduceerd. Daarnaast zal door specifieke trillingen het leidingstelsel ook een bepaald geluidsniveau produceren. Dit laatste kan door het aanpassen van de leidingophanging en/of toepassing van compensatoren positief worden beïnvloedt.

Het geluidsdrukkniveau van de BSP22 pomp is lager dan 70 dB(A)

5. CONTROLEPUNTEN VOOR DE INSTALLATIE:

Voor het installeren en in gebruik nemen van de pomp dienen de volgende punten gecontroleerd te worden:

5.1 Controle levering:

Haal de pomp uit de verpakking en controleer deze op eventuele transportschade.



Controleer of de levering compleet is.
Indien u constateert dat de levering beschadigd of incompleet is, dan verzoeken wij u onmiddellijk contact op te nemen met de leverancier.



5.2 Oliepeil:

Controleer het oliepeil volgens de instructies van de pomp.

5.3 Elektrisch systeem:

Controleer of netspanning, frequentie en startwijze overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje van de motor. Sluit de motor aan volgens het aansluitschema van de schakelapparatuur en de aanwijzingen aan de binnenzijde van het aansluitdekseL. Voor voorbeeld schakelschema's zie bijlage 1 en 2.



5.4 Motorbeveiliging:

Het is noodzakelijk, dat de pomp op het net wordt aangesloten door middel van een motorbeveiligingsschakelaar.

Bij directe start (DOL) moet de instelling tenminste overeenkomen met het ampère van de motor bij vollast, dat op het typeplaatje is vermeld.

Het verdient aanbeveling de beveiligingsschakelaar 10% lager in te stellen dan deze waarde.

Bij "ster-driehoek" start (YD) moet de instelling van de motor beveiliging schakelaar overeenkomen met $0.6 \times$ ampère van de motor bij vollast volgens het typeplaatje.



5.5 Elektromotor:

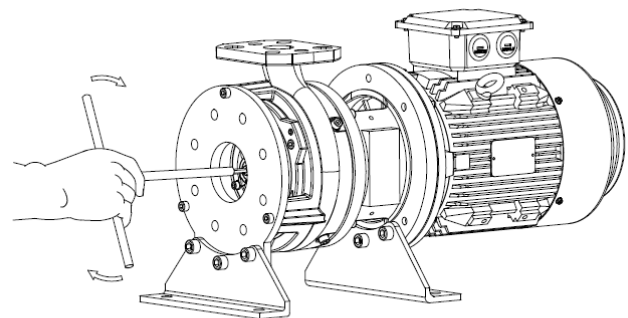
Indien er enige twijfel bestaat over de conditie van de motor, dan moet de isolatieweerstand ten opzichte van de aarde gemeten worden. De weerstand dient dan minimaal 1 MOhm te zijn.

5.6 Pompafdichtingen:

Controleer of de waaier m.b.v. een T sleutel met niet te veel handkracht gedraaid kan worden.

Draai rechtsom om de waaierbout niet los te draaien.

Met deze handeling worden klevende dichtingen op een goede manier weer los gemaakt.



6. EERSTE POMPSTART:

6.1 Draairichting:

Een eerste vereiste voor een goede werking van de pomp is de juiste draairichting van de waaier. (let op de algemene veiligheidsvoorschriften!)

Controleer of de draairichting overeenkomt met de pijl die op het zuigdeksel is aangebracht. Dit is tegen de klok in gezien vanaf de zuigopening.

Dit is ook te controleren door naar de draairichting van de ventilator van de elektromotor of de verlengas te kijken (evt. na verwijdering van de beschermkap).



6.2 Stroomsterke:

De stroomsterkte dient gecontroleerd te worden aan de hand van het typeplaatje op de motor. Sluit gedurende de normale bedrijfssituatie een ampèremeter aan op een van de fasedraden en controleer of de maximaal toegestane stroomsterkte niet overschreden wordt.

Is dit **wel** het geval, controleer dan de pomp op de volgende punten.



- Spanning te laag ?
- Dikte of soortelijke massa van het medium te groot ?
- Verstopping in de pomp ?
- Draairichting goed ?

Is het euvel niet oplosbaar, neem dan contact op met uw leverancier.

6.3 Startfrequentie:

Indien de pomp wordt gestuurd door een niveauregeling, dan dient deze zodanig ingesteld te worden dat de pomp niet vaker dan 20 keer per uur start.



7. OPSTELLINGSMOGELIJKHEDEN:

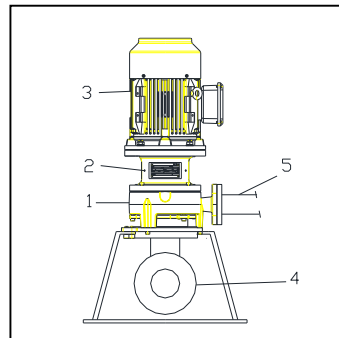
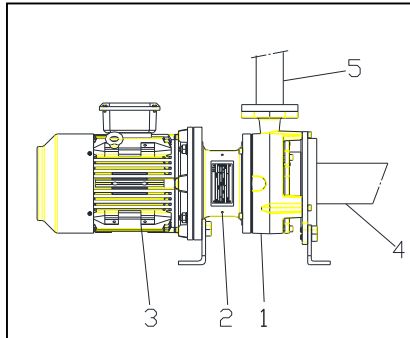
7.1 Algemeen:

Voor de BSP pompen zijn de volgende opstellingen mogelijk:

- Opstelling -HS Horizontaal, kort gekoppeld
- Opstelling -VS Vertikaal, kort gekoppeld

7.2 Opstelling –HS en opstelling –VS:

Kort gekoppelde uitvoering horizontaal (-HS) of vertikaal (-VS)



hoofdonderdelen:

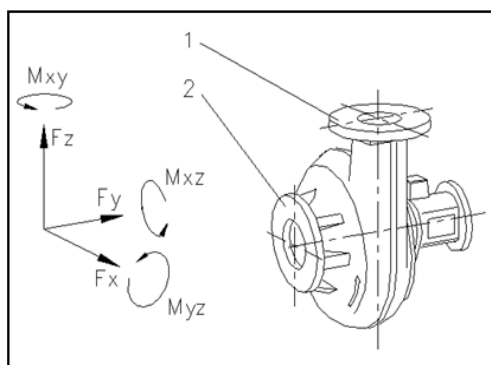
- 1 pomp deel
- 2 lantaarn huis
- 3 motor
- 4 zuigleiding
- 5 persleiding

Bij de installatie moet het volgende in acht genomen worden:

- De voeten moeten worden verankerd aan de fundatie.
- Het vlak van de persflens zuiver horizontaal (-HS) of vertikaal (-VS) staat.
- De krachten op de pers- en zuigflens mogen de waarden volgens onderstaande tabel niet overschrijden.
- De start- en stop- niveaus van niveauregeling moeten zodanig zijn ingesteld, dat de pomp niet meer dan 20 starts per uur maakt.

7.3 Maximum belasting pomphuis flenzen:

Onder invloed van het leidingsysteem worden de pers- en zuigflens van de pomp belast.



Deze belasting bestaat uit twee factoren (fig.7.10):

- 1. De krachten F_x , F_y en F_z
- 2. De momenten M_{xy} , M_{xz} en M_{yz}

In onderstaande tabel is per pomptype de maximale flensbelasting aangegeven.

Pomp type	F_x [N]	F_y [N]	F_z [N]	M_{xy} [Nm]	M_{xz} [Nm]	M_{yz} [Nm]
BSP22	1000	1200	900	900	900	1000

8. ONDERHOUD:

8.1 Algemeen:



Indien onderhoud aan de pomp wordt uitgevoerd, dient de spanning te worden uitgeschakeld



Reinig de pomp goed.



8.2 Onderhoudsschema:



- Na de eerste 100 bedrijfsuren:
 - Controleer de toestand van de olie en het oliepeil.
 - Indien de olie te veel water bevat, neem dan contact op met de leverancier.
- Iedere 12 maanden of 1000 bedrijfsuren:
 - Controleer de toestand van de olie en het oliepeil.
 - Indien de olie te veel water bevat, neem dan contact op met de leverancier.
- Ververs de olie als deze niet meer schoon is.



8.3 Smeermiddelen:

- De lagers van de motor zijn voor de gehele levensduur gesmeerd.
- Standaard wordt het oliehuis gevuld met Shell Tellus 32.
(Viscositeit: 32 cST)
- indien een afwijkende oliesoort is gebruikt, dan wordt dit vermeld op een sticker.

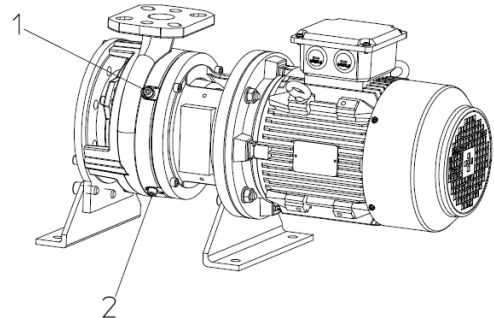


8.4 Controle oliepeil:

Plaats de pomp in horizontale stand en verwijder de vulplug (1).

Het olieniveau is juist wanneer het zich net onder het vulgat bevindt.

Indien het olieniveau te laag is dient u olie bij te vullen.



8.5 Olie verversen:



Opvang, opslag en afvoeren van olie dienen te gebeuren volgens de daarvoor geldende wettelijke bepalingen en voorschriften.



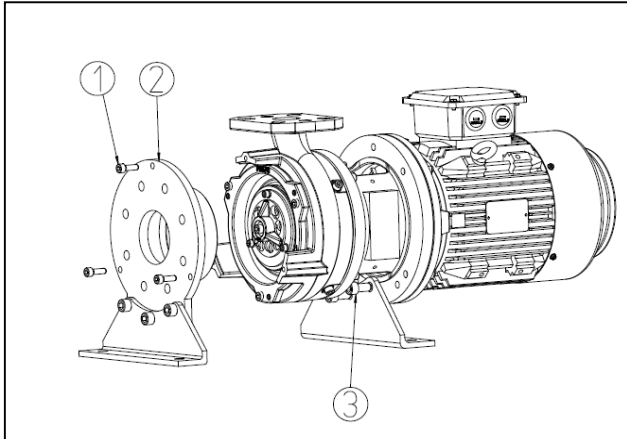
Gebruik altijd het juiste type olie



De olie kan afgetapt worden door het losmaken van de vulplug (1) en aftapplug (2). Om ook eventuele restanten weg te halen, adviseren wij u om het systeem door te spoelen met nieuwe olie, voordat u het systeem afvult.



8.6 Afstellen van het snijmes:

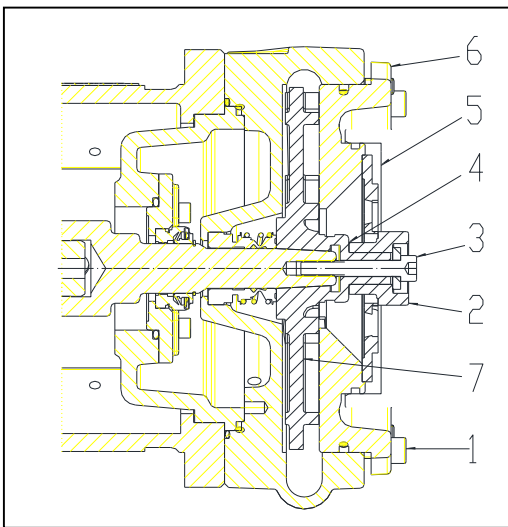


De pomp wordt geleverd met een correct afgestelde snij-inrichting.

Als de snij-inrichting door slijtage niet meer naar behoren werkt kan de speling tussen mes en snijplaat als volgt weer worden gecorrigeerd.

Sluit de zuig en pers afsluiters en maak de persaansluiting los. Verwijder de 3 bouten (1) uit de zuigflens (2) en de 3 bouten (3) uit de motorvoet.

De pomp is nu los te nemen.



De afstelling van het snijmes is gerealiseerd door middel van vulringen (4) (Shims) tussen snijmes (2) en waaier (7). Een kleine correctie kan gedaan worden door de speling tussen mes en snijplaat d.m.v. de stel- en borgschroeven (1) weer kleiner dan 0,15 mm te brengen.

Bij ernstige slijtage kan een nieuwe set bestaande uit snijplaat (5) en snijmes (2) gemonteerd worden. Als hierbij de oorspronkelijke vulringen niet verwijderd worden moet de afstelling van het snijmes weer correct zijn, zo niet dan aanpassen.

Indien voor inspectie, de waaier en het zuigdeksel (6) zijn gedemonteerd, moet de montage als volgt plaatsvinden:

1. Bevestig de waaier, zonder snijmes (2), op de pompas met een tijdelijke sluitring en bout.
2. Draai de drie stelschroeven (1a) terug in het zuigdeksel, zodat de niet meer uitsteken.
3. Plaats het zuigdeksel (6) met snijplaat (5) in het pomphuis en druk het zo aan dat de flens overal op de waaier ligt.
4. Draai de drie bevestigingsbouten (1b) van het zuigdeksel (6) handvast aan en draai ze dan een halve slag terug.
5. Draai de drie stelschroeven (1a) in om het zuigdeksel vast te zetten.
6. Controleer of de waaier vrij rond kan draaien en corrigeer zo nodig met de stelschroeven en bevestigingsbouten.
7. Verwijder de tijdelijke waaier bevestiging en monteer vervolgens het snijmes (2) zonder de spie te monteren. Gebruik vulringen (4) om de speling, maximaal 0.15 mm, af te stellen.
8. Verwijder het snijmes, plaats de spie en bevestig de snijmes weer.
9. Controleer of het snijmes en waaier ook na het aanhalen van bout (3) nog net vrij loopt en corrigeer zo nodig met andere vulringen of een andere afstelling van het zuigdeksel.

De pomp is nu weer bedrijfsgereed.

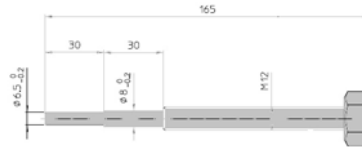
Bij het loshalen en vastzetten van het snijmes moet deze tegen verdraaien geborgd worden. Gebruik hiervoor gereedschap dat het mes niet beschadigd.



Let op: Het snijmes nooit met de hand tegenhouden!

8.7 Speciaal gereedschap:

Gebruik een trekker, zoals de Bacho 4614-1, met gekruiste armen, wanneer de waaier verwijderd moet worden. Vervang de drukbout door een aangepaste bout (eventueel te leveren door Pompdirect)



9. TRANSPORT EN OPSLAG:

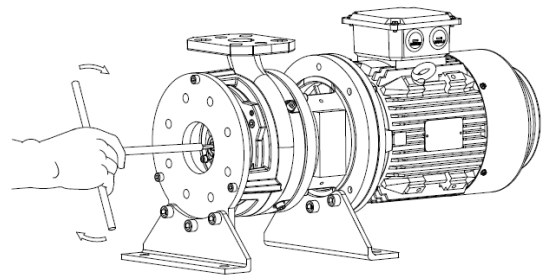
De pomp dient in dezelfde positie als de opstelling te worden vervoerd en opgeslagen.

Voor lange perioden van opslag moet de pomp worden beschermd tegen vocht en hitte.



Spoel na gebruik en voor opslag de pomp met schoon water door.

De waaier moet regelmatig (eens per 3 maanden) met behulp van een T sleutel worden rondgedraaid om het samen plakken van de afdichting te voorkomen. Draai rechtsom om de waaierbout niet los te draaien.



Na een opslagperiode van 6 maanden of langer moet de pomp worden geïnspecteerd, voordat hij in gebruik genomen kan worden.

10. VERHELPE VAN STORINGEN:

	Overtuig u zelf dat de stroomvoorziening uitgeschakeld is tijdens inspectie.		Elektrotechnische werkzaamheden alleen door een erkend installateur laten uitvoeren.
---	--	---	--

	Zorg ervoor dat gedurende de controles de pomp niet onverwacht kan starten.		Zorg dat niemand dicht bij de draaiende delen van de pomp is als deze gestart wordt.
---	---	---	--

	Houd rekening met de algemene veiligheidsmaatregelen voor installatie, onderhoud en reparatie !		
---	--	--	--

Probleem:	Mogelijke oorzaak:	Vereiste actie:	Controle punten:
Pomp start niet	Geen spanning op de aansluitklemmen	Controleer stroomvoorziening	* hoofdschakelaar * installatieautomaat schakelaar(s) * de H-O-A / O-A-H schakelaar(s) * spanningsbewaking relais
		Controleer pompbeveiliging	* motorbeveiligingsschakelaar(s) * de H-O-A / O-A-H schakelaar(s) * thermische beveiliging relais * water in olie bewaking relais
		Controleer start pomp(en)	* medium niveau * niveauschakeling * noodstop ingeschakeld * algemene storing schakelkast
	Pomp kabel niet goed aangesloten	Doormeten pompkabel	* fasen controleren
	Pompwaaier zit vast	Controleer pomp en/of waaier	* waaier of pomp verstopt * speling tussen waaier en deksel
Pomp stopt niet	Geen stopsignaal	Controleer stopsignaal	* niveauschakeling * algemene storing schakelkast
	Verkeerd start / stop signaal	Controleer niveauschakelaars	* installatieautomaat schakelaar(s) * niveauschakeling * afstelling niveauschakelaar(s)
Pomp start en stopt snel achter elkaar	Stroomvoorziening label	Controleer stroomvoorziening	* hoofdschakelaar * installatieautomaat schakelaar(s) * installatieautomaat stuurstroom
	Niveaumeting label	Controleer niveaumeting	* installatieautomaat schakelaar(s) * niveauschakeling * aansluiting niveauschakelaar(s)
	Motor overbelasting	Controleer motorbeveiliging	* verkeerde draairichting * waaier of pomp verstopt * motorbeveiligingsschakelaar(s)
Pompstroom te hoog	Stroom storing	Controleer stroomvoorziening	* spanning bewaking relais
	Pompstoring	Controleer pomp	* waaier of pomp verstopt * te dik medium
Te weinig of geen pompcapaciteit	Verstopping of luchtbel in pomp	Controle persleiding	* verkeerde draairichting * persleiding verstopt * afsluiter half of geheel afgesloten
	Pompstoring	Controleer pomp	* pomp zuigt lucht aan * waaier of pomp verstopt * waaier losgeraakt of beschadigd
	Stroomvoorziening label	Controleer stroomvoorziening	* hoofdschakelaar * installatieautomaat schakelaar(s) * installatieautomaat stuurstroom
	Te weinig pompcapaciteit	Controle persleiding	* persleiding verstopt * afsluiter half of geheel afgesloten * luchtinsluiting
Hoogwater alarm	Pompstoring	Controleer pomp	* waaier of pomp verstopt * pomp zuigt lucht aan * waaier losgeraakt of beschadigd * lagers beschadigd
	Stroom storing	Controleer stroomvoorziening	* installatieautomaat stuurstroom * zekeringen * niveauschakeling * afstelling niveauschakelaars
			* = indien van toepassing



Indien de pomp dan nog niet in bedrijf wil komen, deskundige hulp raadplegen:

POMPDIRECT

11. VERBETERING HANDLEIDING:

Bij de fabricage van de pomp en het opstellen van deze handleiding hebben wij de grootst mogelijke zorgvuldigheid in acht genomen.

Mocht u desondanks voorstellen hebben die tot verbetering van de handleiding bijdragen, dan verzoeken wij u contact met ons op te nemen.

12. CONTROLEABONNEMENT:

Ondanks de bedrijfszekerheid van de pompen verdient het aanbeveling na in bedrijf name een preventief onderhoudscontract af te sluiten.

De serviceafdeling van Pompdirect kan u hieromtrent adviseren of ten dienste staan.

Indien u hulp of advies nodig heeft, kunt u contact opnemen met:

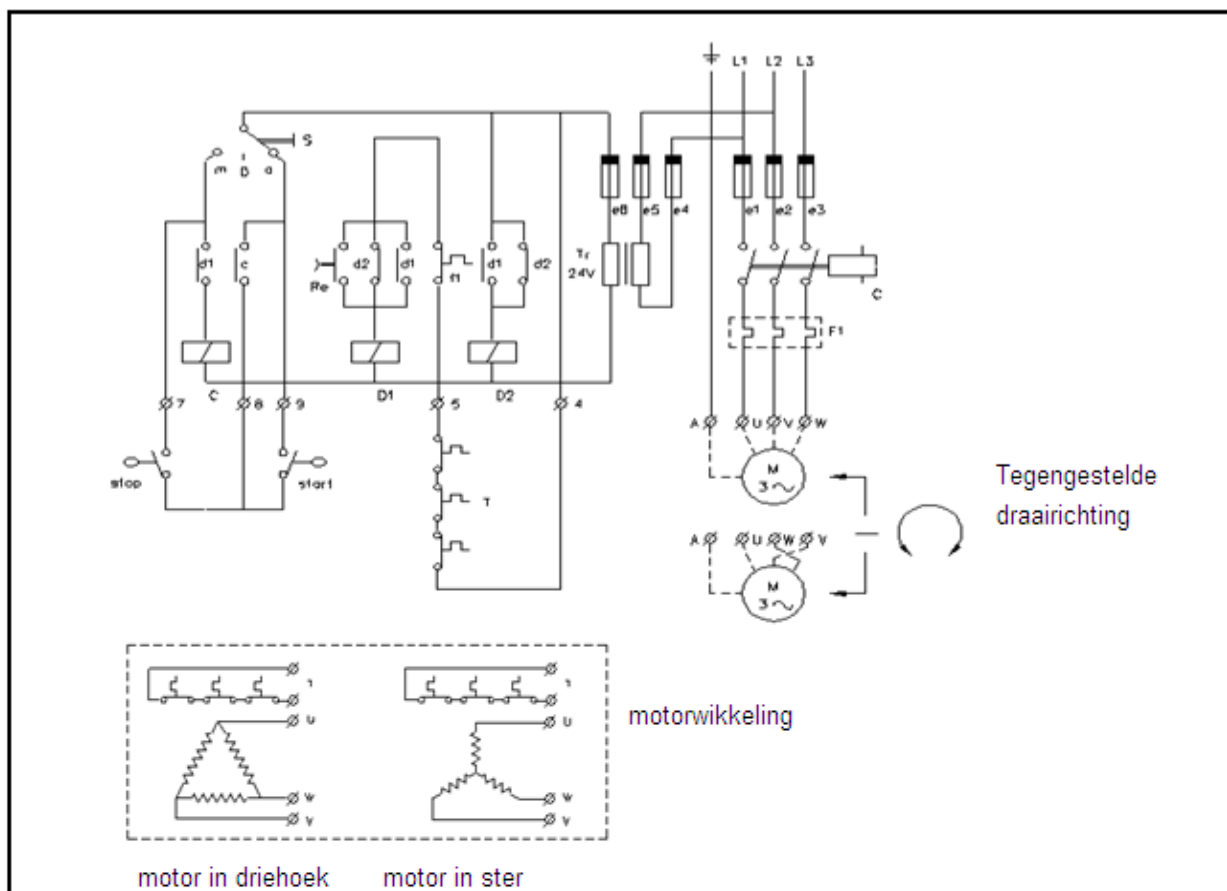
POMPDIRECT

Tel. 0031 294 457712

info@pompdirect.nl

www.pompdirect.nl

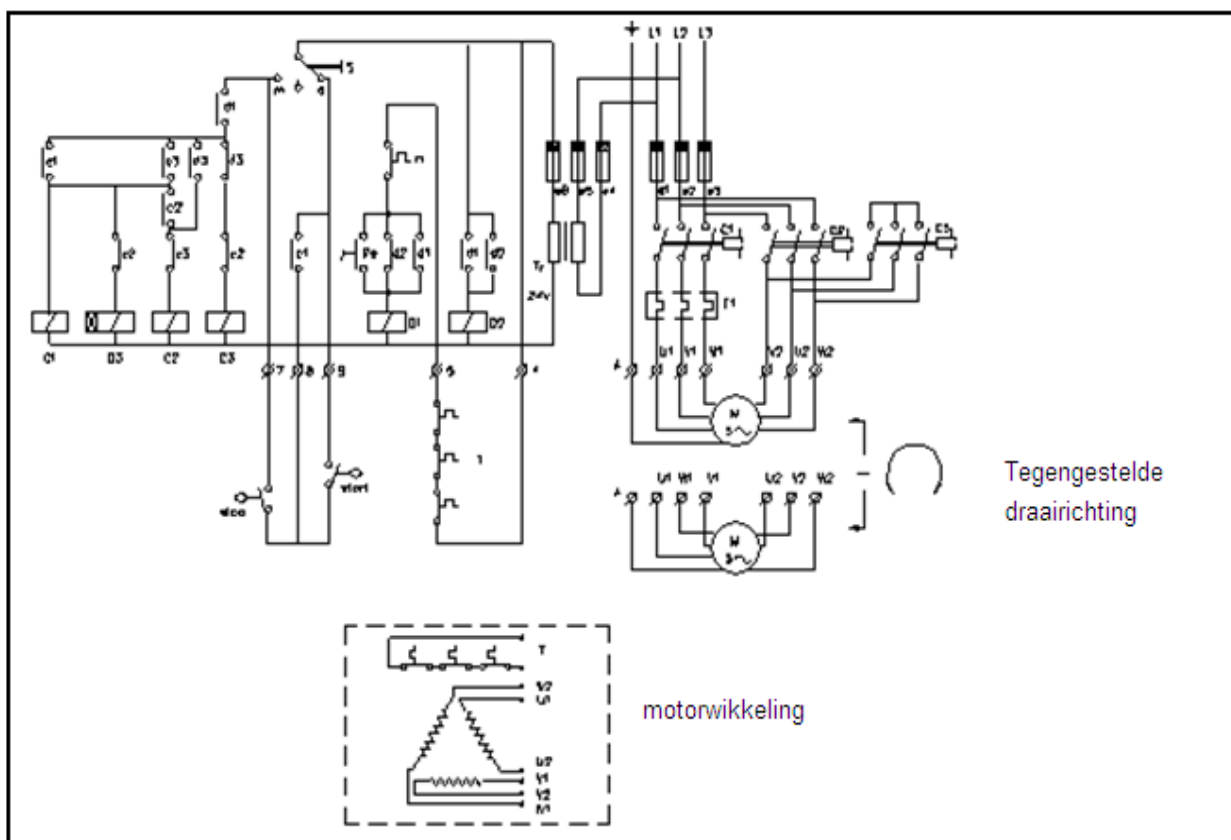
BIJLAGE 1; Voorbeeld aansluitschema “directe” start (DOL)



CODERING

e1, e2, e3	Zekeringen hoofdstroomcircuit
e4, e5	Zekeringen hulpstroomcircuit primair
e6	Zekeringen hulpstroomcircuit secundair
C	Inschakel relais
F1	Motorbeveiligingsschakelaar
D1	Hulprelais voor motorbeveiliging
D2	Hulprelais voor spanningsuitval
Tr	Transformator
S	Keuzeschakelaar voor handstart of automatisch
Start	Niveauschakelaar voor starten
Stop	Niveauschakelaar voor stoppen
Re	Reset knop thermische beveiliging
M	Pomp motor
T	Thermostaten (indien aanwezig)

BIJLAGE 2; Voorbeeldschema “ster-driehoek” start (YD)



CODERING

e1, e2, e3	Zekeringen hoofdstroomcircuit
e4, e5	Zekeringen hulpstroomcircuit primair
e6	Zekeringen hulpstroomcircuit secundair
C	Inschakel relais
F1	Motorbeveiligingsschakelaar
D1	Hulprelais voor motorbeveiliging
D2	Hulprelais voor spanningsuitval
Tr	Transformator
S	Keuzeschakelaar voor handstart of automatisch
Start	Niveauschakelaar voor starten
Stop	Niveauschakelaar voor stoppen
Re	Reset knop thermische beveiliging
M	Pomp motor
T	Thermostaten (indien aanwezig)

[illegible]