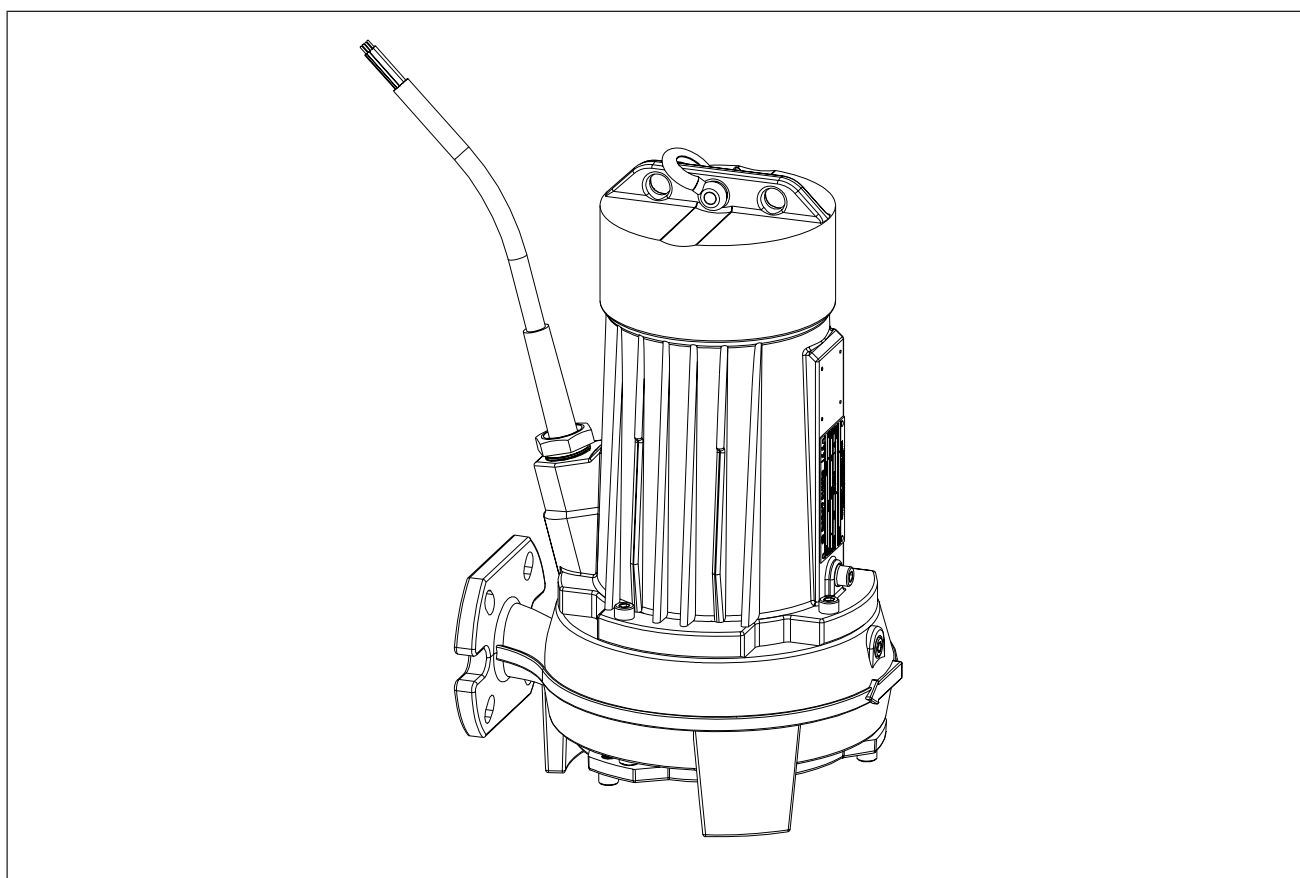




INSTALLATIE & ONDERHOUDSINSTRUCTIE RS-SERIE



Hoofdstuk	blz
1. VOORWOORD	4
2. GARANTIE	4
3. VEILIGHEID EN MILIEU	5
3.1 Toegepaste pictogrammen	5
3.2 Algemene veiligheidsvoorschriften	5
3.3 Milieu	5
4. TECHNISCHE GEGEVENS	6
4.1 Algemeen	6
4.2 Hoofdonderdelen	6
5. EERSTE POMPSTART	7
5.1 Controle levering	7
5.2 Oliemaal	7
5.3 Elektrisch systeem	7
5.4 Thermoschakelaars	7
5.5 Kabelinvoer	7
5.6 Motor beveiliging	7
5.7 Elektromotor	8
5.8 Opstelling	8
5.9 Draairichting	8
5.10 Stroomsterkte	8
5.11 Medium temperatuur / max. motorbelasting	9
5.12 Startfrequentie	9
5.13 Min. en max. dompediepte	9
6. OPSTELLINGSMOGELIJKHEDEN	10
6.1 Opstelling -H	10
6.2 Opstelling -V	11
6.3 Opstelling -F	12
6.4 Opstelling -T	12
7. ONDERHOUD	13
7.1 Algemeen	13
7.2 Onderhoud schema	13
7.3 Smeermiddelen	13
7.4 Controle kabelinvoer	14
7.5 Oliemaal	14
7.6 Olie verversen	15
7.7 Controle motorhuis	15
7.8 Afstelling zuigdeksel-waaier-snijkop	15
8. TRANSPORT EN OPSLAG	16
9. OPTIES	17
9.1 Watervoeler	17
9.2 Thermoschakelaars	17
9.3 Thermistors	17
9.4 Kabelbescherming	18
9.5 Alternatieve oliesoort	18
9.6 Speciaal gereedschap	18
10. VERHELPEN VAN STORINGEN	19
BIJLAGE 1; Typeplaatje	20
BIJLAGE 2; Direkte start (DOL)	21
BIJLAGE 3; Ster-driehoek start (YD)	23
BIJLAGE 4; Eenfase motor	25
BIJLAGE 5; Notities	26

3. VEILIGHEID EN MILIEU

3.1 Toepaste pictogrammen

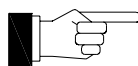
* In deze handleiding



Algemene waarschuwing
Kans op gevaar!



Waarschuwing voor elektrisch
gevaar!



Let op !
Aandachtspunt

* Op de pomp



Draaiende onderdelen
gevaar voor lichamelijk letsel!



Elektrisch gevaar !



Conformiteitsteken
Europese richtlijnen

3.2 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 voor het doel waarvoor deze is geleverd en onder de voorgeschreven omstandigheden.
- * Begeef u nooit in de onmiddellijke nabijheid van draaiende delen.
- * Reinig de pomp zorgvuldig wanneer deze uit het te verpompen medium verwijderd wordt.
- * Neem, indien noodzakelijk, de veiligheidsvoorschriften in acht die gelden voor agressieve, corrosieve, giftige, explosieve en brandgevaarlijke chemicaliën.
- * Verwijder nooit waarschuwingsplaatjes en zorg dat ze altijd goed leesbaar blijven.
- * De pomp dient altijd zorgvuldig te worden geaard. Schakel voor het verrichten van werkzaamheden aan de pomp ALTIJD de netspanning uit.
- * Zorg bij het verplaatsen van zware pompen voor een hefwerktuig met voldoende capaciteit en voldoende ophangpunten.
- * Laat nooit teveel elektriciteitskabel in het medium hangen i.v.m. mogelijke beschadiging van de kabel door de pomp.
- * Let er op dat het vrije kabeleind nooit in het medium terecht komt, omdat er anders via de kabel water in de motor kan komen, en kortsluiting kan veroorzaken.

3.3 Milieu

Bij vernieuwing, onderhoud of reparatie kunnen er onderdelen vrijkomen die nog waardevolle materialen bevatten of schadelijk voor het milieu zijn. Wij doen hierbij een dringend beroep op u om bij de verwerking van deze artikelen zorgvuldig, en in overeenstemming met de milieuwetgeving en voorschriften te handelen.

4. TECHNISCHE GEGEVENS

4.1 Beschrijving RS-pompen

De RS-pomp is speciaal ontworpen voor het verpompen van kleinere hoeveelheden verontreinigd water. Grote vaste delen die in dit medium voorkomen worden effectief versneden tot kleine deeltjes.

Het gehard stalen snijmechanisme, dat in de zuigopening is gemonteerd zorgt er voor dat alle versneden vaste delen eenvoudig verpompt kunnen worden.

Constructieve details:

- Hoogrendement motor, standaard volgens klasse F (tot 155°C.) gewikkeld.
- Tweevoudige dichting, lopend in een oliebad voor een zeer betrouwbare scheiding tussen pomp- en motorgedeelte.
- Zeer ruim bemeten en voor levensduur gesmeerde lagere.
- Gehard stalen snij-inrichting, welke moeiteloos alle vaste delen verkleint tot verpompbare deeltjes.

4.2 Hoofdonderdelen

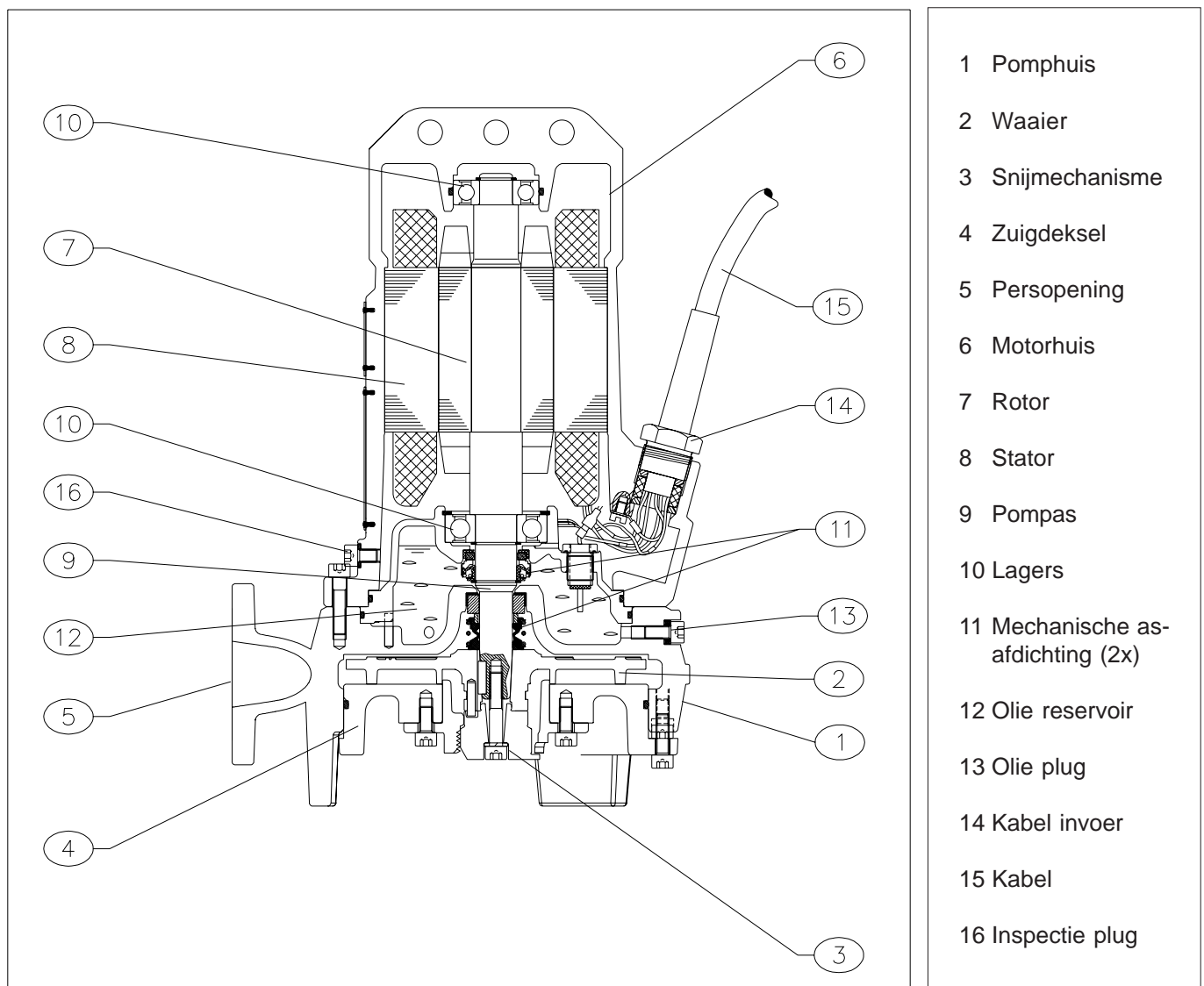


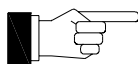
Fig. 4.1

5. EERSTE POMPSTART

Vóór het installeren en in gebruiknemen van de pomp dienen de volgende punten gecontroleerd te worden:

5.1 Controle levering

Haal de pomp uit de verpakking en controleer hem op eventuele transportschade, zoals breuken of scheuren in het huis of knikken in de kabel.



Controleer of de levering compleet is.

Indien u constateert dat de levering beschadigd en/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 betreffende pomp. (zie par. 7.5)

5.3 Elektrisch systeem

Controleer of netspanning, frequentie en startwijze overeenkomen met de gegevens op het typeplaatje. Sluit de pomp aan volgens het aansluitschema van de schakelapparatuur. Voor aansluitcoderingen pompkabels zie bijlage 2, 3 en 4.

5.4 Thermoschakelaars

Controleer de pomp op de aanwezigheid van thermoschakelaars.

De aansluitwaarden voor thermoschakelaars zijn max. 250V-1.6A.

In 'koude' toestand is het contact gesloten.

5.5 Kabelinvoer

Controleer van pompen die langdurig in het magazijn hebben gelegen de kabelinvoer.

Draai de tule indien nodig vast. (zie par. 7.4).

5.6 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 amperage 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 beveiligingsschakelaar overeenkomen met 0.6 x amperage van de motor bij vollast volgens het typeplaatje.

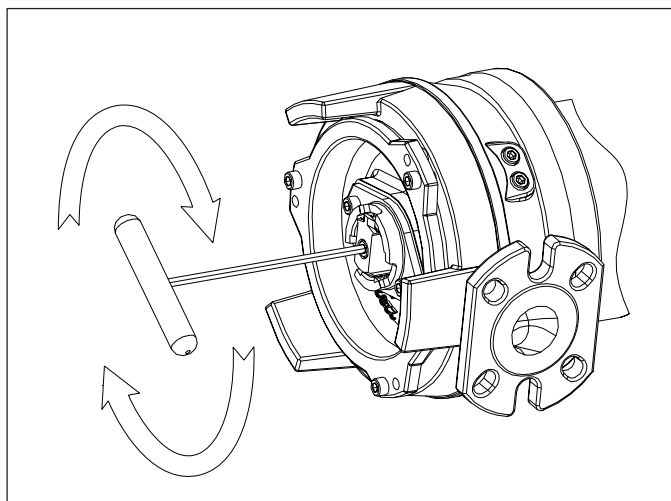


Fig. 5.1

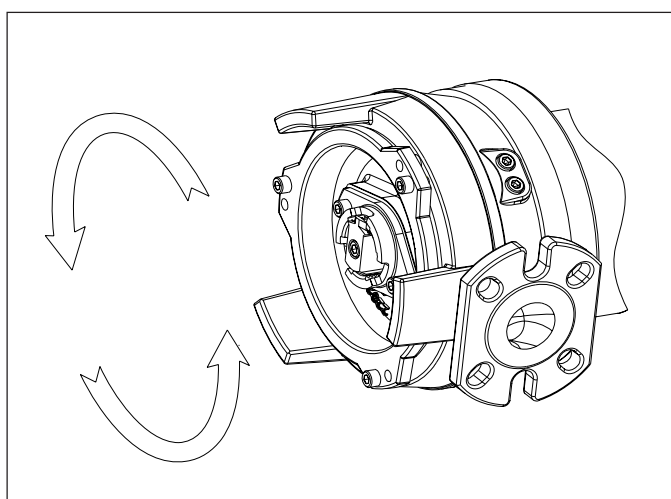


Fig. 5.2

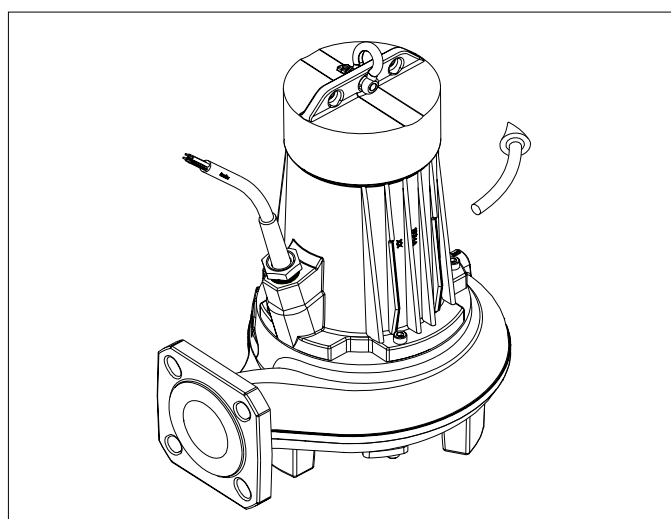


Fig. 5.3

5.7 Elektromotor

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

Controleer of de waaier m.b.v. een T-sleutel met niet te veel handkracht gedraaid kan worden (zie Fig. 5.1).

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

5.8 Opstelling

Controleer de aanwezigheid van alle onderdelen die voor uw opstelling van belang zijn.

5.9 Draairichting

Een eerste vereiste voor een goede werking van de pomp is de juiste draairichting van de waaier.

Die is op twee manieren te controleren:

1. Leg de pomp horizontaal neer en verwijder, indien aanwezig, de standing. Start de pomp. De juiste draairichting is, door de zuigopening gezien, tegen de wijzers van de klok in (zie pijl op het pomphuis, Fig. 5.2).
2. Bij het starten zal de pomp een reactie geven tegengesteld aan de draairichting van de waaier. Bij verticale positie (zie Fig. 5.3), zal deze ruk tegen de wijzers van de klok ingaand (gezien vanaf de bovenzijde van de pomp).



De startruk is krachtig. Begeef u nooit in de nabijheid van draaiende delen.

5.10 Stroomsterkte

De stroomsterkte dient gecontroleerd te worden aan de hand van het typeplaatje (zie ook blz 2).

Sluit gedurende de normale bedrijfssituatie een ampèremeter aan op een van de fase draden en controleer of de maximale stroomsterkte niet overschreden wordt. Is dit wel het geval, controleer dan de pomp op de volgende punten:

- spanning te laag ?
- dikte/soortelijke massa van het medium ?
- verstopping van het pomphuis ?
- draairichting goed ?

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

5.11 Mediumtemperatuur/ max.belasting

Tot een mediumtemperatuur van 40° C. mag de motor maximaal belast worden.

Boven deze temperatuur moet de belasting worden gereduceerd.

De relatie tussen mediumtemperatuur en maximaal toelaatbare motorbelasting is weergegeven in de tabel.

De motorstroom kan worden gereduceerd door een kleinere waaier toe te passen.

Neem contact op met uw leverancier.

Temperatuur °C	Max.motorstroom %
40	100
50	95
60	90
70	80
80	70

5.12 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.

5.13 Min. en max. dompeldiepte

De motor van de pomp moet bij continu vollast bedrijf minimaal 2/3 ondergedompeld zijn in verband met voldoende koeling (zie Hmin.1 in Fig. 5.4).

Het verdient de aanbeveling, indien mogelijk, de motor geheel ondergedompeld te houden.

Voor korte bedrijfsduur is het toegestaan het dompelniveau te verminderen.(zie Hmin.2 in Fig. 5.4).

De maximale dompeldiepte mag niet meer dan 20 meter zijn.

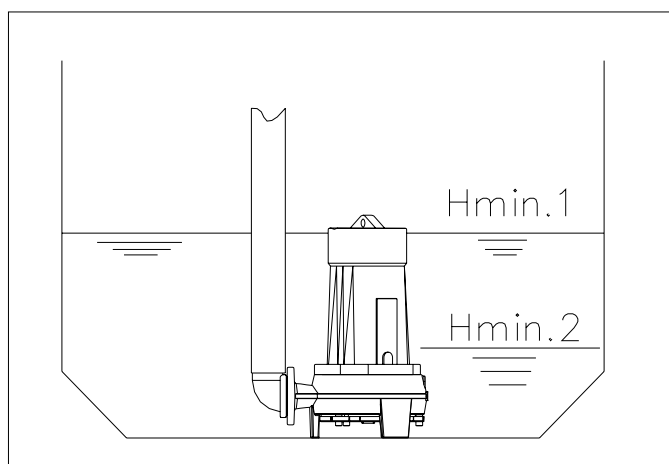


Fig. 5.4

6. OPSTELLINGSMOGELIJKHEDEN

Voor de RS pompen zijn de volgende opstellingen mogelijk:

- H Een permanente, horizontale onderwateropstelling met bovenwaterkoppeling type HK
- V Een permanente, verticale onderwateropstelling met voetbocht koppeling type V
- F Een vrijstaande opstelling onder water
- T Een transportabele opstelling onder water

6.1 Opstelling - H

Permanente onderwateropstelling met bovenwaterkoppeling type HK. (zie fig. 6.1).

De belangrijkste toebehoren zijn:

1. Een slangaansluiting die aan de pomp is bevestigd;
2. Een flexibele perssling, tussen pomp en koppeling;
3. Een bovenwaterkoppeling bestaande uit een bochtdeel met een rubber afdichtring en een vast deel;
4. Een ophanginrichting voor de bovenwaterkoppeling;
5. Een niveauregeling om het starten, stoppen en alarm te regelen;
6. Een ophanginrichting waaraan de vlotterkabels en motorkabel hangen;
7. Overige leidingwerken, b.v. kleppen, bochten etc.

Bij het installeren van deze opstelling moet er opgelet worden dat:

- Er zich onder de pomp een goede doorlaat, van minimaal 50mm. aanwezig is.
- Het start- en stopniveau van de niveauregeling zodanig is ingesteld, dat de pomp niet meer dan 20 starts/ uur maakt.
- Dat de motor voldoende gekoeld wordt.

Het minimale mediumniveau dient 2/3 van het motorhuis te zijn, bij volle belasting (zie Hmin.1 in Fig 6.1). Bij niveauregeling aan/uit bedrijf is minder koeling noodzakelijk (zie Hmin.2 in Fig 6.1).

Het is aan te raden om het pomphuis compleet onder water te houden, zo dat er geen lucht wordt aangezogen.

Lucht in de persleiding kan de opbrengst van de pomp verminderen.

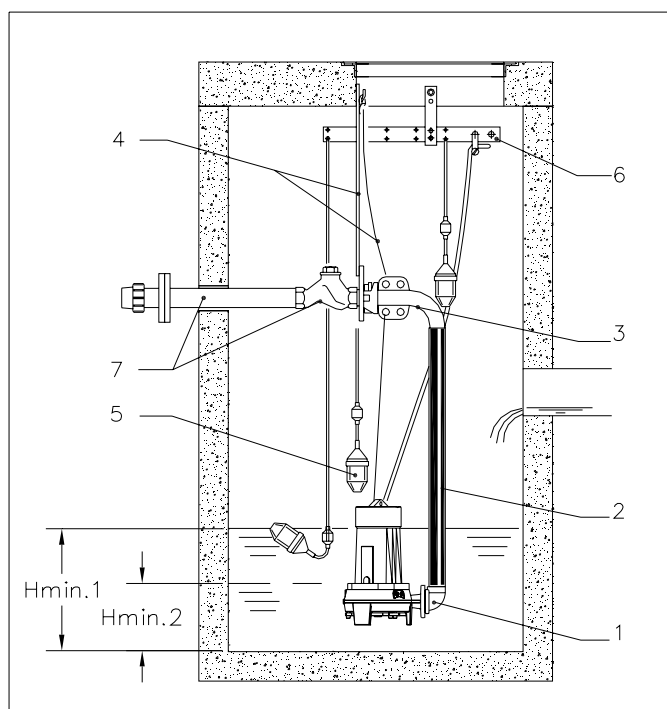


Fig. 6.1

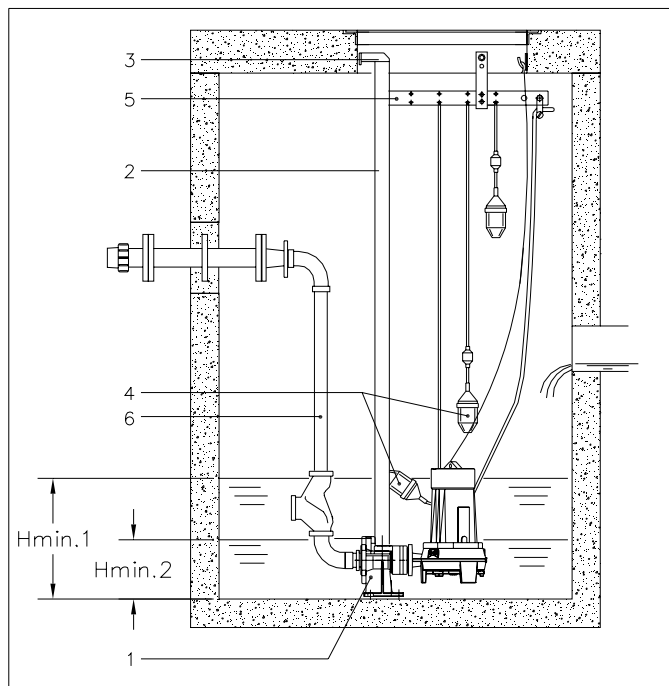


Fig. 6.2

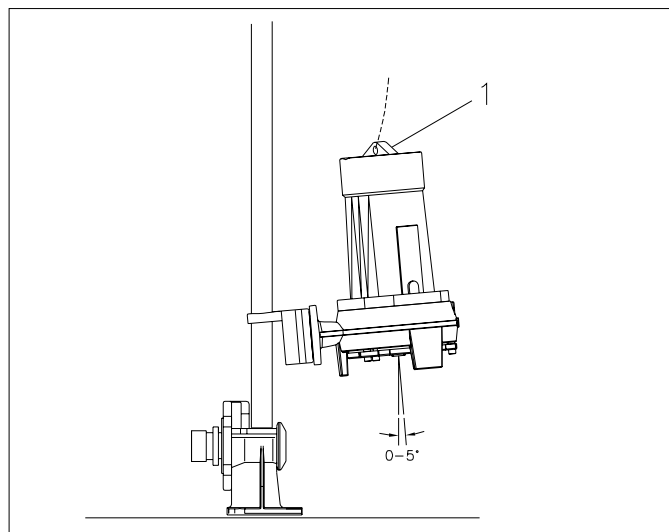


Fig. 6.3

6.2 Opstelling -V

Wanneer de RS pomp permanent in een put geplaatst wordt, en gebruik wordt gemaakt van de onderwaterkoppeling (Fig. 6.2).

De belangrijkste toebehoren voor deze opstelling zijn dan:

1. Een onderwaterkoppeling, die bestaat uit een voetbocht en het aan de pomp bevestigde koppelingsdeel met daarin een rubberen afdichting;
2. Een geleidebuis;
3. Een pijpbeugel die aan de putluikrand wordt bevestigd;
4. Een niveauregeling om het starten, stoppen en alarm te regelen;
5. Een ophanginrichting waaraan de vlotterkabels en motorkabel hangen;
6. Overig leidingwerk zoals bijvoorbeeld een balkeerklep, afsluiter, flensbochten etc.

Bij het installeren van deze opstelling moet erop gelet worden dat:

- De geleidebuis vertikaal staat met een maximale afwijking van 3°.
- De hoek van de pomp bij het koppelen of ontkoppelen t.o.v. de geleidebuis tussen de 0° en 5° is, zie fig. 6.3. (Deze hoek is te beïnvloeden door het bevestigingspunt (1) van de hijsketting te verplaatsen).
- Het start- en stopniveau van de niveauregeling zodanig is ingesteld, dat de pomp niet meer dan 20 starts per uur maakt.
- Dat de pomp altijd voldoende gekoeld is.

Het minimale mediumniveau dient 2/3 van het motorhuis te zijn, bij volle belasting (zie Hmin.1 in Fig 6.2). Bij niveaugestuurd aan/uit bedrijf is minder koeling noodzakelijk (zie Hmin.2 in Fig 6.2).

Het is aan te raden om het pomphuis compleet onder water te houden, zo dat er geen lucht wordt aangezogen.

Lucht in de persleiding kan de opbrengst van de pomp verminderen.

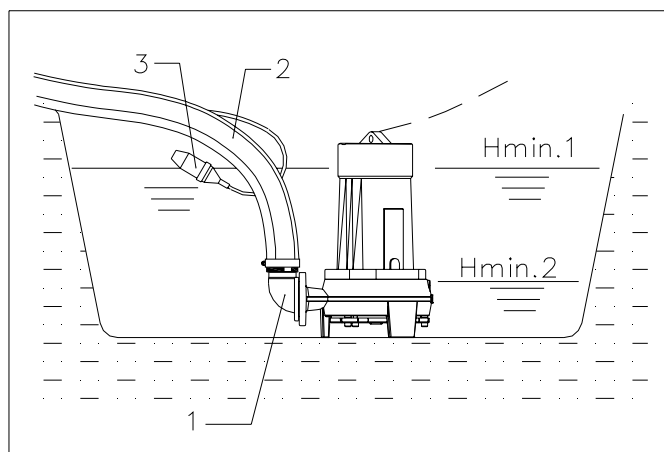


Fig. 6.4

6.3 Opstelling - F

Vaste onderwater opstelling zonder koppeling.

De belangrijkste toebehoren zijn dan:

1. Een slang- of draadaansluiting aan de pomp;
2. Een persslang of pijp;
3. Een standring waarop de pomp staat;
4. Een niveauregeling om het starten, stoppen en alarm te regelen.

Bij het installeren van deze opstelling moet erop gelet worden dat:

- De start- en stopniveaus zo ingesteld worden, dat de pomp niet meer dan 20 starts per uur maakt.
- De pomp voldoende koeling heeft.

Het minimale mediumniveau dient 2/3 van het motorhuis te zijn, bij volle belasting (zie Hmin.1 in Fig 6.8). Bij niveaugestuurd aan-/ uit bedrijf is minder koeling noodzakelijk (zie Hmin.2 in Fig 6.8). Het is aan te raden om het pomphuis compleet onder water te houden, zo dat er geen lucht wordt aangezogen.

Lucht in de persleiding kan de opbrengst van de pomp verminderen.

6.4 Opstelling - T

Transportabele onderwater opstelling zonder koppeling.

De belangrijkste toebehoren zijn dan:

1. Een slangaansluiting aan de pomp;
2. Een flexibele persslang;
3. Een standring.

Bij het installeren van deze opstelling moet erop worden gelet dat:

- De pomp zichzelf door het pompen niet in de modder kan ingraven.
- De motorkabel vrij van de pomp in het water ligt zodanig dat hij niet door de pomp aangezogen kan worden.
- De pomp voldoende koeling heeft.

Het minimale mediumniveau dient 2/3 van het motorhuis te zijn, bij volle belasting (zie Hmin.1 in Fig 6.9). Bij niveaugestuurd aan/uit bedrijf is minder koeling noodzakelijk (zie Hmin.2 in Fig 6.9).

Het is aan te raden om het pomphuis compleet onder water te houden, zo dat er geen lucht wordt aangezogen.

Lucht in de persleiding kan de opbrengst van de pomp verminderen.

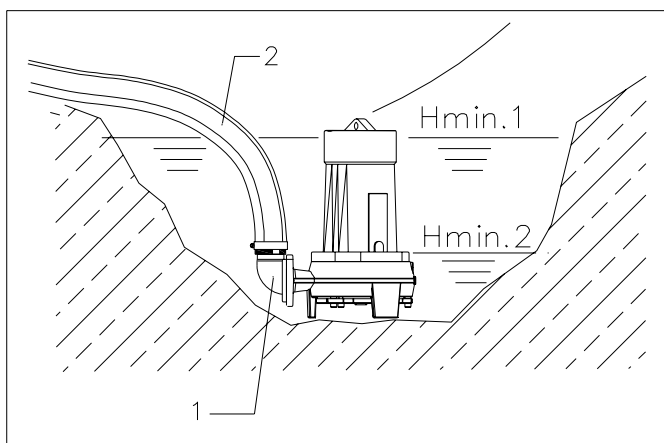


Fig. 6.5

7. ONDERHOUD

7.1 Algemeen



Voordat de pomp uit het medium wordt gehaald, dient de spanning te worden uitgeschakeld.



Reinig de pomp goed.



De motor kan heet zijn wanneer hij net is uitgeschakeld.

7.2 Onderhoudsschema

- * Na de eerste 100 bedrijfsuren:
 - Controleer de toestand van de olie.
Indien de olie te veel water bevat, neem dan contact op met de leverancier.

- * Ieder jaar of 1000 bedrijfsuren:
 - Controleer de toestand van de olie en het oliepeil (zie par. 7.5)
Indien de olie te veel water bevat, neem dan contact op met de leverancier.

- Ververs de olie indien deze niet meer schoon is (zie par. 7.6).

7.3 Smeermiddelen

De lagers van de pomp zijn voor de gehele levensduur gesmeerd.

- * Standaard wordt het oliereservoir van de pomp gevuld met ExxonMobil Marcol 152
Viscositeit: 32 cSt.
Indien een afwijkende oliesoort is gebruikt, dan wordt dit vermeld op een sticker.

De hoeveelheid olie is: 0,6 L.

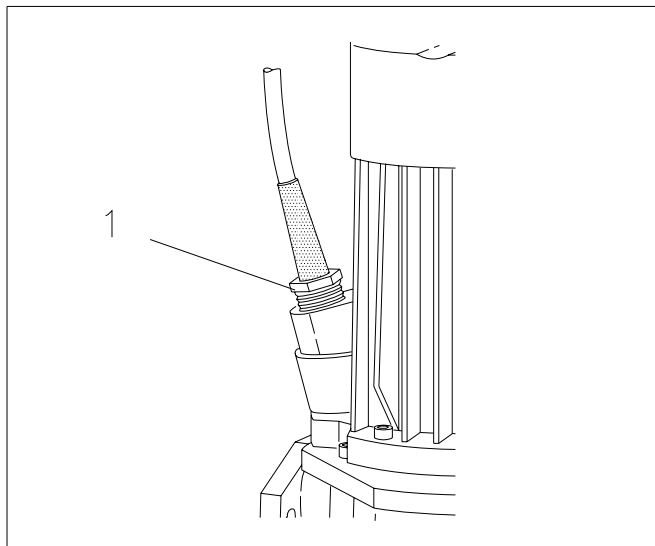


Fig. 7.1

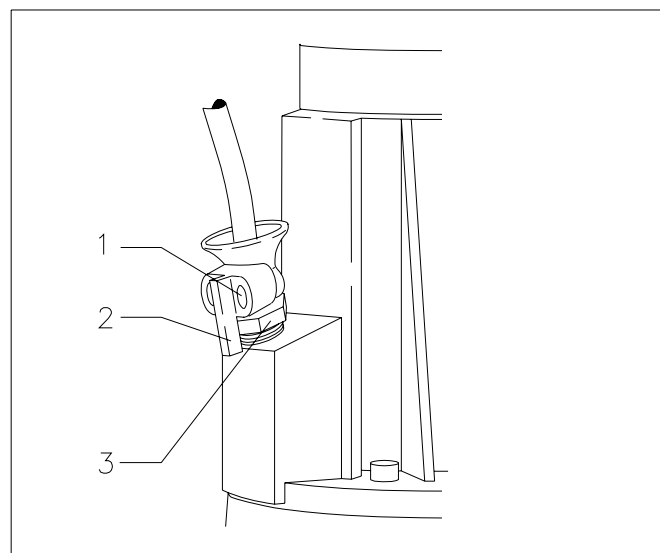


Fig. 7.2

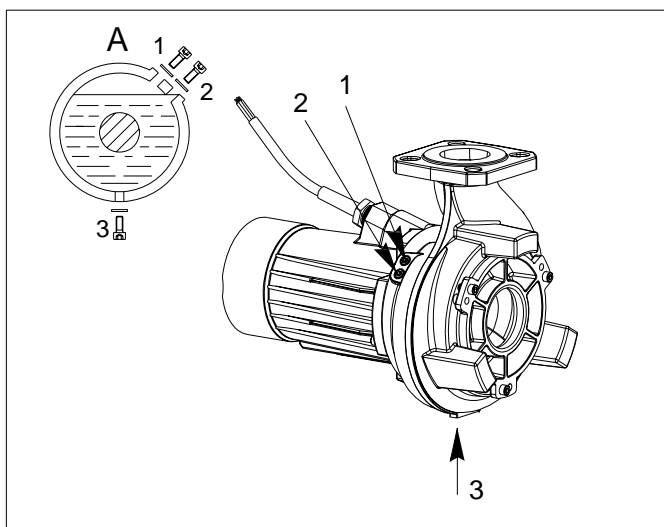


Fig. 7.3

7.4 Controle kabelinvoer

Na langdurige opslag of gebruik kan de spanning van de rubberen afdichting verminderd zijn, waardoor lekkage kan optreden.

Door het kabelinvoerdeel aan te draaien wordt de afdichting weer op spanning gebracht.

7.4.1 Kabelinvoer zonder trekcontlasting

Zie fig. 7.1

Draai het zeskant van het invoerdeel (1) met een passende sleutel 1/6 deel van een volle slag rechts om.

Het is mogelijk dat uw pomp uitgevoerd is met een invoerdeel met drukstuk.

Zie procedure 7.4.2.

7.4.2 Kabelinvoer met trekcontlasting

Zie fig. 7.2

Draai de 2 inbusbouts (1) van het invoerdeel (3) los en verwijder ze samen met het drukstuk (2).

Draai het zeskant van het invoerdeel (3) met een passende sleutel aan (rechts om) totdat het invoerdeel in een positie is waarin u het drukstuk weer kunt monteren.

Monteer het drukstuk met behulp van de inbusbouts.

7.5 Controle oliepeil

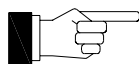
Plaats de pomp in horizontale stand en verwijder de vulplug (1) en de ontluichtingsplug (2).

Zie fig. 7.3

Bepaal optisch of er voldoende olie in het olie-reservoir aanwezig is; het olieniveau is juist wanneer het zich net onder het vulgat bevindt.

Door het enigzinds verdraaien van de pomp wordt dit zichtbaar.

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



Gebruik altijd het juiste type olie.

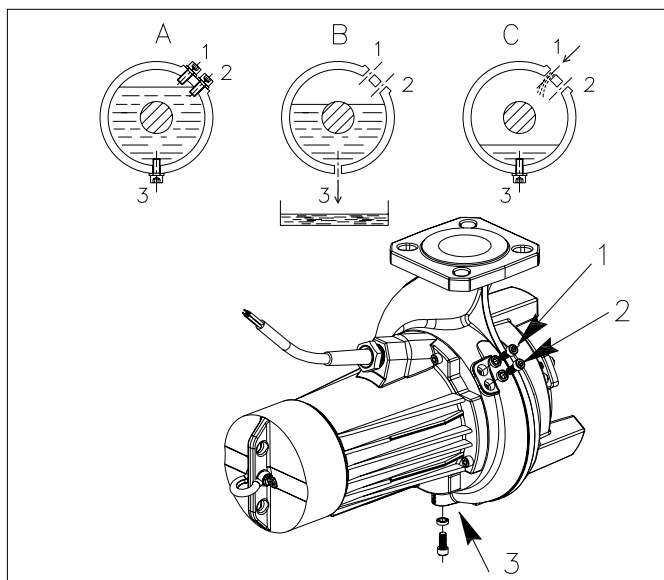
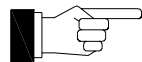
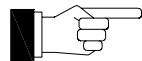



Fig. 7.4

7.6 Olie verversen

-  Opvang, opslag en afvoeren van olie die-
nen te gebeuren volgens de daarvoor gel-
dende wettelijke bepalingen.
-  Vervang indien nodig de afdichtingen van
de pluggen.
-  Gebruik altijd het juiste type olie!
(zie par. 7.3).

Plaats de pomp horizontaal met de olie aftapplug (1) in de onderste stand (fig. 7.4 positie B).

Verwijder de ontluuchtingsplug (2).

Plaats een olie opvangbak onder de aftapplug.

Verwijder de aftapplug en laat de olie geheel in de bak lopen. Draai de pomp terug in de oorspronkelijke positie (fig. 7.4 positie C).

Vul het oliereservoir met nieuwe olie, tot het olieniveau zich juist onder het vulgat bevindt (fig. 7.4 positie A).

Draai de oliepluggen weer vast.

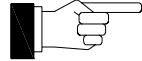
7.7 Controle motorhuis

Verwijder de inspectieplug (1) van het motorhuis.

Houd de pomp horizontaal met de inspectieopening naar beneden.

Eventueel in het motorhuis aanwezig water zal via de opening naar buiten stromen.

Een kleine hoeveelheid water, ten gevolge van condensatie is toegestaan.

-  Komt er meer water uit het motorhuis dan is
er een lekkage in de motorconstructie.
Komt er olie uit, dan lekt de asafdichting.

Neem dan contact op met uw leverancier.

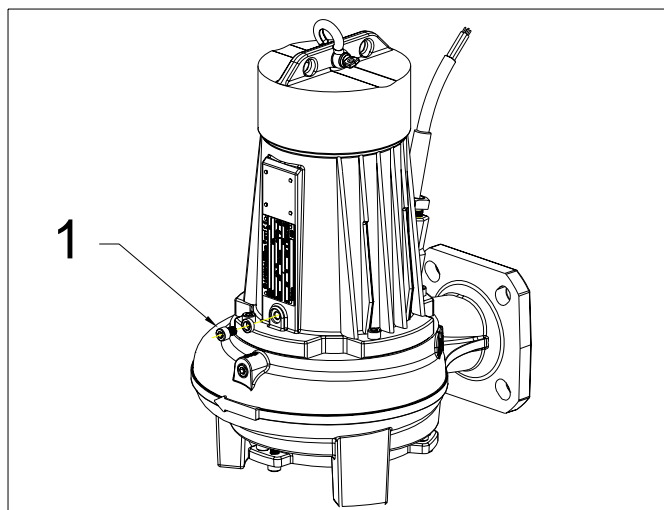


Fig. 7.5

7.8 Afstelling zuigdeksel-waaier-snijkop

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

Zie fig. 7.6.

1. Bevestig de waaier, zonder snijkop (3), op de pomp-
as met een tijdelijke sluitring en bout.
2. Draai de drie stelbouten (2) terug in het pomphuis,
zodat de niet meer uitsteken.
3. Plaats het zuigdeksel met snijpaat (4) in het
pomphuis en druk het zo aan dat de flens overal op
de waaier ligt.
4. Draai de drie bevestigingsbouten (1) handvast aan en
draai ze dan een halve slag terug.
5. Draai de stelbouten (2) uit om het zuigdeksel vast te
zetten.
6. Controleer of de waaier vrij rond kan draaien.
7. Verwijder de tijdelijke waaier bevestiging en monteer
vervolgens de snijkop (3).

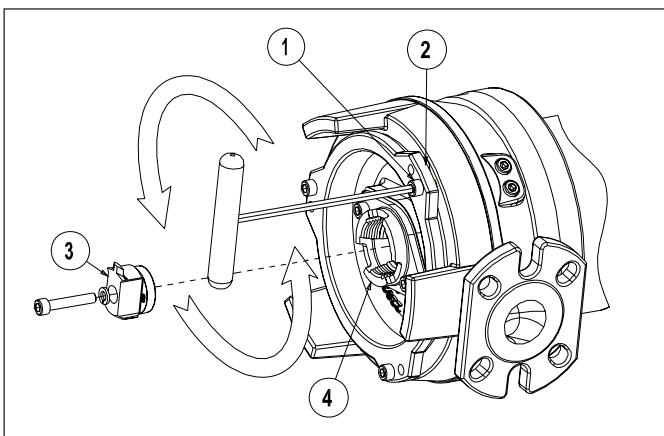


Fig. 7.6

De pomp is nu weer bedrijfs gereed.

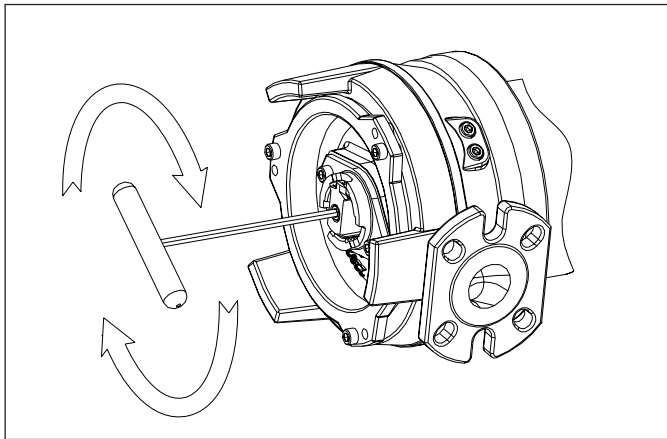


Fig. 8.1

8. TRANSPORT EN OPSLAG

De pomp kan zowel horizontaal als vertikaal worden vervoerd en opgeslagen.



De pomp mag nooit aan de motorkabel of persslang worden opgetild. Altijd de ophangpunten gebruiken!

Wanneer de pomp lange tijd wordt opgeslagen moet ze eerst grondig gespoeld worden met schoon water. Controleer het motorhuis (zie par. 7.7) en laat dit eventueel drogen. Bescherm de pomp tegen vocht en hitte.

De waaier moet regelmatig (1x per 3 maanden) met behulp van een passende sleutel worden rondgedraaid om het samenplakken van de afdichtingen te voorkomen (zie Fig. 8.1).

Na een opslagperiode van 6 maanden of langer moet de pomp worden geïnspecteerd, voordat hij weer kan worden ingezet.

Volg de instructies op van hoofdstuk 5.

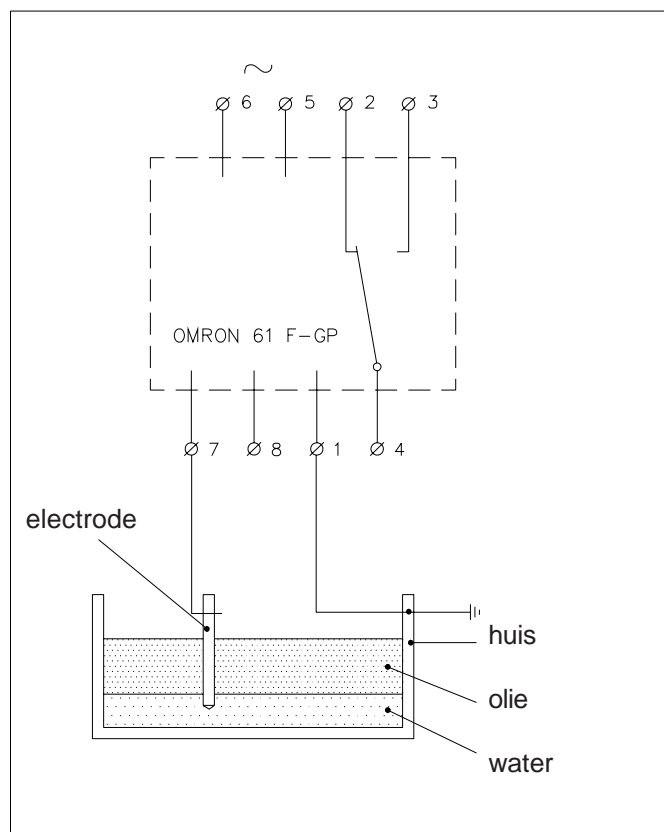


Fig. 9.1

9. OPTIES

9.1 Watervoeler

De pomp kan geleverd zijn met een watervoeler. Wanneer dit het geval is, dan staat op het typeplaatje onder positie 1, als een na laatste karakter, een "W" vermeld (zie bijlage 1).

De watervoeler signaleert water dat eventueel via lekkende aafdichtingen binnendringt in het motorhuis en/of het oliereservoir.

In dat geval schakelt de watervoeler (elektrode) d.m.v. een relais de motor uit voordat er schade wordt aangericht.

Werking:

Een relais in de schakelkast meet de weerstand tussen de elektrode en de behuizing.

Als er alleen olie of lucht aanwezig is zal de weerstand meer dan 5000 Ohm zijn.

Wanneer water in de olie komt, zal de weerstand zakken naar een waarde tussen de 300-500 Ohm.

Wij raden aan om een Omron relais, type 61 F-GP of vergelijkbaar te gebruiken.

Dit relais schakelt bij 5000 Ohm.

Geen water aanwezig:

- hoge weerstand tussen 1 en 7 (>5000 Ohm)
- 2 en 4 gesloten
- 3 en 4 open

Water aanwezig:

- lage weerstand tussen 1 en 7 (300-500 Ohm)
- 2 en 4 open
- 3 en 4 gesloten

9.2 Thermoschakelaars

Thermoschakelaars zijn als optie mogelijk. Dit wordt kenbaar gemaakt door een letter "T" op de positie 1, als laatste karakter, van het typeplaatje, zie bijlage 1.

Het typeplaatje van uw pomp vindt u op blz 2.

Voor aansluitwaarden zie par. 5.4.

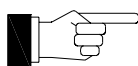
9.3 Thermistors

In plaats van thermoschakelaars worden ook thermistors toegepast (op aanvraag) als thermische beveiliging van de motor.

Dit wordt kenbaar gemaakt door een letter "U" op de positie 1, als laatste karakter, van het typeplaatje, zie bijlage 1.

Het typeplaatje van uw pomp vindt u op blz 2.

De weerstandswaarde in koude toestand ligt tussen 200-500 Ohm. Wanneer de schakeltemperatuur wordt bereikt ligt de weerstand tussen 1650-4000 Ohm. De maximale spanning is 7,5 V.



Let op: een thermistor is geen circuit onderbreker maar een weerstand.

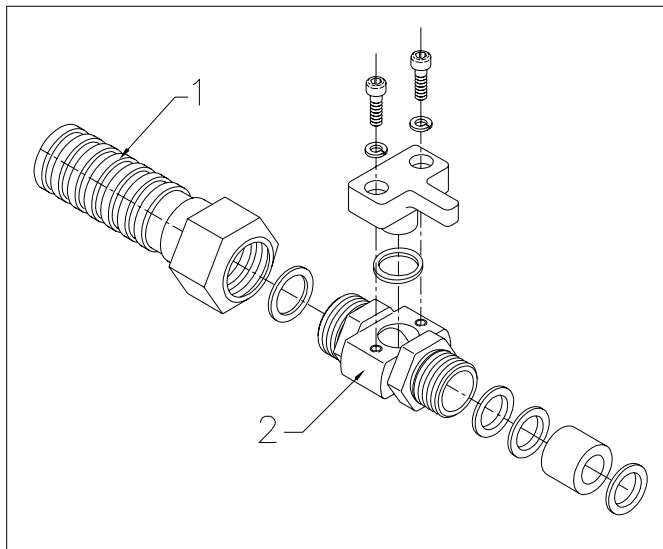


Fig. 9.2

9.4 Kabelbescherming

Indien een extra bescherming van de aansluitkabel gewenst is, dan kan de pomp uitgerust zijn met een kabelbeschermingslang.

Deze slang bestaat uit een flexibele roestvast stalen mantel (fig. 9.2 pos 1) en een speciale kabelinvoer (fig. 9.2 pos 2) die de kabel beschermt tegen mechanische en chemische beschadiging.

9.5 Alternatieve oliesoort

Indien gewenst kan de pomp worden voorzien van een speciale oliesoort.

Deze oliesoort wordt door middel van een sticker op de pomp aangegeven.



Fig. 9.3

9.6 Speciaal gereedschap

Gebruik een trekker, zoals de Bacho 4614-1, met gekruisde armen wanneer de waaier verwijderd moet worden. (Zie Fig 9.3)

10. VERHELPEN VAN STORINGEN

10.1 Veiligheid



Overtuig u zelf dat de stroomvoorziening uitgeschakeld is tijdens inspectie.



Zorg ervoor dat gedurende de controles de pomp niet onverwacht kan starten.



Elektrische werkzaamheden alleen door een erkend installateur laten uitvoeren.



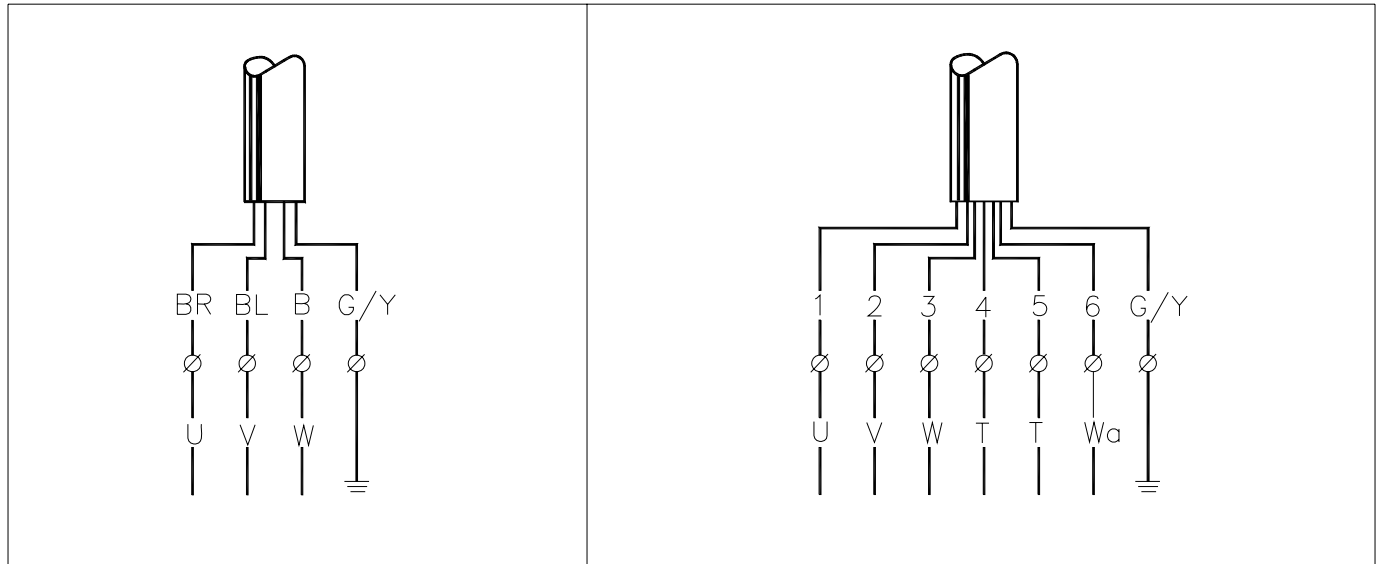
Zorg dat niemand dicht bij de draaiende delen van de pomp is als deze gestart wordt.

Houd rekening met de veiligheids voorschriften!

PROBLEEM	MOGELIJKE OORZAAK	VEREISTE ACTIE	CONTROLEPUNTEN
Pomp start niet	Geen spanning op motor aansluitklemmen	Controleer stroomvoorziening	* stroomkring * hoofdschakelaar * zekeringen
		Controleer motor beveiliging	* aardlekschakelaar * motorbeveiligingsrelais * motortemperatuur * watertemperatuur
		Controleer startsignaal	* medium niveau * niveauschakeling * start en stop verwisseld * schakelkast
	Motor storing	Controleer motor	* isolatietest * fase weerstand
Pomp stopt niet	Geen stopsignaal	Controleer stopsignaal	* niveauschakeling * schakelkast
	Verkeerd start/stop signaal	Controleer niveauschakelaars	* niveauschakeling * afstelling niveauschakelaars * stroomkring storing
Pomp start en stopt snel achter elkaar	Stroomvoorziening labiel	Controleer stroomvoorziening	* onderspanning * geen 3 fasen beschikbaar * afstelling motorbeveiliging
	Motor overbelasting	Controleer motorbeveiliging en pomp	* verkeerde draairichting * waaier of pomp verstopt * motorbeveiliging
	Motor oververhit	Controleer koeling Controleer motor	* islatietest * zekeringen
Pompstroom te hoog	Stroom storing	Controleer stroomvoorziening	* onderspanning
	Pompstoring	Controleer pomp	* waaier of pomp verstopt * te dik medium
Te weinig of geen pompcapaciteit	Verstopping of luchtbel in de pomp	Controleer persleiding	* verkeerde draairichting * persleiding verstopt * afsluiter half of geheel afgesloten
	Pompstoring	Controleer pomp	* pomp zuigt lucht aan * waaier of pomphuis verstopt * lekkende koppeling * waaier losgeraakt of beschadigd
	Stroomvoorziening labiel	Controleer stroomvoorziening	* schakelkast * zekeringen * onderspanning
	Te weinig pompcapaciteit	Controleer persleiding	* persleiding verstopt * afsluiter half of geheel gesloten * luchtinsluiting
Hoogwateralarm	Pompstoring	Controleer pomp	* waaier of pomphuis verstopt * pomp zuigt lucht aan * waaier losgeraakt of beschadigd * lagers beschadigd
	Stroomstoring	Controleer stroomvoorziening	* zekeringen * onderspanning
	Motorstoring	Controleer motor	* schakelkast * isolatietest

BIJLAGE 2; Direkt-gestarte motor (DOL)

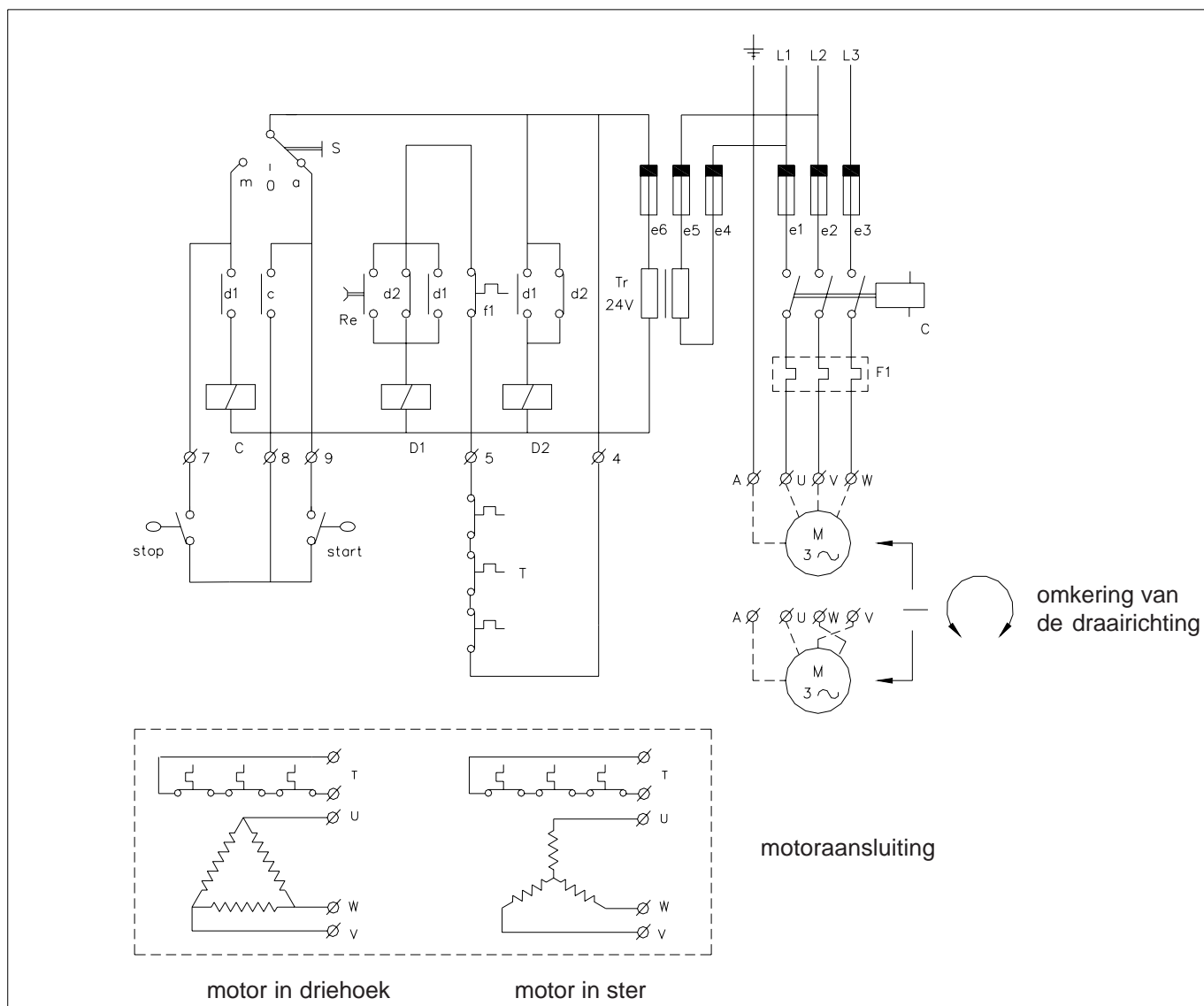
AANSLUITCODERING POMPKABEL



POMP KABEL		SCHAKELKAST
BR	=bruin	U, V, W =net
BL	=blauw	T =thermostaten
B	=zwart	Wa =water voeler
G/Y	=groen/geel	⏏ =aarde

Wanneer een extra lange pompkabel is toegepast kan het voorkomen dat er een 10 mm² aardedraad aan het motorhuis is bevestigd om aan de eisen van de laagspannings richtlijn te voldoen.
Verbind deze kabel altijd met de aarde!

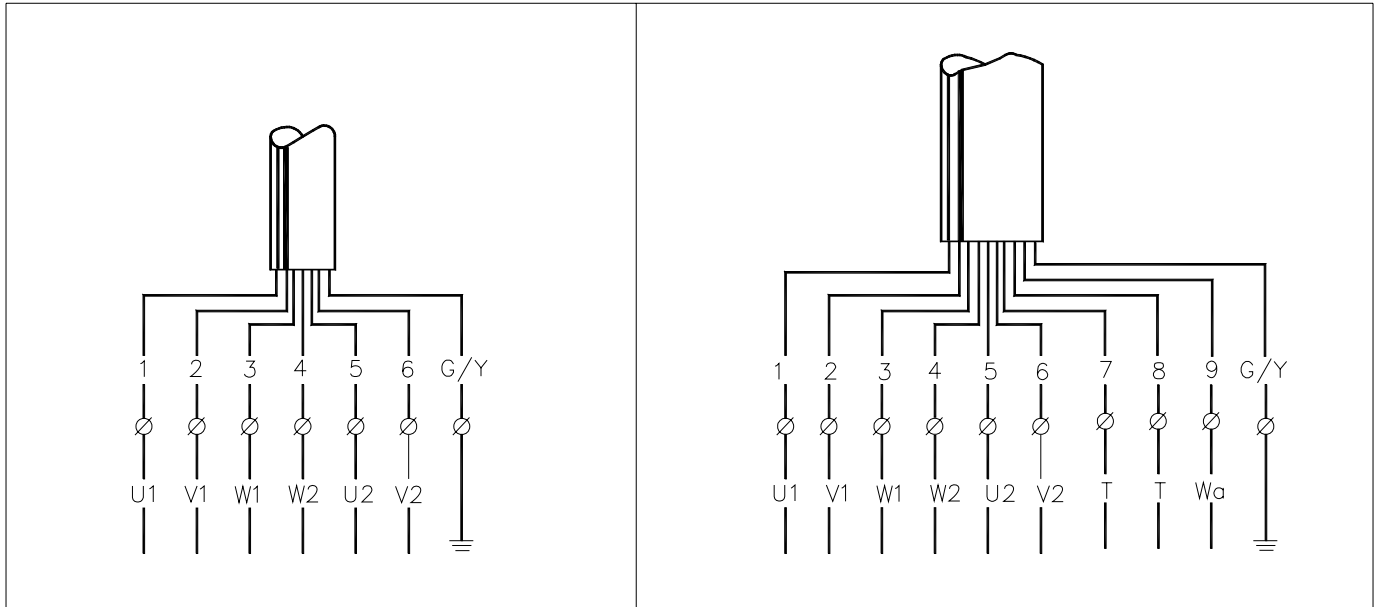
VOORBEELDSHEMA DIREKTE START (DOL)



CODERING	
e1, e2, e3	Zekeringen, hoofdstroomcircuit
e4, e5	Zekeringen, hulpstroomcircuit primair
e6	Zekering, 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	Pompmotor
T	Thermostaten (indien aanwezig)

BIJLAGE 3; Ster-driehoek gestarte motor (YD)

AANSLUITCODERING POMPKABEL



POMP KABEL

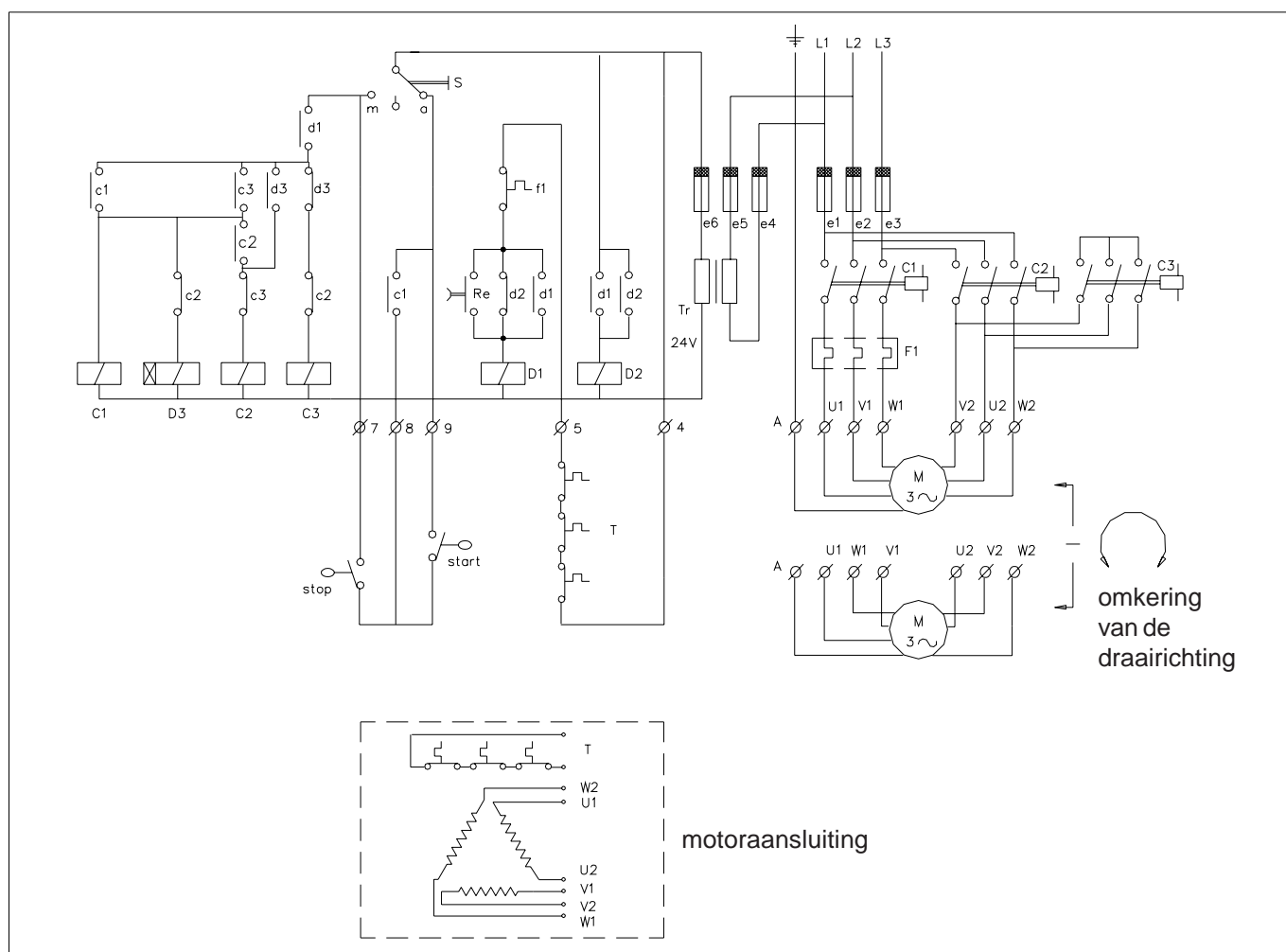
BR = bruin
BL = blauw
B = zwart
G/Y = groen/geel

SCHAKELKAST

U,V,W = net
T = thermostaten
Wa = watervoeler
⏏ = aarde

Wanneer een extra lange pompkabel is toegepast kan het voorkomen dat er een 10 mm² aardedraad aan het motorhuis is bevestigd om aan de eisen van de laagspannings richtlijn te voldoen.
Verbind deze kabel altijd met de aarde!

VOORBEELDSHEMA STER-DRIEHOEK START



CODERING

e1, e2, e3	Zekeringen, hoofdstroomcircuit
e4, e5	Zekeringen, hulpstroomcircuit primair
e6	Zekering, hulpstroomcircuit secundair
F1	Motorbeveiligingsschakelaar
C1	Inschakel relais
C2	Relais voor driehoek schakeling
C3	Relais voor ster schakeling
D1	Hulprelais voor motorbeveiliging
D2	Hulprelais voor spanningsuitval
D3	Tijdrelais ster-driehoek schakeling
Tr	Transformator
S	Keuzeschakelaar voor handstart of automatisch
Start	Niveauschakelaar voor starten
Stop	Niveauschakelaar voor stoppen
Re	Reset knop thermische beveiliging
M	Pompmotor
T	Thermostaten (indien aanwezig)