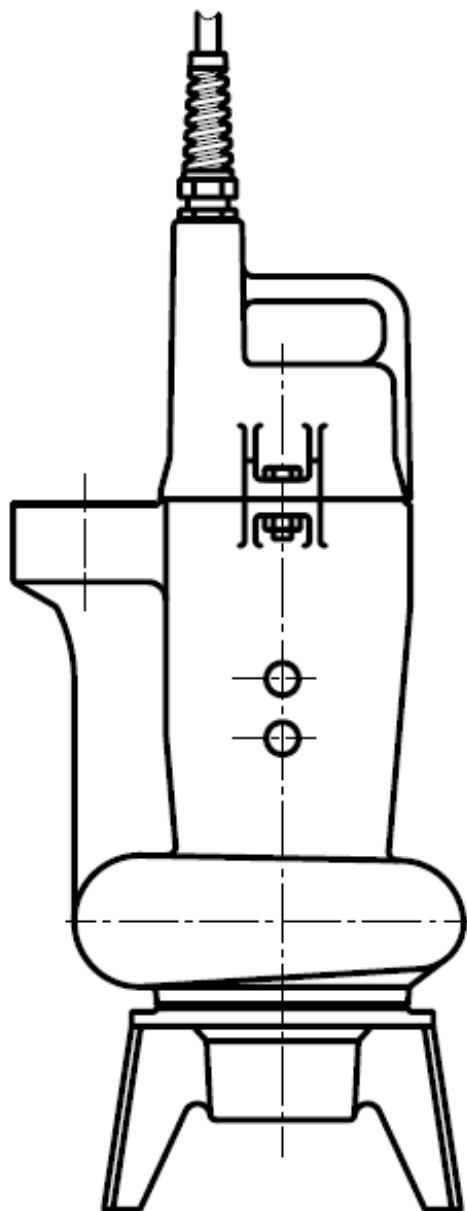




GEBRUIKERSHANDLEIDING VOOR DE POMPEN

A2QR4 / A2QS4 / A2QE4
A2QR2 / A2QS2 / A2QE2



POMP  IRECT

T 0294-457712 F 0294-457713 Info@Pompdirect.nl

INHOUDS OPGAVE

1. Behoud van uw garantie
2. Verzending en ontvangst van de pomp
 - 2.1 Opslag (voorafgaand aan installatie)
 - 2.2 Identificatieplaatje
 - 2.3 De constructie kenmerken van de Hidrostat schroefcentrifugaalpomp
3. Installatie
 - 3.1 Natte pompkelder
 - 3.2 Droge pompkelder (tijdelijk onderdompelbaar)
4. Besturingspaneel vereisten
 - 4.1 Minimum vereisten
 - 4.2 Niveau schakelaars
 - 4.3 Vereiste onderdompeling
 - 4.4 Maximum aantal starts per uur
 - 4.5 Vereiste voltage
 - 4.6 Aansluiting van de motor kabels
 - 4.6.1 Voor driefase motor
 - 4.6.2 Voor éénfase motor
 - 4.7 Draairichtingscontrole
5. Controle voor installatie
 - 5.1 Opstarten van de pomp
 - 5.2 Spoelwater aansluiting
6. Bedrijfstoringen
7. Koelvloeistof voor immersible motoren
Smeervloeistof voor mechanische asafdichtingen
 - 7.1 Jaarlijkse oliecontrole
8. Lagers
9. Technische en hydraulische gegevens
 - 9.1 Waaierspeling controle
10. Doorsnede tekening en stuklijst

1. BEHOUD VAN UW GARANTIE

De HIDROSTAL garantie is geldig als de volgende vereisten in acht genomen zijn :

1. Een juist snelreagerend thermische blok , afgesteld op de maximale motorstroom, MOET op alle drie de fases worden toegepast.
2. Elke reparatie moet exact volgens de instructies in deze instructie worden uitgevoerd, en alleen originele HIDROSTAL reserve delen geleverd door de HIDROSTAL distributie organisatie mogen worden toegepast. Gebruik van andere delen (en met name de O-ringen) laten de HIDROSTAL garantie vervallen.
3. De motorbelasting vermeld op het type plaatje zijn geldig voor omgevingstemperaturen (vloeistof en lucht) tot +40 C. Voor hogere temperaturen, contact opnemen met de leverancier.

Elke pomp wordt gecontroleerd bij de fabriek op de juiste mechanische en elektrische functies voordat deze verzonden wordt, evenals een lektest ter controle van de absolute dichtheid van het motorhuis. Demontage van de pomp door andere dan het officiële HIDROSTAL servicepunt betekend verlies van de garantie.

HIDROSTAL neemt geen verantwoordelijkheid voor schade aan de pomp opgelopen door het niet volgen van instructies in dit voorschrift, of voor vervolgschade van enig soort.

2. VERZENDING EN ONTVANGST VAN DE POMP

Inspecteer de pomp op schade (speciaal kabels en kabelinvoeren) ; meld elke schade aan de transporteur bij ontvangst van de pomp. De pomp ALLEEN aan de hijsogen van de motor hijsen.

TREK NOOIT AAN DE KABELS!

2.1 OPSLAG (VOORAFGAAND AAN INSTALLATIE)

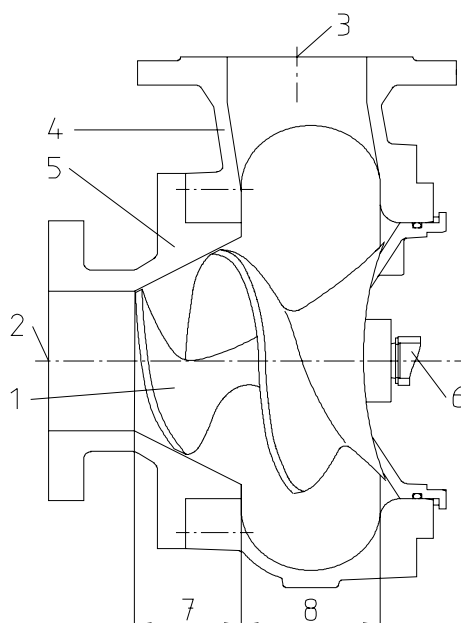
Opslag ruimten moeten schoon, droog, zonder vibraties en tussen de -10 C tot +40 C (zonder extreme veranderingen in temperatuur) zijn.

2.2 IDENTIFICATIEPLAATJE

Het identificatieplaatje gemonteerd op de motor bevat alle motor en pomp gegevens. Vermeld de **complete gegevens van dit plaatje** bij elke aanvraag voor reserve delen of service.

2.3 CONSTRUCTIE KENMERKEN VAN DE HIDROSTAL SCHROEFCENTRIFUGAALPOMP

- 1 Schroefcentrifugaal waaier
- 2 Zuigaansluiting
- 3 Persaansluiting
- 4 Pomphuis
- 5 Zuigkonus
- 6 As
- 7 Verdringer gedeelte van de waaier
- 8 Centrifugaal gedeelte van de waaier



3. INSTALLATIE

3.1 NATTE POMPVELDER

- a) De pomp mag direct aan de persleiding worden opgehangen (zie Fig. 1) of staan op zijn steun op de keldervloer.
- b) Twee pompen in serie voor hogere opvoerhoogten (Fig. 1a).
OPMERKING: Horizontale montage is mogelijk.

3.2 DROGE POMPVELDER (tijdelijk onderdompelbaar)

De pompen A2QR2/A2QR4 en A2QS2/A2QS4/A2QE4 worden voldoende gekoeld door de omgevingslucht welke niet boven de 40 °C is.

Dit type pomp heeft geen onderdompeling in vloeistof nodig voor koeling, en kan gemonteerd worden in het verlengde van de leiding (Fig. 1).

OPMERKING: Horizontale montage is mogelijk.

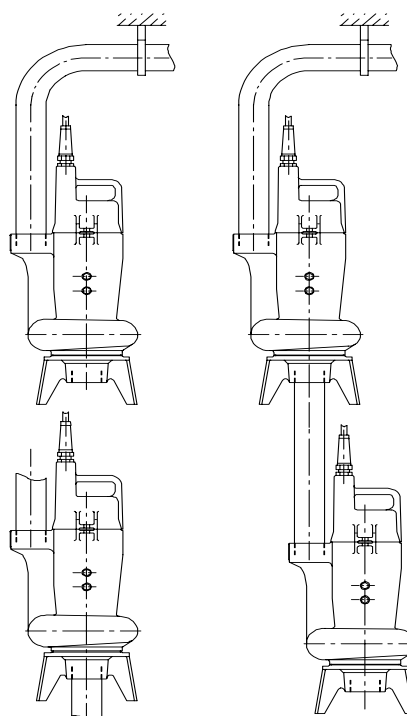


Fig. 1

Fig. 1a

4. BESTURINGSPANEELVEREISTEN

VOOR BEDIENINGSVEILIGHEID

Voordat er werk wordt verricht aan de pomp, motor of schakelkast moet de voeding naar de eenheid compleet worden afgekoppeld. Koppel de schakelaar af of verwijder de zekeringen uit de schakelkast.

HET IS NIET VEILIG GENOEG OM ALLEEN DE SCHAKELAAR UIT TE ZETTEN.

4.1 MINIMUMVEREISTEN

Voor een juiste bediening en beveiliging van de pomp **moet** de schakelkast de volgende componenten bevatten (zie aansluitschema in Fig. 2):

- **Werkshakelaar**,
bij voorkeur vergrendelbaar, met langzame zekeringen of een driefase automaat.
- **Bliksem beveiliging**
Bliksem beveiliging op elke binnenkomende fase, indien er een mogelijkheid is op blikseminslag.
- **Motor schakelaar (C1)**
De magnetische motorschakelaar moet gekozen worden volgens de voorschriften van het elektriciteitsbedrijf gebaseerd op het motorvermogen.
- **Thermisch blok (E1)**
Het thermisch blok (overbelastingsschakelaar) moet geselecteerd en ingesteld worden aan de hand van het ampèrage welke vermeld staat op het typeplaatje van de motor. Het blok moet reageren binnen 6 seconden na het blokkeren van de rotor.

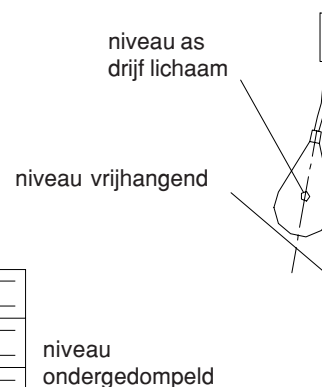
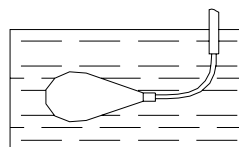
WAARSCHUWING:

Garantie is ongeldig tenzij de juiste overbelastingsschakelaar (thermisch blok) is toegepast op alle drie de motorfasen. Aanspraak op reparatie onder garantie moet voorzien zijn van documentatie waaruit blijkt dat de juiste overbelastingsschakelaars zijn toegepast.

4.2 NIVEAU SCHAKELAARS

"Pomp-aan" and "Pomp-uit"-niveau moeten zodanig gekozen worden om verzekerd te zijn van:

1. De benodigde onderdompeling van de pomp
2. Niet meer dan het maximum aantal starts per uur



Gebruik besturingssystemen voor de "Aan" en "Uit" niveaus welke geschikt zijn voor het te verpompen medium. Gebruik voor het hoogwater alarm een vlotter-schakelaar (dit heeft bewezen het meest betrouwbare type te zijn).

Het hoogwateralarm moet op een redelijke afstand boven het hoogste startniveau van de pomp geplaatst te zijn, om valse meldingen te voorkomen.

4.3 VEREISTE ONDERDOMPELING

De pomptypes A2QR2/A2QR4 en A2QS2/A2QS4/A2QE4 kunnen continue in bedrijf, indien nodig zonder onderdompeling (de meeste pompen hebben geen onderdompeling nodig voor koeling). In het geval van een natte pompkelder kan het "uit" niveau onder het pomphuis geplaatst worden. Aandacht moet echter geschonken worden aan voldoende onderdompeling, om te voorkomen dat er draaikolken ontstaan of er lucht in de pomp wordt gezogen.

Verticaal geïnstalleerde A2Q-pompen zullen zich zelf aanzuigen als de punt van de waaier ondergedompeld is in de vloeistof. Als de pomp is geïnstalleerd met leidingwerk en een terugslagklep op een negatieve zuighoogte kan de pomp worden aangezogen middels een ejector of een vacuümpomp.

4.4 MAXIMUM AANTAL STARTS PER UUR

"AAN" en "UIT"-niveaus moeten zo geplaatst worden dat er voldoende capaciteit is tussen "AAN" en "UIT" zodat in het meest slechte geval (put instroom=50 % van de pompcapaciteit) de pomp niet vaker kan schakelen dan 15 tot 20 keer per uur. Een hogere startfrequentie zal de schakelaars in de schakelkast beschadigen en zal zorgen voor een te hoog energie verbruik.

4.5 VEREISTE VOLTAGE

- a) Neem het benodigde voltage in acht ingeslagen op het typeplaatje. Kijk uit voor onderbemeten bedradingen of te lange pompkabels, welke een grote spanningsval kunnen veroorzaken.

Als de werkelijke spanning geleverd aan de motor in vergelijk met het typeplaatje spanning:

95 - 105 %

= OK

90 - 95 %

=

OK, maar een kleine vermeerdering in ampère, geeft een kleine vermindering in prestatie

onder 90 %

=

NIET OK, belangrijke vermindering in prestatie, sterke vermeerdering in ampère, brommen en uitval mogelijk

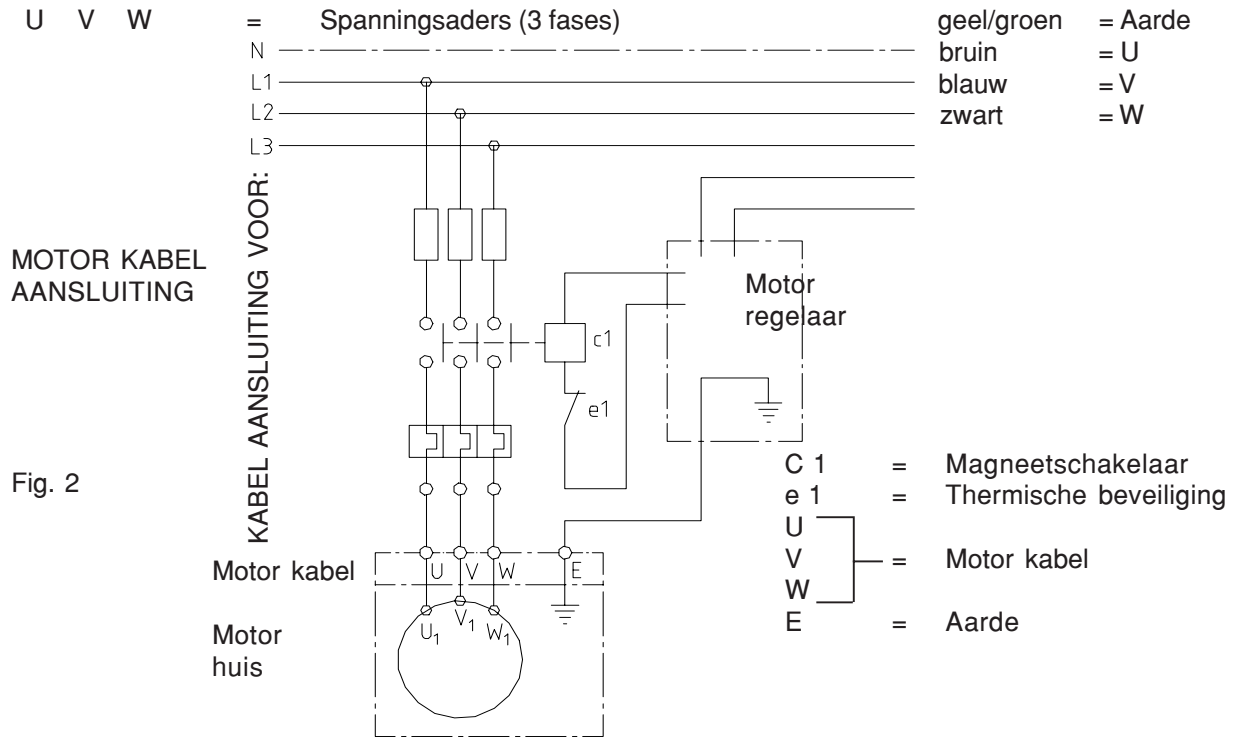
- b) Controleer het spanningsevenwicht tussen de fases: Houd het spanningsevenwicht beneden 10 %.

Spanningsschommelingen van 10 % kunnen 6 tot 10% stroomschommelingen veroorzaken in het elektrisch circuit van de windingen (niet waar te nemen door een extern gemonteerde ampèremeter); dit zal een belangrijke VERHOOGING VAN DE WINDINGSTEMPERATUUR tot gevolg hebben en het kan zelfs het VERBRANDEN VAN DE STATOR tot gevolg hebben!

4.6 AANSLUITING VAN DE MOTOR KABELS

Elke kabelset bevat drie spanningsaders en een massa-ader, de kabeleinden zijn gemarkeerd. De pomp moet voorzien worden van een thermisch blok. Het thermisch blok moet reageren binnen 6 seconden na het blokkeren van de rotor.

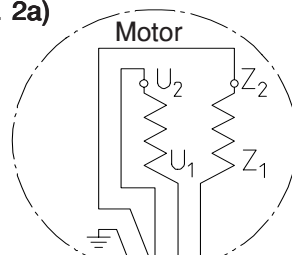
4.6.1 Driefase motoren (Fig. 2)



4.6.2 Eenfase motoren (Fig. 2a)

AANSLUIT DIAGRAM:

EENFASE COMPACT POMP
 220/240 V 50 Hz



Weerstand:
 U - V = 2,3 - 2,4 Ω
 U - W = 2,3 - 2,4 Ω
 V - W = 4,6 - 4,8 Ω

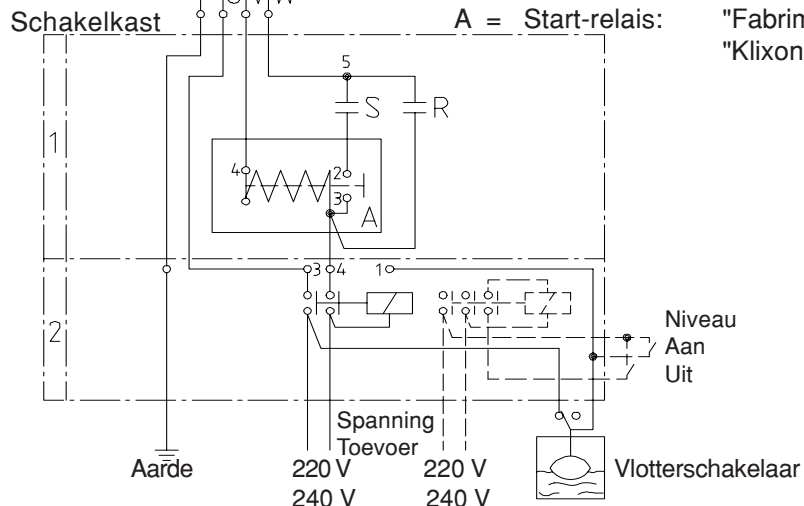
Control box:

R = Bedrijfs-
 condensator: kW 220V 240V
 1,1 45µF 40µF
 1,5 50µF 45µF

S = Startcondensator: 150 F

A = Start-relais: "Fabrimex of
 "Klixon" 4CR1-785

U = rood/geel
 V = groen
 W = blauw



4.7 DRAAIRICHTINGSCONTROLE

Laat voor het laten zakken van de pomp in de pompput, de pomp voor een seconde starten en controleer de draairichting van de waaier. **De draairichting moet tegen de wijzers van de klok zijn gezien vanaf de zuigaansluiting.** Als de waaier niet gezien kan worden, hang dan de pomp op aan een ophangoog (schuin, op een poot rustend op de vloer) en start de pomp voor een seconde.

De start ruk moet **tegen de wijzers van de klok zijn gezien vanaf de bovenkant van de motor**, zoals aangegeven in Fig. 3.

Verwissel twee fasesdraden van de pompkabel in de schakelkast als er sprake is van een verkeerde draairichting.

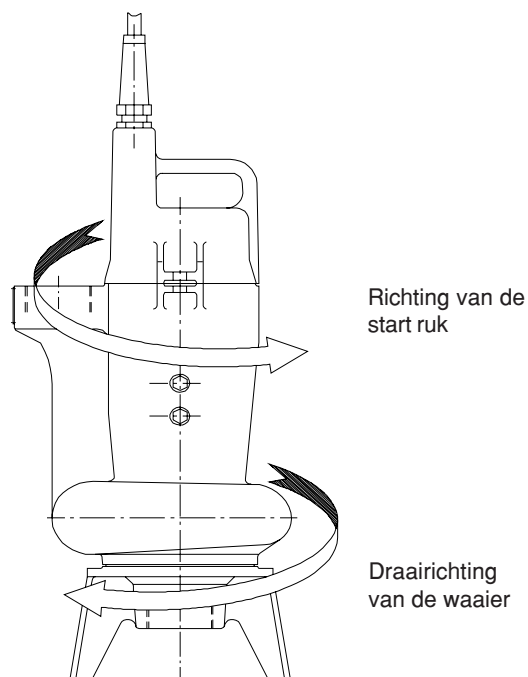


Fig. 3

5. CONTROLE VOOR INSTALLATIE

Maak al het constructiewerk af en verwijder al het vuil uit de pompput, voordat de pomp in de put wordt geplaatst. Controleer dat:

- De kabel invoernippel aan de bovenkant van de pomp niet is beschadigd of los zit
- De kabel moet stevig gemonteerd zitten in de invoernippel.
- De kabel of de isolatie mogen niet beschadigd zijn tijdens transport: elke beschadiging welke door de bescherm laag van de kabel gaat maakt vervanging van de kabel noodzakelijk.
- De motor kabel moet lang genoeg zijn om een makkelijke verwijdering van de pomp mogelijk te maken en moet de pomp ongehinderd kunnen volgen bij het laten zakken van de pomp.
- De kabeluiteinde mag nooit in contact zijn of gekomen met water!
- De draairichting is correct (zie 4.7, Fig. 3).

5.1 OPSTARTEN VAN DE POMP

Controleer voordat wordt gestart, dat de niveau schakelaars op de juiste hoogte zijn afgesteld. In het bijzonder het "Uit" niveau moet goed zijn afgesteld op een voldoende hoogte om luchtinslag aan de zuig te voorkomen. Controleer dat de persafsluiters geheel open staan! Laat de pompput vol met vloeistof stromen.

START DE POMP NOOIT TEGEN GESLOTEN AFSLUITERS!

Start de pomp op handbediening. Meet en noteer het ampèrage in elke fasesdraad; vergelijk deze waarden met die op het typeplaatje. Als het ampèrage groter is dan 5 % van het typeplaatje, stop de pomp en controleer op mogelijke oorzaken volgens bijgaande "Bedrijfsstoringen" kaart, hoofdstuk 6.

Als de voorgaande controles zijn uitgevoerd kan de pomp in automatisch bedrijf worden geplaatst. Laat de pompcyclus meerdere malen verlopen totdat de put is afgepompt om te controleren dat de niveaus goed zijn ingesteld en juist werken. Controleer ook het alarmsysteem en de toerbeurtschakelaar, indien deze gemonteerd is in de schakelkast, op juiste werking. Noteer datum en stand bedrijfsurenteller. Voer het onderhoud, aan de hand van het aantal bedrijfsuren uit zoals aanbevolen in dit bedieningsvoorschrift.

5.2 SPOELWATER AANSLUITING

Pompen worden uitgevoerd met een spoelwateraansluiting (552) R 1/4" (BS parallelle gasdraad).

Voor normale rioolwatertoepassing wordt deze aansluiting niet gebruikt. Echter, als er vaste delen verpompt worden welke de neiging hebben uit te zakken of te ontwateren, zoals hoge concentraties slib of modder, moet "F" aangesloten worden op spoelwater, om te spoelen tussen de waaier en de asafdichting zodat een periodieke verwijdering van vuilopbouw plaats vindt.

De druk van het spoelwater moet een geregelde waarde hebben van 0.5 tot 1 bar (7 tot 14 psi) boven de pomp persdruk. De capaciteit zal niet meer zijn dan 6 tot 8 liters/minuut. Bij voorkeur, wordt het spoelen periodiek geregeld door een magneetafsluiter met een tijdschakelaar. Geschikte duur van elke spoeling is 60 seconden: frequentie van spoelen moet voor elke installatie opnieuw bepaald worden, beginnend een keer per dag.

6. BEDRIJFSTORINGEN

symptomen

MOGELIJKE OORZAKEN

	Geen capaciteit	Capaciteit niet voldoende	Opvoerhoogte niet genoeg	Afname van capaciteit of opvoerhoogte na opstart	Vibraties	Motor overbelast	Motor wil niet starten
1. Toerental te laag	X	X	X				
2. Toerental te hoog					X	X	
3. Lucht intrede in zuigleiding (flenen niet dicht)	X	X		X	X		
4. Persleiding verstopt /Klep gesloten	X				X		
5. Lucht of gas in de te verpompen vloeistof	X	X	X	X	X		
6. Opvoerhoogte te hoog (hoger dan berekend)	X	X	X		X		
7. Zuighoogte te hoog	X			X	X		
8. Te hoge zuighoogte bij hete vloeistoffen	X	X			X		
9. Onvoldoende onderdempeling van de zuigaansluiting	X	X	X	X	X		
10. Slib concentratie hoger dan verwacht	X	X	X	X	X	X	
11. Soortelijke massa van het medium hoger dan verwacht						X	
12. Waaier of zuigleiding verstopt	X	X	X		X		
13. Verkeerde draairichting	X	X	X		X	X	
14. Waaier speling te groot		X	X				
15. Beschadigde waaier	X	X	X		X		
16. Thermische beveiliging ingeschakeld; magneetschakelaar uit							X
17. Motor schade	X				X	X	X
18. Laag voltage	X	X	X			X	X
19. Losse delen					X		
20. Lagers uitgelopen					X	X	X
21. Waaier in onbalans					X		
22. "Aan"-niveau schakelaar niet drijvend, of beschadigd							X
23. Waaier te klein	X	X	X				
24. Waaier loopt aan tegen zuigdeksel					X	X	
25. Hoge viscositeit en kleine waaier speling						X	
26. Lucht of gas aan waaier achterzijde	X		X				
27. Pomp is niet ontvlucht	X						

Dat: 24.07.95 / 19.09.2000

No: 93-BA 4702NL/9b

File: A2Q_NL

**7. KOELINGSVLOEISTOF VOOR IMMERSIBLE MOTOREN
SMEERMIDDEL VOOR MECHANISCHE ASAFDICHTINGEN**

Lage viscositeit olie met de volgende kenmerken:

Soortelijke massa bij 20 C	0.812	g/ml
Viscositeit bij 20 C	6.75	mm ² /s (cst)
Viscositeit bij 40 C	3.52	mm ² /s (cst)
Stolpunt	-38.0	C
Vlampunt	132.0	C
Ontstekings punt	142.0	C
Verdampings energie	251.0	kJ/kg
Oplosbaarheid in water	geen	

Het is belangrijk, dat de viscositeit niet hoger is.

7.1 JAARLIJKSE OLIE CONTROLE

Oliekwaliteit

Procedure

- schone olie
- kleine hoeveelheid water in olie
- zwaar vervuilde olie
- pomp in orde
- scheid het water van de olie en vul tot het olie niveau
- vervang de asafdichting in een geautoriseerde werkplaats

8. LAGERS

Het is niet nodig de lagers te smeren.

9. TECHNISCHE EN HYDRAULISCHE INFORMATIE

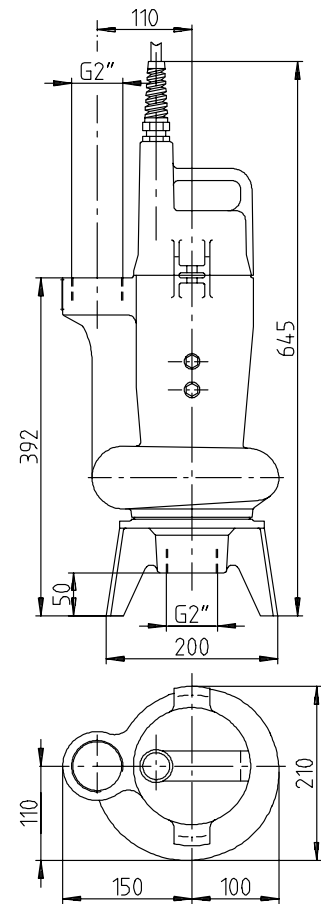
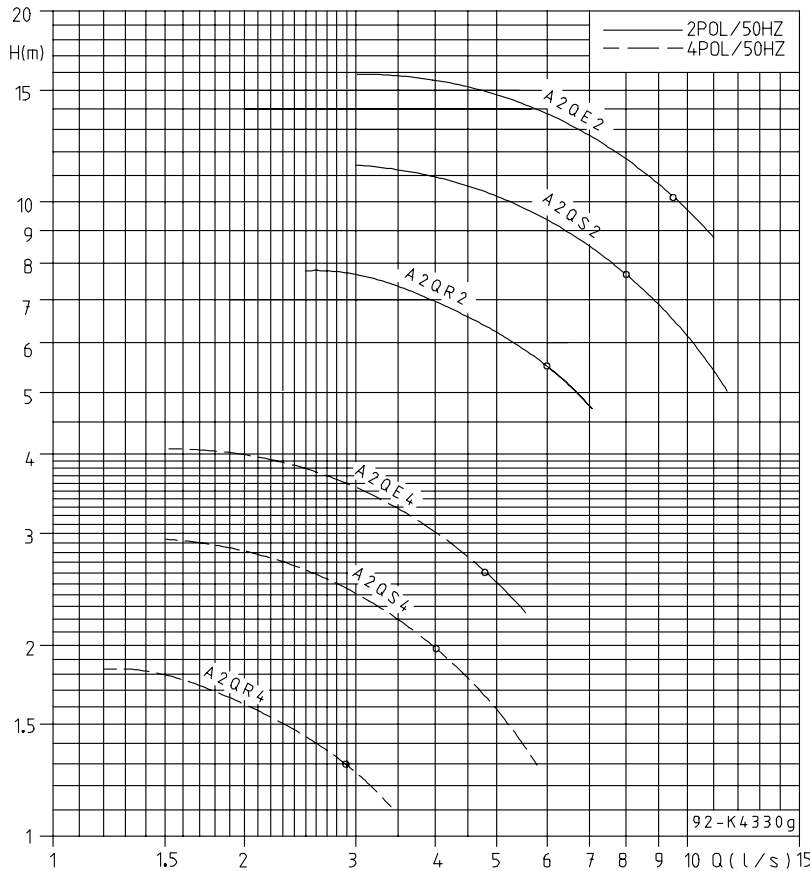
TECHNISCHE INFORMATIE

TYPE	LAGER		ASAFDICHTINGSMAAT		OLIE	WAAIER- BOUT	O-RING AFMETINGEN		
			M.Z.	P.Z.					
	Pos. 513	Pos. 514	Pos. 516	Pos. 515	ltr.	mm		mm	
						Pos. 415	Pos. 209	Pos. 406	Pos. 524
A2QR4 A2QS4 A2QE4 A2QR2 A2QS2 A2QE2	6203Z	63052R	C 7/8"	5/8"	0,43	M8x25	3,5x100	2,5x120	3,5x120

9.1 WAAIERSPELING CONTROLE

Als de waaier (401) en het zuigdeksel (401) slijten, ontstaat er een grote waaierspeling. Dit kan leiden tot verstopping van de pomp. Verwijder in dat geval de afstandsring (414) of vervang deze voor een dunnere ring om de speling te verkleinen. Als de speling te groot is vervang dan de slijtdelen.

HYDRAULISCHE INFORMATIE



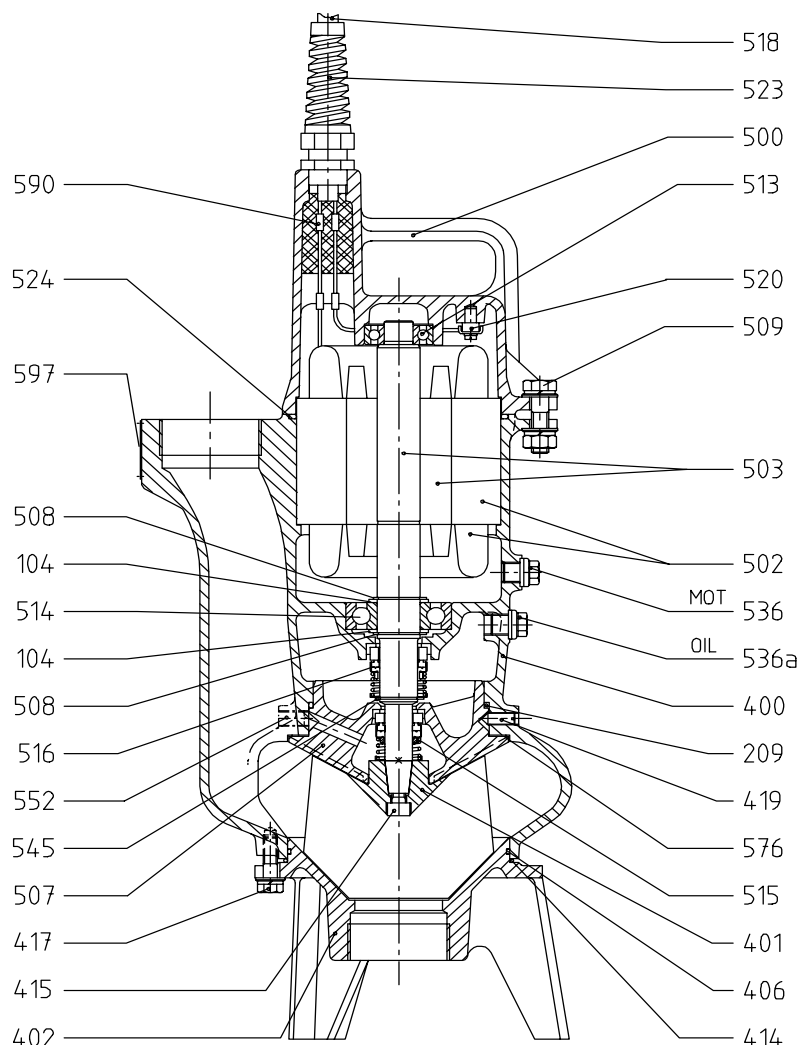
Alle afmetingen in mm

POMP TYPE:	KABEL:	A2QR4-..3 + A01-10	A2QR2-..3 + A01-10	A2QS2-..3 + A01-10	A2QE2-..3 + A01-10	A2QR2-..1 + A01-10	A2QS2-..1 + A01-10
	POMP:	A2QS4-..3 + A01-10 A2QE4-..3 + A01-10 (2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
Spanningsoort	Ph	3~	3~	3~	3~	1~	1~
Nominale vermogen	kW	0,5	1,1	1,5	1,5	1,1	1,5
Pomptoerental	min-1	1380	2835	2730	2730	2810	2725
Nominaalstroom (In) bij 380-420V	A	1,6	3,3	4,4	4,4	-	-
	bij 220V	-	(5,5)	(7,6)	(7,6)	7,6	9,4
Start stroom factor	A	-	(5,7)	(7,6)	(7,6)	7,4	9,0
	(3)	4,8	7,2	5,2	5,2	5,1	5,1
Kogeldoorlaat waaier	mm	50	50	50	50	50	50
Pers aansluiting	G	2"	2"	2"	2"	2"	2"
Totaal gewicht incl. kabel	kg	32	32	32	32	32	32
Aantal en afmetingen aders	n x mm ²	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5	4x1,5
Electrisch aansluit schema	EL	3510	3510	3510	3510	3475	3475

Opmerkingen:

- Pompen worden geleverd met 10 m kabel gemonteerd met een vrij kabeleinde.
- Eenfase pompen worden geleverd zonder condensators en zonder hulpwindingschakelaar.
- (1) Deze motoren zijn voor convectie koeling.
- (2) Voor het bestellen van pompen moet de afdichtingstype gekozen worden en de pompcodering gecompliceerd worden (zie prijs boek).
- (3) Start stroom factor = Is/In (Is = start stroom).

10. DOORSNEDE TEKENING EN STUKLIJST



Pos.	Omschrijving	Kode	Pos.	Omschrijving	Kode
104	Afstandsring	8RS	509	Bevestigingset 400-500	8BS
209	O-ring	8DO	513	Lager kabelzijde	8LW
400	Pomphuis	4G1	514	Lager P.Z.	8LW
401	Waaier	411	515	Mechanische asafdichting P.Z.	8DM
402	Zuig deksel	421	516	Mechanische asafdichting M.Z.	8DM
406	O-ring	8DO	518	Kabel	5EK *
414	Afstandsring	441	520	Aardings kabel aansluiting (aarde)	8EA
415	Waaier bout	4B5	523	Kabel invoerwattel compleet	5EE*
417	Bevestigingset	8BS	524	O-ring voor 500	8DO
419	Bevestigingset	8FG	536	Plug met pakking	8FV
500	Motordeksel kompl.met kabeldeksel	5DM *	545	Asborgring voor 516	8RF
502	Motor stator	5ES	552	Plug voor spoelaansluiting	8FO
503	As met rotor	8ER	576	Vulplaatjes afpelbaar	8PS
507	Achter deksel	5GD	590	Kabel aansluiting	5EV *
508	Asborgring voor 514	8RF	597	Type plaatje	

* = gemonteerd (kabel set)