


# Algemene bedrijfsvoorschriften VERDRINGERPOMPEN

- Wormpompen / monopompen
- Slangenpompen
- Tandwiel- / rondselpompen
- Membraanpompen
- Schottenpompen
- Oscillerende zuigerpompen
- Lobbenpompen
- Impellerpompen

Ordernummer:
Type:
Serienummer:

<b>Opgesteld</b>
Datum: 1 maart 2007
Naam: K. de With
Paraaf: 
Revisie: v2.0
Artikelnummer: 21337



## Inhoud

<b>0.</b>	<b>Kwaliteitscertificaat ISO 9001:2000</b>	<b>3</b>
<b>1.</b>	<b>Algemeen</b>	<b>4</b>
1.1	Inleiding	4
1.2	Garantie	4
1.3	Service en ondersteuning	4
<b>2.</b>	<b>Veiligheid</b>	<b>5</b>
2.1	Verklaring van veiligheidsaanduidingen	5
2.2	Kwalificatie en opleiding personeel	5
2.3	Gevaren verbonden aan het niet opvolgen van veiligheidsinstructies	5
2.4	Veiligheidsbewust werken	6
2.5	Veiligheidsinstructies voor bedrijfsleiding en het bedienend personeel	6
2.6	Veiligheidsinstructies voor inspectie-, onderhouds- en montagewerkzaamheden	6
2.7	Modificaties aan pomp, pompaggregaat en onderdelen zonder toestemming	7
2.8	Specifieke aanwijzingen voor het werken met verdringerpompen	7
<b>3.</b>	<b>Transport en opslag</b>	<b>8</b>
3.1	Controle geleverde goederen	8
3.2	Transport	8
3.3	Opslag	9
	- Algemeen	9
	- Conservering	10
<b>4.</b>	<b>Algemeen bedrijfsvoorschrift voor verdringerpompen</b>	<b>11</b>
4.1	Opstelling	11
4.2	Uitlijning koppeling & controle snaaraandrijving	11
4.3	Demontage/montage beschermkap	12
4.4	Aansluiting elektrische aandrijving	12
4.5	Leidingwerk	13
	- Algemeen	13
	- Zuigleiding	13
	- Persleiding	13
	- Speciale aansluitingen	14
4.6	Geluidsreducerende opstelling	14
4.7	In- en uitbedrijfstelling	14
	- Inbedrijfstelling	14
	- Uitbedrijfstelling	15
4.6	Onderhoud	15
	- Controle tijdens bedrijf	15
	- Aslagering	15
	- Asafdichtingen	16
	- Revisie advies	16
	- Storing en storingsoorzaak	17
<b>5.</b>	<b>EG – Overeenkomstigheidsverklaring II A / II B</b>	<b>19</b>
<b>6.</b>	<b>Veiligheidsverklaring Pompen</b>	<b>20</b>
<b>7.</b>	<b>Aanvullende veiligheids- en bedrijfsvoorschriften voor elektromotoren, motorreductoren en variatoren</b>	<b>21</b>
7.1	Algemeen	21
7.2	Toepassing volgens de voorschriften	21
7.3	Transport en opslag	21
7.4	Opstelling- en montagevoorschriften	21
7.5	Electrische aansluiting	22
7.6	Inbedrijfstelling	22
7.7	Inspectie / Onderhoud	23





## Certificaat van Goedkeuring

Uitgereikt aan

**Van Wijk & Boerma Pompen B.V.**

Leningradweg 5, 9723 TP, GRONINGEN, Nederland

**BVQI verklaart dat het managementsysteem van bovengenoemde organisatie beoordeeld en in overeenstemming bevonden werd met de eisen van de normen zoals hieronder vermeld.**

Norm

**ISO 9001:2000**

Toepassingsgebied

Ontwerp, verkoop en service van pompen en pompsystemen voor vloeistoffen, lucht en gassen. Assemblage, modificatie en reparatie in eigen bedrijf. In- en uitbouwen, reparatie en onderhoud op locatie van de opdrachtgevers.

*Initiële goedkeuringdatum:* **10 maart 1994**

*Bebouwd op een voorafgaande en bevestigde verificatie van het managementsysteem van de genoemde organisatie, is dit certificaat geldig tot:* **7 maart 2008**

*Om de geldigheid van dit certificaat te controleren kunt u bellen met nummer: (+31 (0)50 369 5000). Verdere toelichting met betrekking tot de scope van dit certificaat en de toepasbaarheid van de managementsysteem eisen, kan worden verkregen door contact op te nemen met de geïncorporeerde organisatie.*

*Certificaat Nummer:* NLDGNG004856 *Afsluitdatum:* 16 maart 2005



SPTA/NL

Management office: BVQI B.V., Warfsteak 7, 5112 NC, Rotterdam  
Issuing office: BVQI B.V., Zuiderpark 16, 9124 AG, Groningen



## 1. Algemeen

### 1.1 Inleiding

Het bedrijfsvoorschrift verstrekt belangrijke informatie met betrekking tot veiligheid, transport, montage, inbedrijfstelling, onderhoud en storingsvrij functioneren van een pomp of pompaggregaat (pomp en aandrijving, gemonteerd op een fundatie en voorzien van een elastische koppeling).

Het bedrijfsvoorschrift is speciaal voor onderhouds- en bedieningspersoneel. Daarom moet dit voorschrift voor montage en inbedrijfstelling grondig gelezen en begrepen worden. Maak u vertrouwd met het gebruik van de pomp en/of pompaggregaat en volg de gegeven aanwijzingen stipt op!



*Neem altijd contact op met Van Wijk & Boerma Pompen B.V. wanneer u het systeem/de toepassing wilt veranderen of wanneer u de pomp wilt gebruiken voor het transport van vloeistoffen met andere eigenschappen dan waarvoor de pomp oorspronkelijk is bedoeld.*

Het bedrijfsvoorschrift moet ten allen tijde aanwezig zijn op de plaats waar de pomp of het pompaggregaat staat opgesteld.

### 1.2 Garantie

Aanspraken op garantie vallen onder de FME/CWM algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden voor de metaal- en de elektronische industrie (gedeponeerd op 19 oktober 1998 onder nr. 119/1998) zoals die van toepassing zijn bij Van Wijk & Boerma Pompen B.V.

De garantie vervalt onmiddellijk en van rechtswege indien:

- service en onderhoud niet strikt volgens de voorschriften zijn uitgevoerd.
- de pomp niet volgens de voorschriften is geïnstalleerd en in bedrijf gesteld.
- noodzakelijk reparaties niet door ons personeel zijn uitgevoerd of zijn uitgevoerd zonder dat wij hiervoor schriftelijke toestemming hebben verleend.
- wijzigingen of aanpassingen aan het geleverde zijn aangebracht zonder dat wij hiervoor schriftelijke toestemming hebben verleend.
- andere dan originele 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.

### 1.3 Service en ondersteuning

Dit bedrijfsvoorschrift bevat geen instructies voor het uitvoeren van reparaties. Voor reparaties kunt u zich wenden tot de afdeling Technical Support, welke voor u reparaties en revisie kan verzorgen. De volgende punten dienen bij telefonische of schriftelijke correspondentie te worden opgegeven:

- Model en serienummer pomp (zie typeplaat op de pomp, gegevens staan ook vermeld op de voorpagina van dit bedrijfsvoorschrift).
- Reservedelen onder vermelding van model en serienummer pomp (zie typeplaat op de pomp).
- Volledige omschrijving van het defect of de klacht.

**Adres :** **Van Wijk & Boerma Pompen B.V. / afd. Technical Support**  
Leningradweg 5 / 9723 TP / Groningen  
Nederland  
Telefoon : +31 (0)50 549 59 00 / Fax: +31 (0)50 549 59 01  
E-mail : [info@wijkboerma.nl](mailto:info@wijkboerma.nl)

## 2. Veiligheid

### 2.1 Verklaring van veiligheidsaanduidingen

De in het bedrijfsvoorschrift opgenomen veiligheidsinstructies, waarvan het niet opvolgen gevaren oplevert voor personen, omgeving, milieu of de machine, zijn voorzien van de volgende waarschuwingssymbolen:



Veiligheidstekens DIN 4844-W9 / **Gevaar voor personen algemeen**

**Volg de veiligheid instructies strikt op. Informeer andere gebruikers. Als toevoeging van de veiligheidsaspecten beschreven in dit bedrijfsvoorschrift, dienen de algemene veiligheidsvoorschriften in acht te worden genomen!**



Veiligheidstekens DIN 4844-W8 / **Gevaar door elektrische spanning**

**Volg de veiligheid instructies strikt op. Informeer andere gebruikers. Als toevoeging van de veiligheidsaspecten beschreven in dit bedrijfsvoorschrift, dienen de algemene veiligheidsvoorschriften in acht te worden genomen!**



**ATTENTIE !**

**Dit woord wordt in dit bedrijfsvoorschrift geschreven daar waar speciale aandacht besteed dient te worden aan richtlijnen. Waarbij het niet opvolgen kan leiden tot gevaar voor de pomp of pompaggregaat en het functioneren daarvan.**

Direct op de pomp en/of pompaggregaat aangebrachte aanwijzingen, zoals:

- Draairichtingspijl.
- Merktekens voor aansluitingen van spoel-, sper-, en quenchevloeistoffen moeten beslist worden opgevolgd en moeten duidelijk leesbaar worden gehouden.
- Koppelingskaart ten behoeve van uitlijning pompaggregaat.

Onderwerpen die extra aandacht behoeven worden **vetgedrukt** weergegeven.



Wanneer een ATEX pomp of pompaggregaat geleverd wordt, dan het afzonderlijke ATEX handboek raadplegen.

### 2.2 Kwalificatie en opleiding personeel

Het personeel voor bediening, inspectie, onderhoud en montage moet voor deze werkzaamheden de juiste kwalificaties bezitten.

Verantwoordelijkheden, bevoegdheden en de controle van het personeel moeten door de bedrijfsleiding nauwkeurig geregeld zijn. Als het personeel de noodzakelijke kennis mist, moet het alsnog de aanvullende training en bijscholing ontvangen. Wij kunnen zo nodig aanvullende opleidingen in uw opdracht verzorgen. Verder moet de bedrijfsleiding ervoor zorgen dat de inhoud van het bedrijfsvoorschrift door het betreffende personeel volledig begrepen wordt.

### 2.3 Gevaren verbonden aan het niet opvolgen van veiligheidsinstructies

Het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies kan leiden tot gevaar voor zowel personen als voor de pomp, pompaggregaat, naaste omgeving en het milieu. Voor veiligheidsredenen, gebruik alleen originele onderdelen die door Van Wijk & Boerma Pompen B.V. zijn geleverd. Bij gebruik van niet originele onderdelen of het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies vervalt de garantie.

Veilig bedrijf van de geleverde pomp en/of pompaggregaat is alleen gewaarborgd als hij gebruikt wordt zoals bedoeld en voorgeschreven. Deze zijn ontworpen op basis van de gespecificeerde bedrijfsomstandigheden. De bij de bedrijfsomstandigheden vermelde specificaties (capaciteit, druk, toerental, temperatuur etc.) moeten worden beschouwd als grenswaarde en mogen nooit worden overschreden.

Het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies, waardoor mogelijk een onjuiste installatie, bediening of onderhoudsituatie ontstaat, kan de volgende gevolgen hebben:

- storingen in de belangrijkste functies van de pomp en/of pompaggregaat.
- falen van de voorgeschreven onderhouds- en serviceprocedures.
- gevaar voor personen door elektrische, mechanische en chemische invloeden.
- gevaar voor het milieu door lekkage van gevaarlijke stoffen.

## 2.4 Veiligheidsbewust werken

De in het bedrijfsvoorschrift genoemde veiligheidsvoorschriften moeten in acht worden genomen. Ook de ter plaatse geldende nationale en plaatselijke gezondheids- en veiligheidsvoorschriften en wetten zijn daarbij van het grootste belang. Voor opvolging van alle geldende veiligheidsvoorschriften is de bedrijfsleiding verantwoordelijk.

## 2.5 Veiligheidsinstructies voor bedrijfsleiding en het bedienend personeel.

Pompen en pompaggregaten mogen alleen bediend worden door opgeleid en gekwalificeerd personeel.



*Pomp nooit bedienen wanneer de pomp niet is afgemonteerd of de zuig- en persleidingen niet zijn gemonteerd.*



*Afschermingen van bewegende delen (bijv. koppelingen) mogen bij in bedrijf zijnde pompen niet verwijderd worden.*



*Steek nooit vingers in het pomphuis, de aansluitingen naar het pomphuis of in de tandwielkast als de mogelijkheid bestaat dat de pompassen gaan draaien.*



*Lekkages (bijvoorbeeld bij de asafdichting) van gevaarlijke stoffen (zoals explosieve, giftige of hete materialen) moeten zodanig worden afgevoerd dat er geen gevaar voor personen of het milieu ontstaat. Wettelijke voorschriften moeten worden nageleefd.*



*Leiden hete of koude machineonderdelen tot gevaar, dan moeten deze onderdelen ter plekke tegen aanraking worden beveiligd.*



*Gevaren door elektrische energie moeten worden uitgesloten (voor details zie de betreffende normen en de voorschriften van het plaatselijk energiebedrijf).*

## 2.6 Veiligheidsinstructies voor inspectie-, onderhouds- en montagewerkzaamheden.

De bedrijfsleiding moet ervoor zorgen dat alle onderhouds-, inspectie- en montagewerkzaamheden worden uitgevoerd door bevoegd en gekwalificeerd personeel, dat na het lezen van het bedrijfsvoorschrift goed geïnformeerd is over de pomp, aggregaat of installatie.

Werkzaamheden mogen alleen bij een stilstaande pomp of pompaggregaat plaatsvinden. Daarbij mag deze niet meer onder druk staan en moet de pomp afgekoeld zijn. De pomp moet volledig van de leidingen en de aandrijfmotor worden losgekoppeld voordat onderhoudswerkzaamheden worden uitgevoerd. De procedure voor het stilzetten van de pomp of het pompaggregaat is beschreven in het bedrijfsvoorschrift en moet te allen tijde worden opgevolgd.

Pompen of pompaggregaten die schadelijke stoffen verwerken moeten eerst worden afgetapt en daarna schoongemaakt en/of ontsmet worden.

Alle veiligheidsvoorzieningen en afschermingen moeten opnieuw worden aangebracht en gebruiksklaar worden gemaakt zodra de werkzaamheden zijn voltooid. Voor het opnieuw in werking stellen moeten de in de betreffende paragrafen genoemde punten in acht worden genomen.

Pompen of pompaggregaten die onjuist zijn geïnstalleerd, of op een gevaarlijke manier worden bediend, of slecht zijn onderhouden vormen een mogelijk gevaar. Wanneer alle redelijke veiligheidsvoorschriften niet worden opgevolgd, kunnen ernstig lichamelijk letsel en materiele schade het gevolg zijn.

## **2.7 Modificaties aan pomp, pompaggregaat en onderdelen zonder toestemming.**

Modificaties en wijzigingen aan de pomp en/of het pompaggregaat zijn alleen toegestaan na goedkeuring van de fabrikant of leverancier. Originele reservedelen en door de fabrikant of leverancier goedgekeurde toebehoren dragen bij tot de veiligheid. Wanneer andere onderdelen worden gebruikt, ontheft dit de fabrikant of leverancier van iedere vorm van aansprakelijkheid voor de daaruit ontstane gevolgen.

## **2.8 Specifieke aanwijzingen voor het werken met verdringerpompen.**

De pompen mogen alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor ze gekocht zijn. Als u het medium wilt veranderen dan moet u zonodig bij de fabrikant of leverancier navragen of de pomp ook geschikt is voor het nieuwe medium. Dit geldt speciaal voor abrasieve, agressieve, giftige of anderszins gevaarlijke media.

Criteria voor de geschiktheid van de pomp zijn onder andere:

- 1) De bestendigheid van alle met vloeistof in aanraking komende pompdelen tegen het medium.
- 2) De uitvoering van afdichtingen, in het bijzonder de asafdichting.
- 3) De bestendigheid van het materiaal tegen druk en temperatuur van het medium en spelmedium.
- 4) De bestendigheid van het materiaal tegen CIP en SIP vloeistoffen.

De verdringer pomp kan **theoretisch een oneindig hoge druk** opwekken. Bij gesloten persleiding, bijvoorbeeld door verstopping of het bij toeval sluiten van een afsluiter kan de druk die de pomp opwekt een veelvoud bereiken van de voor de installatie toelaatbare druk. Dit kan bijvoorbeeld leiden tot het bezwijken van leidingen, wat speciaal bij gevaarlijke media beslist vermeden moet worden. Daarom moeten in de installatie de benodigde veiligheidsvoorzieningen worden opgenomen, zoals drukschakelaars en breekplaten met retourleidingen.

Bij onderhouds- en reparatiewerkzaamheden aan de pomp moet op het volgende worden gelet:

- 1) Beveilig de aandrijfmotor gedurende de gehele arbeidstijd tegen onbedoeld en onbevoegd inschakelen.
- 2) Volg bij het openen van de pomp alle voorschriften op voor de omgang met het medium (bijvoorbeeld beschermende kleding, rookverbod, etc.).
- 3) Controleer voor hernieuwde inbedrijfstelling of alle mechanische en andere afschermingen (bijvoorbeeld beschermkappen van V-snaartransmissies en koppelingen) weer juist zijn aangebracht.



### 3. Transport en opslag

#### 3.1 Controle geleverde goederen

Controleer de zending bij ontvangst onmiddellijk op beschadigingen. Noteer bij eventuele beschadigingen duidelijk op de vrachtbrief (met een korte beschrijving van de beschadiging) dat de zending niet in goede staat is ontvangen. In geval van schade of indien de zending incompleet is dan moet dit direct aan de vervoerder en Van Wijk & Boerma Pompen B.V. worden gemeld.

Vermeld altijd het pomptype en het serienummer wanneer u om ondersteuning vraagt. Deze informatie vindt u op het typeplaatje welke bevestigd is op de pomp.

		<b>VAN WIJK &amp; BOERMA</b>		VERDER	
VAN WIJK & BOERMA POMPEN B.V.					
GRONINGEN (NL) / +31 (0)50 549 59 00					
info@wijkboerma.nl - www.wijkboerma.nl					
Type	<input type="text"/>				
Nr.	<input type="text"/>				
Q	<input type="text"/>	m <sup>3</sup> /h	p nom	<input type="text"/>	bar
T	<input type="text"/>	°C	n	<input type="text"/>	min <sup>-1</sup>
P	<input type="text"/>	kW	p max	<input type="text"/>	bar

#### 3.2 Transport

Pompen en/of pompaggregaten welke zwaarder zijn dan 25 kg moeten worden opgetild met behulp van stroppen en geschikte hijsmiddelen. Gebruik de juiste transport- en hijsmiddelen.

De afmetingen en gewicht van de pomp en/of pompaggregaat vindt u op de voorpagina van dit bedrijfsvoorschrift.

Wanneer op de pomp een hijs oog is aangebracht, mag deze alleen gebruikt worden voor het optillen van de pomp als los component, dus in vrije aseinde uitvoering. Het hijs oog van de aandrijving mag ook niet gebruikt voor transport van het gehele aggregaat.

Wanneer de pomp is samengebouwd op een fundatieplaat, moet voor alle hijswerkzaamheden de fundatieplaat worden gebruikt. Zie hiervoor de afbeelding "Hijsinstructie pompaggregaat". Zorg bij gebruik van stroppen dat deze goed zijn bevestigd.

Vaak wordt de pomp of het pompaggregaat geleverd op een pallet of in een palletdoos. Laat in dat geval de goederen altijd zo lang mogelijk op de pallet of in de palletdoos. Dit voorkomt onnodige beschadigingen en vergemakkelijkt het transport als de pomp voor de montage nog verplaatst moet worden.

**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.**

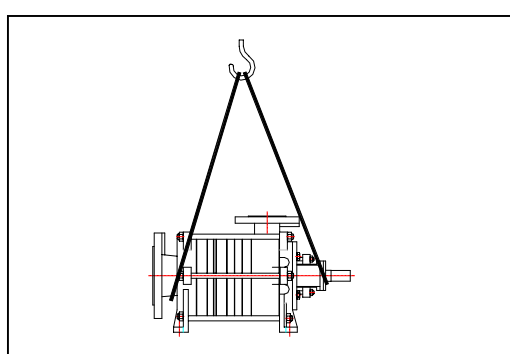
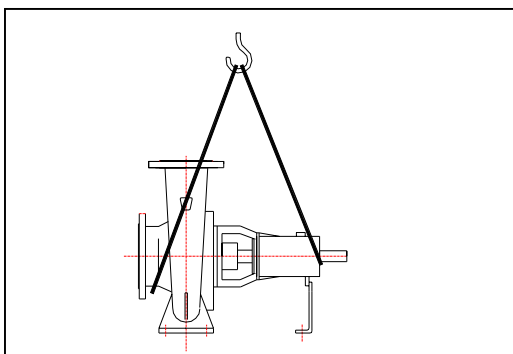
Bij transport of hijsen van een pomp of compleet pompaggregaat met een hijskraan, vorklift of ander geschikt hefwerktuig, dienen de stroppen aangebracht te worden volgens de afbeeldingen : "hijsinstructie losse pomp" en "hijsinstructie pompaggregaat".

In verband met de veelheid van mogelijke uitvoeringen kunnen hier alleen de algemene aanwijzingen worden gegeven. Deze zijn voor ervaren installatiemonteurs en vakbekwame transporteurs in de regel voldoende. In geval van twijfel navragen en/of gedetailleerde informatie over het pompaggregaat opvragen.



**De hijsinrichtingen stroppen dien en voldoende gdimensioneerd en bevestigd te zijn, voor de bandelin en elke moeten worden verricht!**

**Geen nooit onder een opgeven last staan !**

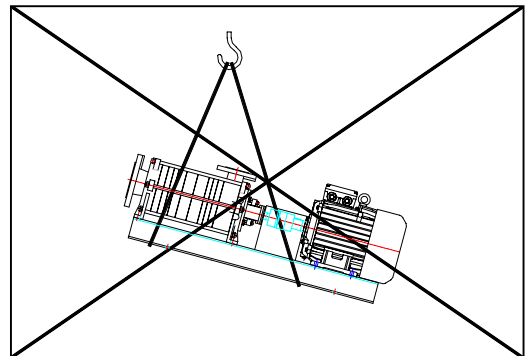
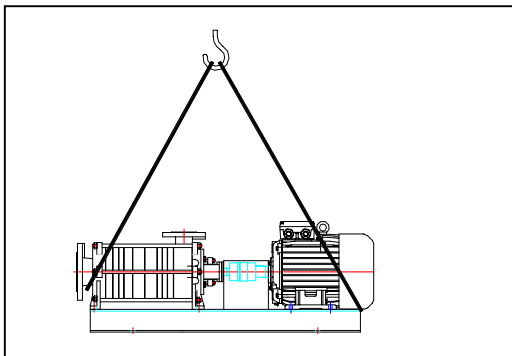
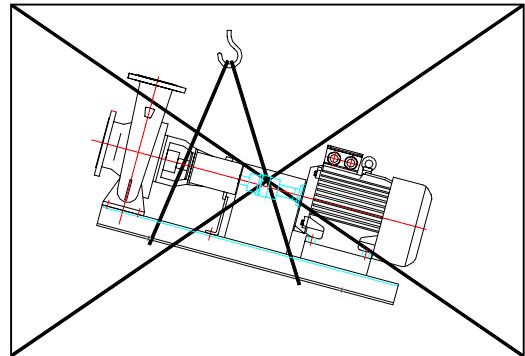
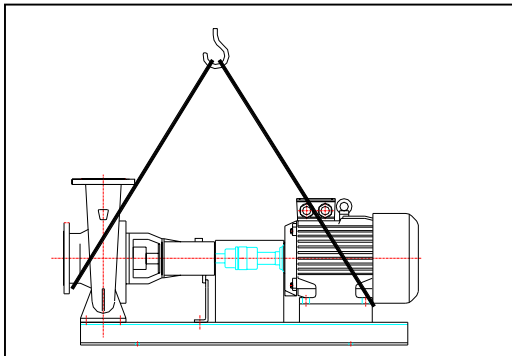


### Hijsinstructie losse pomp :

Bevestig stropen rond het pomphuis ter plaatse van de aansluitflens en om de pompas of onder de lagerstoel van de pomp. Zorg er voor dat de last in balans is bij het optillen.

Eventueel kan gehesen worden met kettingen geplaatst door de bevestigingsgaten van de aansluitflenzen.

**Let op! Gebruik steeds twee stropen of kettingen.**



### Hijsinstructie pompaggregaat :

Bevestig stropen rond het voorste deel van de pomp en rond het achterste deel van de motor. Zorg er voor dat de last in balans is bij het optillen.

**Let op! Gebruik steeds twee stropen.**

### Waarschuwing:

Hef het pompaggregaat nooit op door middel van één bevestigingspunt. Het niet correct opheffen kan persoonlijk letsel veroorzaken en/of het aggregaat beschadigen.

## 3.3 Opslag

### Algemeen

Indien de pomp niet direct in gebruik wordt genomen, moet de pompas wekelijks enige malen met de hand worden rondgedraaid. Pompen moeten overdekt, goed geventileerd zijn opgeslagen. Temperaturen beneden het vriespunt en hoge luchtvochtigheid moeten vermeden worden.

Bij stilstand gedurende een langere tijd kan bij pompen met elastische verdringings-elementen vervorming van de contactvlakken optreden (compressie-uitzetting). Vraag in die gevallen uw leverancier om advies.

Alle pompaansluitingen, ook aansluitingen voor spoeling, circulatie of koeling dienen altijd te zijn afgesloten gedurende opslag.

### **Conservering**

Bij uitlevering kunnen pompen inwendig voorzien zijn van een conserveringsmiddel. De houdbaarheid daarvan bedraagt tussen 6-12 maanden. Ook bij langere tussenopslag of buiten werking stellen dienen de pompen inwendig met een conserveermiddel te worden behandeld. Alle niet geverfde delen moeten worden voorzien van een laag conserveringsmiddel, evenals roterende delen. Het conserveermiddel is afhankelijk van de materialen en de toepassing.

Wanneer de pomp inwendig wordt geconserveerd, hierbij de zuigflens vloeistofdicht afsluiten. De pomp vullen met conserveermiddel en de roterende delen langzaam met de hand draaien. Vervolgens de persflens vloeistofdicht afsluiten.

Om de 3 maanden moet het niveau van de vloeistof worden gecontroleerd en de roterende delen met de hand gedraaid worden om vastzetten te voorkomen. Eventueel conserveermiddel bijvullen.

Voordat de pomp in werking wordt gesteld moet de pomp grondig worden gespoeld. Zorg ervoor dat het spoelmiddel niet in het riool komt! Bij opnieuw conserveren dient eerst de oude conservering te worden verwijderd.



#### 4. Algemeen bedrijfsvoorschrift voor verdringerpompen.

In verband met de veelheid van mogelijk uitvoeringen en pompprincipes kunnen hier alleen algemene aanwijzingen worden gegeven. Deze zijn voor voldoende opgeleide en ervaren installatiemonteurs toereikend om eventuele werkzaamheden te kunnen uitvoeren.

In geval van twijfel altijd navragen en/of gedetailleerde informatie opvragen bij Van Wijk & Boerma Pompen B.V.

Verdringerpompen worden geleverd met of zonder draaistroommotoren, motorreductoren of -variators in diverse uitvoeringen en afmetingen. Horizontale of verticale opstellingen met meerdere materiaaluitvoeringen en verschillende afdichtingen.

##### 4.1 Opstelling

Voor controle, onderhoud, montage en demontage moet het pompaggregaat gemakkelijk toegankelijk zijn. Bovendien moet er voldoende ventilatie zijn om oververhitting te voorkomen. Alle pompaggregaten moeten uitgerust worden met een vergrendelbare veiligheidsschakelaar ("werkschakelaar") om een toevallige opstart tijdens installatie, onderhoud of andere werkzaamheden aan het pompaggregaat te voorkomen.



*De veiligheidsschakelaar moet op "uit" worden gezet en worden vergrendeld vooraleer enig werk wordt verricht aan het pompaggregaat. Een toevallige opstart kan ernstig persoonlijk letsel veroorzaken.*

De pomp of het pompaggregaat moet altijd overeenkomstig de geldende nationale en plaatselijke gezondheids- en veiligheidsvoorschriften en wetten worden geïnstalleerd en bediend.

Verdringerpompen kunnen in principe op een montagevoet, of op een fundatie, met een montageflens in of aan een tank of direct in een leidingsysteem gemonteerd worden. Beperkingen zijn er enkel met betrekking tot de grootte van het pompaggregaat en de belastbaarheid van de aansluitende delen.

Het pompaggregaat moet stevig en stabiel worden geïnstalleerd op de vloer of in een machine. In deze opstellingen moeten er voldoende bevestigingsmogelijkheden aanwezig zijn, waarbij de vlakheid en belastbaarheid van het montageoppervlak gegarandeerd is. De keuze met betrekking tot de opstelling van het pompaggregaat, horizontaal of verticaal, moet ten allen tijde gehandhaafd blijven. Let bij het plaatsen van de pomp op de eisen aan de afvoer. In geval van permanente opstelling moet het pompaggregaat waterpas worden gemonteerd. Controleer na de bevestiging de uitlijning van de pomp en de aandrijving.

##### 4.2 Uitlijning koppeling & controle snaaraandrijving

**ATTENTIE**  
!

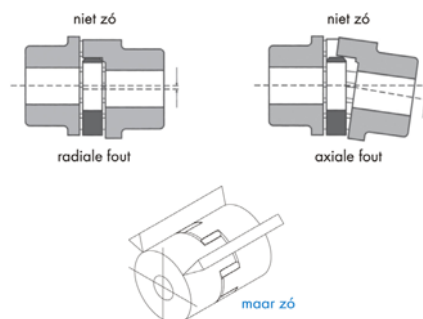
*Juiste montage en uitlijning verlengt de standtijd van het pompaggregaat.*

Wanneer het pompaggregaat is voorzien van een elastische koppeling zijn de pomp- en motoras bij Van Wijk & Boerma Pompen B.V. zorgvuldig uitgelijnd.

Tijdens transport, of door het vasttrekken van de fundatieplaat aan bijvoorbeeld vloer of machine kan deze uitlijning worden verstoord. Daarom moet na montage van het aggregaat altijd de uitlijning worden gecontroleerd en, indien noodzakelijk, gecorrigeerd.

Controle van de uitlijning is mogelijk door een mesvormige rei (haarliniaal) op twee posities (90° gedraaid ten opzichte van elkaar) over beide koppelingshelften te leggen. Hierbij moet de rei over de volle lengte op beide koppelingshelften aanliggen.

Een onjuiste uitlijning van de pomp, de aandrijving en de askoppeling resulteert in onnodige slijtage, hogere bedrijfstemperaturen en luidruchtige werking.



Voor uitlijning van afwijkende koppelingen wordt verwezen naar specifieke instructies welke kunnen worden opgevraagd bij de leverancier.

Pompaggregaten uitgevoerd met een snaaraandrijving zijn voorzien van v-snaren van hetzelfde type/afmetingen en fabrikaat, en zijn opgespannen volgens de instructies van de fabrikant. Deze instructies kunnen worden opgevraagd bij de leverancier. Als de snaren vervangen worden adviseren wij om alle snaren gelijktijdig te vervangen.

#### 4.3 Demontage/montage beschermkap

Over de koppeling dient een zodanige beschermkap te worden geplaatst dat aanraking van draaiende delen is uitgesloten. De beschermkap is een vaste kap om de gebruikers en bediener te beschermen tegen letsels tengevolge van de rotatie van de as en/of koppeling. Het pompaggregaat wordt geleverd met in de werkplaats gemonteerde beschermkappen waarvan de grootste openingen bepaald zijn in overeenstemming met de norm NEN-EN 547:1997.



*Het in werking hebben van de pomp zonder beschermkap over de koppeling is niet toegestaan. Dit kan ernstig letsel veroorzaken.*

De beschermkap mag nooit worden verwijderd tijdens de werking. De veiligheidsschakelaar moet steeds worden uitgeschakeld en vergrendeld. De beschermkap moet na het verwijderen steeds worden teruggeplaatst. Monteer zeker ook alle andere beschermkappen. Er kunnen letsels worden opgelopen wanneer de beschermkap niet correct is gemonteerd.

Indien de beschermkap niet door de leverancier wordt meegeleverd, moet hierin worden voorzien door de gebruiker.

#### 4.4 Aansluiting elektrische aandrijving

De aansluiting moet worden uitgevoerd volgens de geldende voorschriften van het stroomleverend bedrijf.



*Er mag alleen aan de installatie worden gewerkt wanneer deze spanningsvrij is. De installatie moet worden beveiligd tegen opzettelijk inschakelen.*

Electrische aandrijvingen moeten volgens de EN60204-1 door een vakman worden geïnstalleerd. Een verkeerde elektrische installatie kan er voor zorgen dat het pompaggregaat en het systeem onder spanning komen te staan, wat kan leiden tot dodelijke ongevallen.

Spanning en frequentie moeten vooraf worden afgestemd en overeengekomen met de gegevens omtrent de uitvoering van de wikkeling van de motor, die vermeld staan op het typeplaatje op de motor. Bij Ex (explosiegevaarlijke) motoren moet de op het typeplaatje aangegeven temperatuurklasse overeenstemmen met de ruimtelijke voorschriften.



*Bij pompaggregaten welke staan opgesteld in explosiegevaarlijke omgevingen kan door statische elektriciteit vonken ontstaan, welke schokken kunnen geven en ontploffingen veroorzaken. Zorg ervoor dat de pomp en het systeem goed geaard zijn.*

Electrische aandrijvingen moeten over voldoende ventilatie beschikken om oververhitting te voorkomen. Ze mogen niet ingekapseld worden in luchtdichte kasten, kappen, enz.

Stof, vloeistoffen en gassen die oververhitting en brand kunnen veroorzaken, moeten op een veilige afstand van de motor worden gehouden.

**ATTENTIE  
!**

*Voordat de pomp elektrisch wordt aangesloten moet deze met vloeistof worden gevuld. Drooglopen van de pomp moet beslist worden vermeden.*

Controleer of de draairichting van de pomp overeenkomt met de gewenste stroomrichting. Voor controle van de draairichting moet de motor kort worden ingeschakeld. De motor mag daarbij niet het bedrijfstoerental bereiken. De draairichting moet overeenkomen met de draairichtingspijl op de pomp. Bij verkeerde draairichting moet de aansluiting op de klemmenstrook worden veranderd.

## 4.5 Leidingwerk

### Algemeen

De leidingen naar de pomp moeten spanningsvrij worden gemonteerd, goed zijn vastgeschroefd en worden ondersteund. Deze moeten direct voor en na de pomp gebeugeld en bevestigd worden. Niet correct aangebrachte leidingen kunnen de pomp en het systeem beschadigen.

De diameters van de aansluitleidingen moeten op zijn minst overeenkomen met de aansluitmaten van de pomp. Vernauwingen (alleen aan de perszijde toegestaan) leiden tot extra druk in de pomp, dus extra opgenomen vermogen.

Zuig- en persleidingen zo aanbrengen dat bij stilstand, vloeistof voor en achter de pomp aanwezig blijft. In het inwendige van de pomp blijft dan eveneens voldoende vloeistof aanwezig om de pomp bij hernieuwde aanloop voldoende te smeren.

Leidingbelastingen die voortkomen uit temperatuurverschillen of trillingen van de leidingen kunnen met het gebruik van geschikte compensatoren worden opgevangen.

De aansluiting van meetinstrumenten is voor de controle van de pomp tijdens bedrijf noodzakelijk. In de installatie moeten de voorzieningen getroffen zijn ter voorkoming van het optreden van ontoelaatbaar hoge drukken.

Voor de inbedrijfstelling moeten alle vloeistofvoerende delen (o.a. leidingen) grondig gereinigd/gespoeld worden om beschadiging van de pomp te voorkomen. De pomp niet gebruiken bij een gesloten/geblokkeerde afvoer, tenzij een overstortklep is aangebracht. Wanneer de pomp een geïntegreerde overstortklep bevat, moet een langdurige terugstroom door de overstortklep worden voorkomen.

### Zuigleiding

De zuigleiding moet zo kort mogelijk zijn. Veranderingen van doorsnede en bochten moeten tot een minimum beperkt blijven. Bij het leggen van de leidingen moet de vorming van "luchtzakken" worden voorkomen. De inbouw van een voetklep in de zuigleiding is alleen noodzakelijk om bij dunne vloeistoffen een korte aanzuigtijd te bewerkstelligen. Verontreinigingen in de vloeistof moeten met behulp van een filter buiten de pomp worden gehouden. Dit geldt niet voor alle verdringerpompen, specifieke instructies hiervoor kunnen worden opgevraagd bij de leverancier.

Er mag geen lucht of opgewerveld bezinsel van de bodem in de zuigleiding komen. Het filter moet regelmatig gereinigd worden. Bij verdringerpompen voor media met vaste stoffen mogen de afmetingen van de vaste delen de doorlaat van de pomp niet te boven gaan.

Voor het afsluiten van de leiding ten behoeve van montage- of reparatiewerkzaamheden moet dicht bij de pomp een afsluiter worden aangebracht. De afsluiter mag niet gebruikt worden voor regeling van de pomp en moet tijdens bedrijf geheel geopend zijn.

### Persleiding

De verdringerpomp kan theoretisch een oneindig hoge druk opwekken.

Bij gesloten persleiding, bijvoorbeeld door verstopping of door toevallig sluiten van een afsluiter kan de druk die de pomp opwekt een veelvoud bereiken van de voor de installatie toelaatbare druk.

Dit kan bijvoorbeeld leiden tot het bezwijken van leidingen wat speciaal bij gevaarlijke media beslist vermeden moet worden. Daarom moeten in de installatie de benodigde veiligheidsvoorzieningen worden opgenomen, zoals drukschakelaar, veiligheidskleppen en breekplaten met retourleidingen.

Voor het afsluiten van de leiding ten behoeve van montage- en reparatiewerkzaamheden moet dicht bij de persflens een afsluiter worden aangebracht. Zie voor de eventueel noodzakelijke toepassing van een terugslagklep, paragraaf 4.7.

### Speciale aansluitingen

De toevoer van spoel-, sper-, quenchvloeistof moet met regelmatige tussenpozen worden gecontroleerd. Aansluitingen voor het ontluchten en voor het afvoeren van lekvloeistof moeten ook regelmatig worden gecontroleerd op verstoppingen.

## 4.6 Geluidsreducerende opstelling

Pompen of pompaggregaten kunnen onder ongunstige omstandigheden geluidsniveaus van meer dan 85 dB (A) produceren. Indien nodig moet gehoorbescherming worden gedragen.



*Denk altijd aan uw veiligheid en volg daarom bij bediening, onderhoud en inbedrijfstelling altijd de van toepassing zijnde veiligheidsvoorschriften en andere technische regels op.*

Omdat de pomp met of zonder aandrijving doorgaans als installatiecomponent wordt gebruikt is de definitieve opstelling bij levering meestal niet bekend. Geluidsmetingen worden daarom steekproefsgewijs door onze fabrikanten uitgevoerd onder standaard condities.

Een geluidsvermindering kan worden bereikt door isolering van de fundatie ten opzichte van de vloer met behulp van een daarvoor geschikte isolatieplaat en door het gebruik van geschikt compensatoren tussen de leidingen en de pomp. De fundatie mag geen vaste verbinding met de vloer of de wanden hebben. Compensatoren moeten regelmatig op veroudering en scheuren gecontroleerd worden.

Een andere mogelijkheid voor geluidsreductie is het toepassen van trillingsdempers. In dit geval moet een raamwerk onder de pompvoet of fundatie gemaakt worden. Ook kan een geluidsisolerende omkasting worden geïnstalleerd, waarbij deze omkasting specifiek is afgestemd op het terugdringen van hinderlijke geluidsniveaus.

Specifieke gegevens omtrent de te verwachten geluidsemisatie kunnen verstrekt worden, mits bij opdracht vermeld.

## 4.7 In- en uitbedrijfstelling

### Inbedrijfstelling

Bij pompen uitgevoerd met oliegesmeerde lagering moet gecontroleerd worden of de lagerstoel reeds is gevuld en zo ja met voldoende olie is gevuld (zie oliestandaanwijzer). Zonodig vullen of bijvullen met olie volgens de lijst aanbevolen smeermiddelen.

Voor het opstarten moet de pomp ontlucht en volledig met vloeistof gevuld zijn. Bij zeer viskeuze media vullen met een goed vloeibaar product. Draai de pompas een paar keer rond en vul eventueel vloeistof bij. Een in de zuig- of toeloopleiding aanwezige afsluiter moet geheel geopend worden. Indien de pomp is voorzien van een spervloeistof- of spoelvloeistofaansluiting dan de afsluiter in deze toevoer geheel open draaien.



*Om overbelasting van het systeem en de motor te voorkomen mag alleen opgestart worden met een geheel geopende persafsluiter.*

De pomp mag nooit met een gesloten persafsluiter draaien. Een ontoelaatbare hoge druk van de vloeistof kan tot gevaarlijke situaties leiden. Indien tijdens het opstarten vibratie optreedt, dit onmiddellijk verhelpen voordat opnieuw opgestart kan worden.

Het opnieuw inschakelen is alleen bij stilstaande pompas toegestaan.

**ATTENTIE**  
!

*Terugstromende vloeistof bij stilstaande pomp mag niet tot een tegengestelde draairichting van de pomp leiden. Daardoor kunnen o.a. de draairichtingafhankelijke asafdichtingen beschadigd worden.*

In bovenstaande gevallen moet een terugslagklep worden toegepast.

### **Uitbedrijfstelling**

Motor uitschakelen en erop letten of de installatie rustig tot stilstand komt. Dan de afsluiter in de zuigleiding sluiten. Alleen bij totale stilstand de afsluiter in de persleiding sluiten. Wanneer er een terugslagklep aanwezig is en er is voldoende tegendruk in de persleiding dan kan de persafsluiter open blijven.

Bij temperaturen onder het vriespunt van de vloeistof en/of langere periode van buitenbedrijfstelling, moet de pomp volledig afgetapt en geconserveerd worden (zie paragraaf 3.3).

## **4.8 Onderhoud**

### **Controle tijdens bedrijf**

Let op rustig en trillingsvrij draaien van de pomp. Drooglopen van de pomp moet beslist worden voorkomen, dit geldt niet voor slangenpompen. Asafdichtingen d.m.v. een pakkingbus met drukstuk moeten tijdens bedrijf worden afgesteld en moeten dan, afhankelijk van de toegepaste pakkingsoort, iets lekken om drooglopen en opwarming te voorkomen. De stopbusmoer of het pakkingdrukstuk dus niet te strak aandraaien. Mechanische asafdichtingen laten bij optimale omstandigheden slechts geringe of nauwelijks zichtbare (dampvorm) lekkage zien.

**ATTENTIE**  
!

*Draaien tegen gesloten afsluiter is niet toegestaan.*

**ATTENTIE**  
!

*De maximaal toelaatbare omgevingstemperatuur bedraagt 40°C. De temperatuur van de lagers kan, gemeten op het motor- of pomphuis, tot 50°C boven de omgevingstemperatuur liggen. Ze mag niet boven 90°C komen.*

Toepassing voor hogere temperaturen is alleen na overleg met de leverancier toegestaan. Om bedrijfszekerheid te garanderen moeten geïnstalleerde reservepompen eenmaal per week door kortstondig in- en uitschakelen in bedrijf worden genomen.

### **Aslagering**

Verdringerpompen zijn doorgaans uitgerust met glijlagers (eventueel in combinatie met kogellagers), vetgesmeerde kogellagers of oliegesmeerde kogellagers.

Glijlagers worden of door het te verpompen medium of extern met behulp van een oliepotje of vetpatroon gesmeerd. Controleer regelmatig of de smering voldoende is en of geen ontoelaatbare speling in de lagering is opgetreden. Indien de glijlagers werken in combinatie met kogellagers dan wordt gelijktijdig vervanging aanbevolen.

Vetgesmeerde kogellagers zijn doorgaans voorzien van levensduursmering (geen vetsmeernippel). Alleen wanneer lageringen zijn voorzien van vetsmeernippels moet regelmatig nasmering plaatsvinden (eventueel nasmeerfrequentie opvragen). Te veel nasmering kan oververhitting en dus beschadiging van de lagers veroorzaken. Bij normaal gebruik moeten kogellagers na circa 10.000 bedrijfsuren of ten hoogste 2,5 jaar worden vervangen.

Oliegesmeerde kogellagers worden gesmeerd vanuit de lagerstoel die dan ook voldoende olie moet bevatten.

De oliestand moet voor de eerste inbedrijfstelling altijd worden gecontroleerd met behulp van het oliepeilglas. Vraag voor de juiste oliekwaliteit naar de lijst aanbevolen smeermiddelen. Voor standaard toepassingen volstaat een smeerolie van 20°E bij 20°C. Controleer om de 3000 bedrijfsuren (maar minimaal elk half jaar) de hoeveelheid olie en de oliekwaliteit (kleur, samenstelling). Voor motorlagers kunnen in het algemeen bovenstaande richtlijnen ook worden aangehouden.

**ATTENTIE**  
!

*Bij die pompen die worden toegepast in de levensmiddelensector moeten daar waar olie of vet in aanraking kan komen met het medium, speciale oliën of vetten (levensmiddelenkwaliteit) worden toegepast.*

Bij ongunstige bedrijfsomstandigheden, zoals bijvoorbeeld bij hoge omgevingstemperatuur, corrosieve en zeer stoffige omgeving moeten de lagers dienovereenkomstig eerder gecontroleerd en zonodig vervangen worden.

### **Asafdichtingen**

De mechanische asafdichtingen vragen geen onderhoud. Aanwezige spoelaansluitingen moeten altijd worden gebruikt. Treedt er na langere tijd lekkage op dan moet de asafdichting als complete set worden vervangen.

Bij stopbusafdichtingen kan na verloop van tijd en meerdere keren aantrekken van het drukstuk nog een pakkingring gemonteerd worden. Na 4000-5000 bedrijfsuren en circa 25% vervorming van de stopbuspakkingringen is het raadzaam de complete set te vervangen. Zorg er daarbij voor dat alle oude pakkingringen worden verwijderd maar niet de eventueel aanwezige lantaarnring (ten behoeve van spoeling of afzuiging) weer op de goede plaats wordt gemonteerd. Een uitvoerige instructie is bij navraag beschikbaar.

### **Revisie advies**

Indien een pomp geheel gecontroleerd en/of gereviseerd moet worden dan adviseren wij deze naar de leverancier terug te sturen tenzij voldoende vakbekwaam personeel en voorzieningen aanwezig zijn om de revisie volgens de voorschriften ter plaatse uit te voeren. In dat geval verzoeken wij u de specifieke de- en montagevoorschriften bij ons op te vragen (indien niet anders beschikbaar dan zullen deze in de oorspronkelijke taal worden geleverd).

Als de pomp voor revisie wordt geretourneerd dan verzoeken wij u deze voor verzending af te tappen en te spoelen en ter voldoening aan de veiligheids- en milieuvoorschriften een "Veiligheidsverklaring Pompen" mee te zenden (zie bladzijde 19). Eventueel kunt u deze opvragen bij Van Wijk & Boerma Pompen of downloaden van de website [www.wijkboerma.nl](http://www.wijkboerma.nl).

## Storing en storingsoorzaak

**ATTENTIE**  
**!**

*Om storingen te kunnen verhelpen moet de pomp afgekoeld, drukloos en tevens afgetapt zijn.*

Het overzicht geeft eventuele storingen aan met mogelijke oorzaken. Voor storingen die hier niet genoemd worden of die te wijten zijn aan andere oorzaken, gelieve u contact op te nemen.

Overzicht van eventueel voorkomende storingen

Storing	Storingsoorzaak
Pomp levert geen vloeistof	1-3-5-27-30-31-35-37-40-43
Pomp levert onvoldoende of onregelmatige capaciteit	3-4-5-14-15-16-26-27-28-30-34-35-41-43
Pomp levert onvoldoende druk	7-14-15-16-28-34-35-37-43
Pomp loopt niet aan	8-12-36-38-39-40
Pomp vraagt afwijkend vermogen	7-9-11-12-14-15-18-21-22-32-34-
Pomp schudt en maakt lawaai	2-5-9-10-11-12-13-15-19-20-22-23-24-25-27-30-32-41-42
Asafdichting lekt overdadig	9-11-17-18-19-20-33
Asafdichting slijt teveel	6-7-9-11-13-17-18-19-20-21-33
Lagers slijten te snel	9-11-12-19-20-22-23-24-25
Pomp wordt warm en/of loopt vast	9-12-13-19-20-22-23-24-25-29-32-34-37-43
Aandrijvende unit wordt overbelast	9-12-13-19-20-22-23-24-25-29-30-32-34-38-39-43
Medium verandert van structuur	4-5-27-29-32-35

Overzicht van verklaring van nummercodering storingsoorzaak

Verklaring van nummercodering storingsoorzaak	
1	Pomp en zuigleiding zijn niet geheel gevuld.
2	Gas of lucht komt uit de vloeistof vrij (cavitatie).
3	Luchtinsluiting in de zuigleiding.
4	Door de pakkingbus lekt lucht naar binnen.
5	Inlaat van de zuigleiding is onvoldoende ondergedompeld.
6	Spoeling van de asafdichting is onvoldoende.
7	Verkeerde draairichting.
8	Vreemd voorwerp in de pomp.
9	De assen liggen niet zuiver in elkaars verlengde.
10	De fundatie is vervormd door slechte ondersteuning of is losgetrild.
11	De as is krom.
12	Draaiende delen lopen te zwaar tegen stationaire delen (wrijving te groot).
13	De lagers zijn versleten.
14	De verdringingselementen zijn gesleten.
15	De verdringingselementen zijn beschadigd.
16	De pomphuispakking lekt, mogelijk inwendige lekkage.
17	De as of asbus is versleten en/of de pakking is beschadigd. De loopvlakken van de seal zijn beschadigd.
18	De pakking is niet goed aangebracht.
19	De as draait excentrisch door versleten lagers of slecht uitlijnen.
20	De draaiende delen zijn in onbalans (trillen).

<b>Verklaring van nummercodering storingsoorzaak</b>	
21	De pakkingdrukker is te vast aangezet, waardoor geen smerende vloeistof tussen de as en de stopbuspakking kon dringen.
22	Ondoelmatische smering of onvoldoende smeermiddel in de lagerhuizen, mogelijk als gevolg van een lek; merkbaar aan verhoogde temperatuur.
23	Onvoldoende smering.
24	De lagers zijn vervuild.
25	Roestvorming in de lagers door binnengedrongen vocht.
26	Manometrische opvoerhoogte is te laag berekend.
27	De zuighoogte is te groot of er is te weinig verschil tussen de aanwezige toeloophoogte en de dampspanning van de vloeistof (te lage NPSH/cavitatie).
28	Het toerental is te laag.
29	Het toerental is te hoog.
30	Er is verstopping in de zuigleiding (eventueel afsluiter dicht of filter verstopt).
31	Er is verstopping in de persleiding (eventueel afsluiter dicht of filter verstopt).
32	De pomp werkt niet op de selectiegegevens.
33	Er is een onjuiste afdichting toegepast.
34	De vloeistof heeft een hoger soortgelijk gewicht c.q. viscositeit dan waarvoor de pomp bestemd is.
35	Er is een lek in de zuigleiding.
36	Elektrische gegevens van de motor komen niet overeen met het net c.q. motoraansluiting is niet goed.
37	De veiligheidsklep is onjuist afgesteld of defect.
38	Rubber of kunststofdelen zijn gezwollen.
39	Vloeistof is uitgehard of heeft zich afgezet bij stilstand.
40	De overbrengingselementen van de koppeling of de snaaroverbrenging zijn defect of versleten.
41	De zuigleiding is te lang, te klein in diameter of heeft teveel bochten of weerstandvergroten appendages.
42	Verkleving rotor/stator na langdurige stilstand.
43	De vloeistof heeft een afwijkende bedrijfstemperatuur ten opzichte van de toegepaste rotor (ondermaats).

**EG - OVEREENKOMSTIGHEIDSVERKLARING**  
**volgens bijlage II B van de machinerichtlijn 98/37/EG (voorheen 89/392/EEG)**

Van Wijk & Boerma Pompen B.V.  
Leningradweg 5  
9723 TP Groningen / Nederland  
Tel : +31 (0)50 549 59 00 0/ Fax : +31 (0)50 549 59 01

Verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat alle pompen, die niet zijn voorzien van een aandrijfmotor en welke worden geleverd vanuit onze vestiging in Groningen, in de door ons geleverde uitvoering bedoeld zijn om samen met andere componenten tot een complete machine in de zin van de machinerichtlijn te worden gecompleteerd of ter inbouw in een machine geschikt zijn. Inbedrijfstelling is niet toegestaan totdat de gehele machine voldoet aan de voorschriften zoals vermeld in de machinerichtlijn 98/37/EG (voorheen 89/392/EEG), zoals laatstelijk gewijzigd, en in de nationale wetgeving ter uitvoering van deze richtlijn.

- waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de (geharmoniseerde) normen of andere normatieve documenten:
  - **EN 809**
  - **EN 292/1**
  - **EN 292/2**

Groningen , 1 juli 2007

K. de With / KAM Manager

**EG - OVEREENKOMSTIGHEIDSVERKLARING**  
**volgens bijlage II A van de machinerichtlijn 98/37/EG (voorheen 89/392/EEG)**

Van Wijk & Boerma Pompen B.V.  
Leningradweg 5  
9723 TP Groningen / Nederland  
Tel : +31 (0)50 549 59 00 0/ Fax : +31 (0)50 549 59 01

Verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat alle pompinstallaties, welke stekkerklaar of voorzien van een aandrijfmotor worden geleverd vanuit onze vestiging in Groningen :

- waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de (geharmoniseerde) normen of andere normatieve documenten:
  - **EN 809**
  - **EN 292/1**
  - **EN 292/2**
- voldoen aan de bepalingen van onderstaande richtlijnen:
  - **Machinerichtlijn**                    **98/37/EG**
  - **Laagspanningsrichtlijn**        **73/23/EEG**
  - **EMC-richtlijn**                      **89/336/EEG**

Groningen , 1 juli 2007

K. de With / KAM Manager



## ALGEMENE INFORMATIE

Betreft : Veiligheidsverklaring voor reparatie, service en/of proefdraaien van pompen en pompinstallaties.

Van Wijk & Boerma Pompen B.V. wil zeker stellen, dat het zijn werknemers niet bloot stelt aan onnodige gevaren en risico's. Om deze reden verzoeken wij uw medewerking bij het completeren van deze verklaring en vervolgens te retourneren naar onderstaand adres of te overhandigen aan onze servicemonteur.

Klant : Van Wijk & Boerma Pompen B.V. / Groningen  
Afdeling : Technical Support Contactpersoon :  
Faxnummer / e-mail : +31 (0)50 549 59 22 / info@wijkboerma.nl

Goederen worden pas in behandeling genomen of servicewerkzaamheden worden gestart, nadat deze verklaring op kantoor of door onze servicemonteur is ontvangen. Wij zijn u erkentelijk voor uw medewerking, zodat wij onze reparatie en service op een zo verantwoord mogelijke wijze kunnen blijven uitvoeren.

### 1. KLANTGEGEVENS :

Klant :  
Adres :  
Postcode : Woonplaats :  
Telefoonnummer : Faxnummer :  
Contactpersoon : Afdeling :  
Opdrachtnummer :

### 2. POMPGEGEVENS :

Fabrikaat + Type :  
Serienummer :

### 3. PROCESGEGEVENS :

Medium : Gereinigd met :  
Uitgevoerd door : Datum :  
Opmerkingen :

Veiligheidsvoorschriften medium s.v.p. aankruisen wat van toepassing is.



SCHADELIJK



GIFTIG



BRANDBAAR



ONTVLAMBAAR



EXPLOSIEF



RADIOACTIEF



CORROSIEF



MILIEU-  
GEVAARLIJK



VEILIG

Een kopie van deze verklaring s.v.p. meesturen met de pomp of overhandigen aan onze servicemonteur. Indien van toepassing een kopie van het productveiligheidsblad bijvoegen. Wanneer de pomp moet worden getransporteerd, alle pompaansluitingen afsluiten, dit om veiligheids-, gezondheids- en milieurisico's te vermijden.

Hiermee bevestigd ondergetekende dat de pomp volledig is ontdaan van gevaarlijke stoffen (zuren, logen, oplosmiddelen, etc.) en gereinigd is. Mocht tijdens demontage of proefdraaien het vermoeden bestaan, dat de pomp resten bevat van gezondheids- en/of milieubelastende stoffen, dan houdt Van Wijk & Boerma Pompen B.V. zich het recht voor om de betreffende pomp naar de opdrachtgever te retourneren of om de servicewerkzaamheden te stoppen.

Naam : Handtekening :  
Datum :

## 7. Aanvullende veiligheids- en bedrijfsvoorschriften voor elektromotoren, motorreductoren en variatoren

### 7.1 Algemeen

In verband met de veelheid van mogelijke fabrikaten en uitvoeringen van door Van Wijk & Boerma Pompen B.V. meegeleverde aandrijvingen, kan alleen een aantal algemene aanwijzingen worden gegeven. Deze zijn voor ervaren installatie- en/of servicemonteurs meestal voldoende.

Vraag bij twijfel of bij het ontbreken van voldoende informatie deze, voor u tot installatie overgaat, op bij Van Wijk & Boerma Pompen B.V.

Tijdens bedrijf moet rekening worden gehouden met bewegende delen en, ook na uitschakeling, met spanningvoerende delen en hete oppervlakken. Zoals dit geldt voor pompinstallaties in het algemeen, dienen transport, installatie en onderhoud uitsluitend te worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. Dit onder strikte naleving van de desbetreffende technische handleidingen en voorschriften, de waarschuwings- en instructiegegevens, de installatiespecifieke bepalingen en vereisten, de nationale en regionale voorschriften ten aanzien van installatie, veiligheid.



*Foutieve installatie en/of bediening, ongeoorloofd gebruik en ondeskundig handelen kan zwaar lichamelijk letsel en/of grote materiële schade tot gevolg hebben.*

### 7.2 Toepassing volgens de voorschriften

De door Van Wijk & Boerma Pompen B.V. geleverde pompen en pompaggregaten zijn bestemd voor inbouw in industriële installaties en voldoen aan de Machinerichtlijn 98/37/RG. Inbedrijfname is verboden, totdat is vastgesteld dat de installatie of machine voldoet aan deze Machinerichtlijn.

Door het aanbrengen van bekabeling en de toepassing van diverse elektrische componenten bij installatie, dient ook te worden nagegaan of de installatie voldoet aan de EMC-Richtlijn 89/336/EEG. Ook kunnen er nog andere richtlijnen van kracht zijn, bv. de Laagspanningsrichtlijn 73/23/EEG. Vóór inbedrijfstelling zal de installatie aan alle wettelijke voorschriften moeten voldoen.

### 7.3 Transport en opslag

Geconstateerde beschadigingen moeten direct aan de vervoerder en Van Wijk & Boerma worden gemeld worden gemeld. Voor het melden van eventuele schade, zie paragraaf 3.1 – Controle geleverde goederen.



*Hijsgoden dienen vast aangedraaid te zijn en mogen alleen voor het heffen van het eigen gewicht van de aandrijving (en ■ van het gehele aggregaat!) worden gebruikt.*

Opslag mag alleen plaats vinden in een droge, stofvrije en trillingsarme ruimte, waarbij openingen van kabelinvoeren en doorlopende bevestigingsgaten tijdelijk afgedicht worden. Houd er rekening mee dat na een opslag van een jaar de gebruiksduur van het vet in de lagers afneemt. Ook wordt geadviseerd, na langere stilstandtijd, de isolatiewaarde van de wikkelingen te (laten) controleren.

### 7.4 Opstelling- en montagevoorschriften

Op de plaats van gebruik moeten de condities voldoen aan alle op het typeplaatje en in de handleiding vermelde gegevens. Tenzij hierin uitdrukkelijk is voorzien, geldt :

- Een toelaatbare omgevingstemperatuur van  $-15^{\circ}\text{C}$  tot  $+40^{\circ}\text{C}$ .
- Opgesteld in een voldoende geventileerde ruimte en genoeg vrije ruimte bij de koelluchtopeningen van minstens een kwart van de ashoogte van de motor. De warmelucht uitstroom mag niet terug gevoerd worden naar deze koelluchtopeningen.
- Oliën, zuren, gassen, dampen en stralingen in de directe omgeving zijn niet toegestaan.
- Stofvorming, welke zich hecht aan het oppervlak van de motor, zal de goede werking van de motor negatief beïnvloeden.

- Opstelling en montage van de motor op een vaste ondergrond en/of fundatie, welke vrij is van extern veroorzaakte trillingen of vibraties.
- Wanneer de motor is voorzien van een elastische koppeling na montage de uitlijning altijd controleren, zie paragraaf 4.2 – Uitlijning koppeling.
- Schakelapparatuur altijd aanbrengen in hiervoor geschikte droge, stofvrije en afsluitbare ruimte.
- Bescherm verticale bouwvormen tegen het binnendringen van vreemde delen of vloeistof (let daarbij op de ongehinderde toevoer van koellucht!).
- Wanneer eventueel aanwezige condenswatergaten met plastic doppen zijn afgesloten, deze alleen als dit nodig is openen.
- De klemmenkast zo mogelijk met kabelinvoer naar onderen monteren. Passende PG-wartels moeten zorgen voor een goede kabelinvoerafdichting.
- Zorg dat bij oliegevulde motorreductoren en variatoren met reductiekast de oliepeil-, olie- aftap- en ontluchtingsschroeven vrij toegankelijk zijn.

## 7.5 Elektrische aansluiting

- De aansluiting van de motor moet voldoen aan de ter plaatse geldende voorschriften, waarbij een thermische beveiliging het risico van overbelasting van de motor moet beperken.
- Aansluiting op het elektriciteitsnet en inbedrijfstelling mag uitsluitend worden uitgevoerd door een erkend installateur.
- De nominale spanning en frequentie van de motor moeten overeenkomen met de gegevens van het voedingsnet.
- Let erop dat in sommige gevallen één-fase motoren worden geleverd zonder toebehoren (condensatoren, aanlooprelais of schakelaar). In dit geval moeten de benodigde delen via de vakhandel worden aangeschaft en conform de voorschriften worden aangesloten.
- Aansluiten motor :
  - Kabeldoorsneden controleren.
  - In de klemmenkast, aansluiting wikkelingen controleren en zonnodig vastdraaien.
  - Motor aansluiten volgens bijgevoegd aansluitschema.
  - Klemmenbruggen juist aanbrengen.
  - Aansluitingen en aardkabel goed vastdraaien.

## 7.6 Inbedrijfstelling

Verzeker u er **voor** inbedrijfstelling van dat :

- Controlemaatregelen na langere opslagtijd zijn uitgevoerd.
- Alle aansluitingen volgens de voorschriften zijn uitgevoerd.
- De aandrijving onbeschadigd en niet geblokkeerd is.
- De draairichting van de aandrijving goed is (zie hiervoor de draairichtingspijl op de pomp).
- Alle motorbeveiligingen zijn aangebracht en juist zijn ingesteld.
- Er geen andere gevaarbronnen zijn.

Specifiek voor aandrijvingen met een oliegevulde tandwielkast (motorreductoren en variatoren) moet gecontroleerd worden of :

- Er voldoende olie in de tandwielkast aanwezig is.
- De juiste olie in de tandwielkast aanwezig is.
- De ontluchting van de tandwielkast functioneert (bij inbedrijfstelling soms afdichtplug uit ontluchtigingsventiel verwijderen of afsluitplug vervangen door meegeleverde ontluchtigingsplug).

Verzeker u er **tijdens** inbedrijfstelling van dat :

- De aandrijving probleemloos draait (let op : niet op toeren komen, wisselend toerental, sterke geluidsproductie, trillingen etc.).



*Bij storing of twijfel de aandrijving direct uitschakelen en oorzaak storing (eventueel in overleg met Van Wijk & Boerma Pompen B.V.) vaststellen.*

## 7.7 Inspectie / Onderhoud



*Schakel altijd de installatie uit voordat een inspectie- of onderhoudsbeurt wordt uitgevoerd. Ook na uitschakeling moet rekening worden gehouden met bewegende, spanningsvoerende of hete delen.*



*Beveilig de installatie altijd tegen onbedoeld en onbevoegd inschakelen zolang de werkzaamheden duren.*

Alle montagebouten en elektrische verbindingen dienen elke 10 tot 200 bedrijfsuren te worden gecontroleerd en indien noodzakelijk te worden vastgedraaid. Tevens periodiek lagers nasmeren, indien hiervoor de mogelijkheid aanwezig is, nasmeertijden kunnen worden opgevraagd bij de leverancier. Regelmatig het oppervlak en de koelluchtopeningen van de motor schoonmaken.

Bij motoren na 10.000 bedrijfsuren (of zoveel korter als abnormale bedrijfsomstandigheden dit noodzakelijk maken) :

- Motor inspecteren.
- Controle van de lagers en de verkleuring van het vet, eventueel lagers vervangen.
- Asafdichting(en) vervangen.
- Schoonmaken zowel binnen als buiten de motor, met speciale aandacht voor het reinigen van de koelluchtwegen.

Bij oliegevulde motorreductoren en -variators :

- Controleer bij oliegevulde reductoren om de 3.000 bedrijfsuren (maar minimaal per halfjaar) de hoeveelheid olie, de oliekwaliteit (kleur, samenstelling) en de temperatuur van de tandwielkast.
- Voor de toe te passen oliesoort bij de door u gekozen bedrijfsomstandigheden moet het voorschrift "Aanbevolen smeermiddelen" worden geraadpleegd.

Motoren, motorreductor en -variators worden door Van Wijk & Boerma Pompen B.V. volgens klantspecificaties toegepast. Van enkele regelmatig voorkomende fabrikaten zijn de aanbevolen smeermiddelen opgenomen.

Bij standaard toepassingen zullen de specificaties van andere fabrikaten hier doorgaans mee overeenkomen. Eventueel kan een specifiek bedrijfsvoorschrift worden opgevraagd. Ook de exacte hoeveelheden worden op aanvraag verstrekt.

**Indien een aandrijving geheel gecontroleerd en/of gereviseerd moet worden dan adviseren wij u deze terug te sturen naar Van Wijk & Boerma Pompen B.V. t.a.v. de afdeling Technical Support, zie paragraaf 1.3.**

***Voor service en  
reparatie aan alle  
merken pompen  
(en voor onderdelen)***

***belt u:***

***050 – 549 59 00***



**VAN WIJK & BOERMA POMPEN B.V.**

Leningradweg 5, NL-9723 TP Groningen • Tel.: +31 (0)50 549 59 00 • Fax: +31 (0)50 549 59 01 • info@wijkboerma.nl • www.wijkboerma.nl

Affiliated companies: AT Wien • BE Aartselaar • CN Shanghai • CZ Praha • DE Haan • FR Eragny s/Oise • GB Leeds • HU Budapest  
JP Tokyo • NL Groningen/Vleuten • PL Katowice • RO Bucuresti • SA Kya Sand • SK Bratislava • USA Newtown

