

# Gebruikershandleiding

## BA serie



Pumps for results



**Product en dealer informatie**

## Opmerking

Voor de gegevens van de pomp, aandrijving, en omkasting dienen de gegevens van de betreffende typeplaatjes te worden overgenomen.

Datum levering : \_\_\_\_\_

**Productinformatie**

Model : \_\_\_\_\_

Identificatienummer : \_\_\_\_\_

Motor serienummer : \_\_\_\_\_

Aanhangwagen serienummer (optioneel) : \_\_\_\_\_

Klant productnummer : \_\_\_\_\_

**Dealer informatie**

Naam : \_\_\_\_\_

Adres : \_\_\_\_\_

Plaats : \_\_\_\_\_

Land : \_\_\_\_\_

	Dealer contact	Telefoonnummer	E-mail
Verkoop	:	_____	_____

Onderdelen	:	_____	_____
------------	---	-------	-------

Service	:	_____	_____
---------	---	-------	-------

## Pompen BA serie

Deze gebruikershandleiding voor de BA serie pompen is in het Nederlands opgesteld door BBA Pompen en Buizen BV.

De BA serie pompen zijn geproduceerd door:  
BBA Pompen en Buizen BV  
Zutphensestraat 242  
7325 WV Apeldoorn

Vanaf dit punt spreken we over BBA Pumps.

<b>Telefoon afdeling service</b>	<b>Nederland</b>	<b>Internationaal</b>
Tijdens kantooruren:	+31 (0)314 368444	+31 (0)314 368436
Buiten kantooruren:	+31 (0)88 2981722	+31 (0)88 2981744
E-mail:	info@bbapumps.com	
Website:	www.bbapumps.com	

© 2021 BBA Pumps BV Apeldoorn, Nederland.

Niets uit deze publicatie mag worden gereproduceerd in welke vorm dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van BBA Pumps.

### Disclaimer

Ondanks alle zorg die is besteed aan het samenstellen van tekst en afbeeldingen kan noch de auteur noch de uitgever verantwoordelijk worden gehouden voor mogelijke schade die het gevolg is van eventuele fouten in deze publicatie.

De originele handleiding is in het Nederlands geschreven. De overige talen zijn een vertaling van de oorspronkelijke instructies. Een vertaling kan soms resulteren in afwijkingen in de interpretatie van de inhoud en de betekenis van tekst.

In het geval van een geschil zullen de originele in het Nederlands geschreven instructies worden beschouwd als enige en authentieke bron voor het vaststellen van de inhoud en de betekenis van de tekst.

Deze handleiding geeft de stand van de techniek weer op het moment van uitgifte.

BBA Pumps behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande aankondiging tussentijds wijzigingen door te voeren in zowel technische- als uitvoeringsspecificaties.

BBA Pumps kan nimmer verantwoordelijk worden gesteld voor ongevallen en/of schade die voortvloeien uit het niet in acht nemen van de voorschriften en instructies in deze gebruikershandleiding.

Drukdatum: 2401

Handleiding NL: 9700010100

Versie nr: 02

### Inleiding

Deze gebruikershandleiding bevat informatie voor het installeren, gebruik en gebruikersonderhoud van pompen uit de BA serie. De informatie in deze handleiding moet dan ook strikt worden nageleefd. Lees en begrijp de handleiding volledig vóór het installeren en de ingebruikname van de pomp. Neem in het geval van vragen of onduidelijkheden contact op met BBA Pumps. BBA Pumps kan nimmer verantwoordelijk worden gesteld voor ongevallen en/of schades die voortvloeien uit het niet in acht nemen van de aanwijzingen in deze handleidingen.

Bewaar deze handleiding bij de pomp. Een extra handleiding is te bestellen bij BBA Pumps.

Deze handleiding maakt deel uit van de pomp. In het geval van overdracht naar een andere gebruiker, moet deze handleiding worden meegeleverd.

Afhankelijk van de toegepaste aandrijfmotor, kan bij deze gebruikershandleiding de handleiding van de betreffende aandrijfmotor zijn bijgevoegd, of is deze te vinden op [www.bbapumps.com](http://www.bbapumps.com). Lees de bijgevoegde handleiding aandachtig door en volg de instructies en veiligheidsvoorschriften op.

### Uitvoering en toepassing

De BA serie pompen bestaat uit verschillende types en diverse uitvoeringen. De pomp is leverbaar als los component of als complete installatie. De complete pompset kan worden aangedreven door een elektromotor, dieselmotor, of hydromotor. Ze worden opgebouwd op een open frame, half gesloten frame of in geluidgedempte omkasting. Vanaf hier spreken we van omkasting. Voor het verplaatsen van de pompset kan het pompframe worden uitgerust met wielen en een trekhaak.

#### Opmerking

**De BA serie pompen bestaat uit een groot aantal verschillende types en varianten, daarom kan het voorkomen dat afbeeldingen in deze handleiding niet overeenkomen met de werkelijkheid.**

## Begrippen

### Bedrijfsleiding

De bedrijfsleiding van degene die de pompset op dat moment in gebruik heeft.

### LMRA

Een LMRA staat voor Laatste Minuut Risico Analyse. Het is een korte beoordeling van de risico's van de werkzaamheden die uitgevoerd moeten gaan worden. Door voorafgaand aan de werkzaamheden een LMRA uit te voeren, verhoog je het veiligheidsbewustzijn over alle gevaren en risico's.

### Pompset

Pomp met aandrijving in alle verschillende uitvoeringsvormen. Dieselmotor gedreven pomp, elektromotor gedreven pomp, powerpack en dompelpomp.

### Werkgebied

Gebied inclusief de ruimte die nodig is om de pompset te plaatsen, aan te sluiten, te bedienen, onderhoud en reparaties uit te voeren, te ontkoppelen en weg te halen.

### Openbare weg

Met openbare weg bedoelen we alle openbaar toegankelijke locaties. Wegen en terreinen die vrij zijn voor gebruik voor iedereen op alle denkbare momenten.

### NPSH (Net Positive Suction Head)

Dit is een begrip dat te maken heeft met de instroomcondities van een pomp en wordt uitgedrukt in meters waterkolom. We maken onderscheid tussen:

- Net Positive Suction Head Available (NPSHa) - dit is de druk die beschikbaar is aan de zuigflens van de pomp en wordt bepaald door het systeem waarin de pomp is geïnstalleerd.
- Net Positive Suction Head Required (NPSHr) - dit is de druk die de pomp aan de zuigflens nodig heeft om zonder cavitatie te kunnen werken, deze lezen we af van de pompcurves.

### Best Efficiency Point

BEP staat voor Best Efficiency Point. Dit is een punt of werkgebied in de pompcurve met het hoogste pomp rendement. Op het BEP werkt de pompset optimaal met minimale inwendige turbulentie en/of stromingsverliezen. Selecteer het werkpunt van de pomp zo dicht mogelijk bij BEP om het energieverbruik en onderhoudskosten laag te houden.

### Cavitatie

Cavitatie is een verschijnsel waarbij door onderdruk dampbellen in een vloeistof ontstaan en vervolgens imploderen als de druk weer toeneemt. Cavitatie bij pompen veroorzaakt niet alleen het knetterende geluid, maar ook aanzienlijke schade aan de pomp.

### Waterslag

Waterslag is een drukgolf die ontstaat als vloeistof door een leiding stroomt en er plotseling een verandering van de vloeistofsnelheid plaatsvindt. Er treden dan drukveranderingen op die tot schade aan de pomp of het leidingsysteem kunnen leiden.

### **Autostart**

Autostart is een niveauregeling waarbij de pompset automatisch opstart als het vloeistofniveau stijgt en weer uitschakelt als het vloeistofniveau is gedaald. Afhankelijk van de toepassing wordt de automatische niveauregeling aangestuurd door vlotter of een drukopnemer in de vloeistofstroom.

### **Originele onderdelen**

Originele onderdelen zijn onderdelen die door BBA Pumps (of een door ons geselecteerde leverancier) zijn ontwikkeld, geproduceerd en geleverd. Originele onderdelen voldoen aan de hoogste kwaliteitsnormen en komen exact overeen met de onderdelen die gebruikt zijn tijdens de assemblage van de pompset.

### **IP beschermingsklasse**

De IP beveiligingsklasse is een codering voor elektrische componenten om de mate van beveiliging tegen vocht, water en stof van het apparaat of behuizing aan te geven.

### **ATEX**

Het begrip ATEX omvat alle situaties waar een kans bestaat op gas- en stofontploffingsgevaar. De afkorting is afkomstig van de Franse woorden ATmosphere EXplosible uit de Europese richtlijnen van explosieveiligheid. Het werken met explosieve stoffen en gassen brengen grote risico's met zich mee.

### **HPU**

HPU is de afkorting van Hydraulic Power Unit. HPU is een BBA Pumps powerpack voor de aandrijving van hydraulische BA dompelpompen en onderdeel van een complete levering.

### **MSDS**

MSDS is de afkorting van Material Safety Data Sheet. MSDS is een veiligheidsinformatieblad met daarin belangrijke informatie over een gevaarlijke (vloeistof) en adviezen voor het veilig ermee werken.

### **Motor Stop Assistent (MSA)**

Optioneel kan de pompset worden voorzien van een Motor Stop Assistent. Vanaf hier gebruiken wij de afkorting MSA. Dit is een extra noodstopvoorziening waarmee via een centraal systeem op afstand de pompset kan worden uitgeschakeld. Lees vooraf in deze handleiding de procedures rondom de MSA én het hoofdstuk "Uitschakelen en heropstarten".

## INHOUDSOPGAVE

1	Beschrijving, werking en toepassing.....	12
1.1	Beschrijving .....	12
1.2	Opbouw en werking van de pomp .....	12
1.3	Opbouw en werking van de pomp met hydraulische aandrijving .....	14
1.4	Bestemd gebruik .....	15
1.5	Niet bestemd gebruik .....	15
1.6	Garantie.....	16
2	Gegevens .....	17
2.1	Specificatiebladen .....	17
2.2	Verklaring typecode.....	17
2.3	Geluidsniveau - 10 m .....	18
2.4	Toegepaste richtlijnen en normen.....	18
3	Waarschuwing- en veiligheidsvoorschriften.....	19
3.1	Waarschuwing- en veiligheidssymbolen.....	19
3.2	Algemene veiligheidsvoorschriften.....	19
3.2.1	Aanvullende veiligheidsvoorschriften voor transport, installatie en bediening .....	20
3.2.2	Noodstop en/of hoofdschakelaar voor nooduitschakeling .....	22
3.2.3	Deactiveren noodstop.....	23
3.2.4	Motor Stop Assistent (MSA) .....	24
3.3	Algemene veiligheidsvoorschriften pomp .....	25
3.4	Veiligheidsvoorschriften dieselmotor aangedreven pompset .....	26
3.5	Veiligheidsvoorschriften elektrisch aangedreven pompset .....	26
3.6	Veiligheidsvoorschriften hydraulische aangedreven pompset.....	27
3.7	Veiligheidsvoorschriften tijdens onderhoud en reparatie .....	28
3.8	Veiligheid en hantering accu's .....	30
3.9	Opstelling pompset op de openbare weg .....	30
3.10	Opleiding- en kennisniveau van personeel.....	31
3.11	Verantwoordelijkheden van de bedrijfsleiding .....	31
3.12	Milieu .....	32
3.13	Waarschuwingstickers - BA serie.....	33
4	Ontvangst, transport en opslag.....	35
4.1	Ontvangst .....	35
4.2	Transport .....	35
4.3	Hijsinstructies BA pompset.....	36
4.4	Hijsinstructies BA vrij-aseinde en hydraulische gedreven pompen .....	41
4.5	Pompset verplaatsen met heftruck.....	43
4.6	Pompset verplaatsen met trailer .....	43
4.7	Pompset verplaatsen met een optrekframe.....	43



## Pompen BA serie

4.8	Pompset verplaatsen met een tractorframe .....	45
4.9	Conservering en opslag.....	45
4.9.1	Conservering.....	45
4.9.2	Opslag .....	46
4.9.3	Opslag maximaal 12 maanden .....	46
4.9.4	Opslag langer dan 12 maanden.....	46
4.10	Controle tijdens opslag.....	47
4.11	Transport van geconserveerde pomp .....	47
4.12	Verwijderen conserveermiddel.....	47
5	Pompset installeren.....	48
5.1	Opstelling algemeen.....	48
5.2	Mestpomp installatie- en gebruiksvorschriften.....	52
5.3	Opstelling in een brand- of explosiegevaarlijke ruimte.....	53
5.4	Pomp uitlijnen .....	53
5.5	Lassen aan pompset.....	53
5.6	Leidingvorschriften algemeen .....	54
5.7	Zuigleiding .....	56
5.8	Zuigkorf.....	62
5.9	Afvoerleiding .....	64
6	Pomp algemeen.....	66
6.1	Vorbereiding en werkzaamheden voor het opstarten van de pompset.....	66
6.2	Opstarten.....	66
6.3	Controle tijdens bedrijf.....	67
6.4	Uitschakelen en heropstarten .....	68
6.5	Pompset aftappen (bij bevroezingsgevaar) .....	69
6.6	Cardanas .....	70
6.7	Vrij-aseinde pomp .....	71
6.8	Optionele artikelen .....	71
7	Pompset met dieselmotoraandrijving.....	76
7.1	Aansluiten algemeen (dieselmotor) - BA serie .....	76
7.2	Hatz bedieningspaneel .....	77
7.3	LC20 bedieningspaneel.....	78
7.4	LC35 bedieningspaneel.....	79
7.5	LC40 bedieningspaneel.....	80
7.6	LC45 bedieningspaneel.....	81
7.7	LC50 bedieningspaneel.....	82
7.8	Gebruik van vlotters .....	83
7.9	Aansluiten extra brandstofvoorziening .....	83
7.10	Opstarten (diesel) - BA serie .....	87

7.11	Uitschakelen (diesel) - BA serie.....	89
8	Pompset met elektrische aandrijving .....	91
8.1	Aansluiten algemeen.....	91
8.2	Elektrische aansluiting.....	92
8.3	Beveiligingen.....	92
8.4	Elektromotoren.....	93
8.5	Controle op draairichting .....	93
8.6	In bedrijf stellen.....	94
8.7	Pompset zonder bedieningspaneel (DOL) .....	94
8.8	Bedieningspaneel softstarter - BA serie .....	95
8.9	Bedieningspaneel frequentieregelaar - BA serie .....	96
8.10	Bedieningspaneel ster-driehoek - BA serie .....	97
8.11	Gebruik van vlotters .....	98
9	Pomp door tractor aangedreven .....	99
9.1	Functionele beschrijving .....	99
9.2	Veiligheid .....	100
9.3	In bedrijf stellen.....	102
10	Dompelpomp met hydraulische aandrijving .....	104
10.1	Functionele beschrijving .....	104
10.2	Eisen hydraulische olie.....	107
10.3	Leidingen, assemblages en aansluitingen.....	107
10.4	Hydraulische slangen en leidingen .....	108
10.5	Alvorens het opstarten .....	109
10.6	Opstarten van de hydraulische installatie.....	113
11	Onderhoud .....	114
11.1	Algemeen.....	114
11.2	Veiligheidsvoorschriften tijdens onderhouds-, reparatie- en controlewerkzaamheden.....	114
11.3	Diesel aangedreven pompset beveiligen tegen onbedoeld inschakelen .....	115
11.4	Elektrisch aangedreven pompset beveiligen tegen onbedoeld inschakelen.....	116
11.5	Onderhoudsrichtlijnen .....	116
11.6	Dagelijks onderhoud pompset .....	116
11.7	Overig onderhoud pompset - BA serie.....	117
11.8	Overige onderhoudswerkzaamheden of elke 1500 uur .....	119
11.9	Tabel olie verversen BA pompen.....	121
11.10	Onderhoudswerkzaamheden van de BA hydraulische powerpack met dompelpomp.....	123
11.10.1	Preventief onderhoud .....	123
11.10.2	Aanbevelingen voor onderhoud .....	127
11.11	Pompset in- en uitwendig reinigen.....	128
11.12	Roetfilter reinigen (indien van toepassing) .....	129

## Pompen BA serie

11.13	Onderhoud accu.....	130
11.14	Pompset verzenden .....	133
12	Storingstabel - BA serie droog zelfaanzuigende pompen .....	134
13	Storingstabel - BA serie hydraulische powerpacks met dampelpomp .....	136
14	Afdanken.....	138
15	Verklaring van Overeenstemming BA .....	139

# 1 Beschrijving, werking en toepassing

## 1.1 Beschrijving

De BA serie pompen hebben een grote vuildoorlaat en slijtvastheid en zijn daardoor geschikt voor het verpompen van zowel schone als deels vervuilde vloeistoffen.

De pompen zijn voorzien van uiteenlopende waaier modellen, in combinatie met een slijtplaat of slijtring die snel kan worden verwisseld.

Om de pomp inwendig te kunnen reinigen zijn grote reinigingsdeksels aangebracht.

De uitvoering van de pompasafdichting is afhankelijk van de toepassing. De pompasafdichting is standaard oliegekoeld.

De gegevens van de standaard pompsets staan op onze website, zie [www.bbapumps.com](http://www.bbapumps.com).

Controleer altijd of de pompset geschikt is voor het werk voordat de pompset wordt aangesloten.

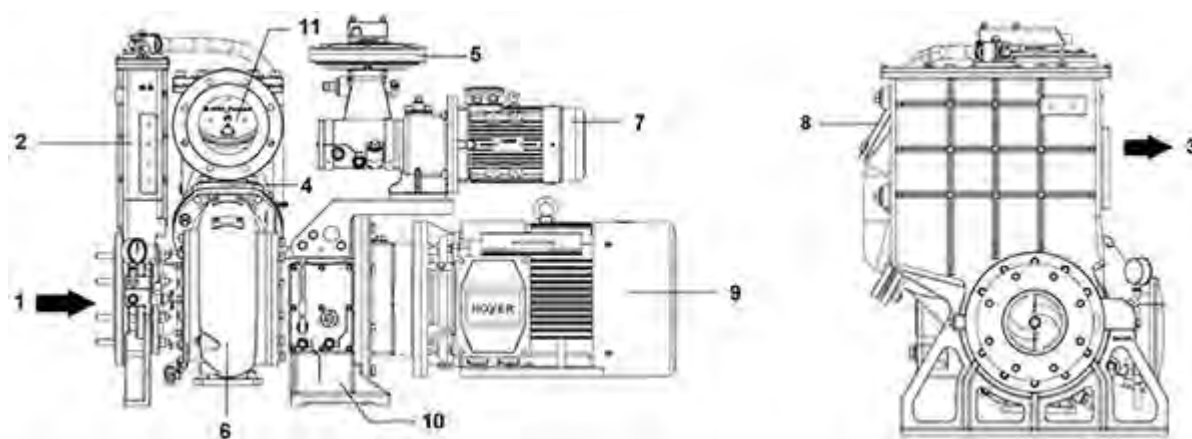
### Opmerking

De gebruiker is verantwoordelijk voor het controleren van de geschiktheid van de aanwezige materialen in de pomp en appendages voor de te verpompen vloeistof.

## 1.2 Opbouw en werking van de pomp

### Opbouw

De pomp bestaat uit de volgende hoofdcomponenten:



- |                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| 1. Aanzuigzijde     | 7. Pomphuis               |
| 2. Vlotterbak       | 8. Aandrijving vacuümpomp |
| 3. Perszijde        | 9. Elektromotor           |
| 4. Reinigingsdeksel | 10. Normblok              |
| 5. Vacuümpomp       | 11. Terugslagklep         |
| 6. Aandrijfvas      |                           |

### Werking vacuümsysteem

De BA droog zelfaanzuigende centrifugaalpomp onderscheidt zich van de normaal zuigende centrifugaalpomp door toepassing van een aparte vacuümpomp. De vacuümpomp wordt met een riem aangedreven door de aandrijfas. In enkele gevallen wordt de vacuümpomp aangedreven door een separate elektrische of hydraulische aandrijving.

De vacuümpomp zuigt via een vlotterbak de lucht uit de zuigleiding en het pomphuis. Aan de perszijde van de pomp is een terugslagklep geplaatst om te zorgen dat er vacuüm ontstaat in de zuigleiding en in het pomphuis. Indien er voldoende vacuüm is opgebouwd vult het pomphuis zich met vloeistof en gaat de pomp de vloeistof verplaatsten.

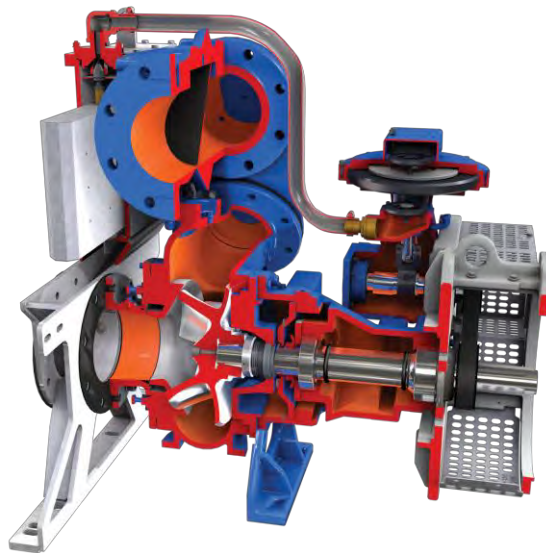


### WAARSCHUWING

Om schade aan de pomp, opwarming van de pomp en vonkvorming te voorkomen mag de pomp nooit langer dan 5 minuten zonder vloeistof draaien.

De naam droog zelfaanzuigende centrifugaalpomp geeft aan dat het pomphuis niet gevuld hoeft te worden voordat de pomp wordt opgestart.

De onderstaande tekening is een opengewerkt model van een BA droog zelfaanzuigende centrifugaalpomp.



### 1.3 Opbouw en werking van de dompelpomp met hydraulische aandrijving

Voor technische gegevens van de dompelpomp met hydraulische aandrijving kunt u de specificatiebladen raadplegen.

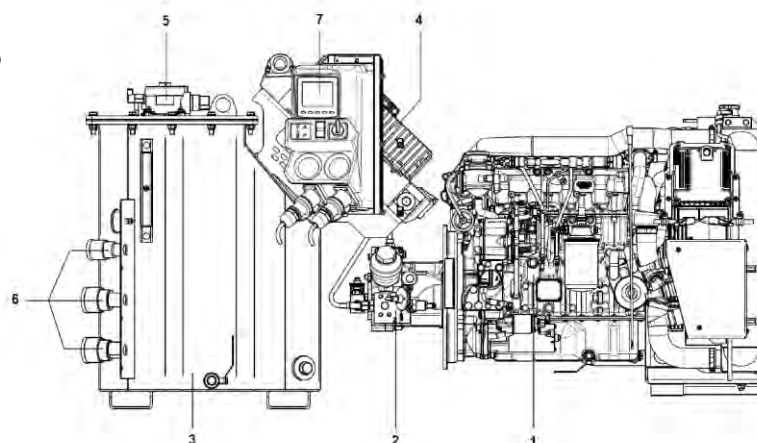
De olietanks en hun koelsystemen zijn ontworpen voor hoge buitentemperaturen, om te allen tijde het werken met de optimale olietemperatuur en de bijbehorende viscositeit te vergemakkelijken.

De volgende hydraulische functies worden elektronisch bewaakt: oliepeil/temperatuur en oliefiltervervuilingsindicatoren.

Als er fouten optreden in het systeem, worden specifieke foutcodes gegenereerd en weergegeven op het bedieningspaneel zoals beschreven in hoofdstuk " Storingstabel - BA serie hydraulische powerpacks met dompelpomp".

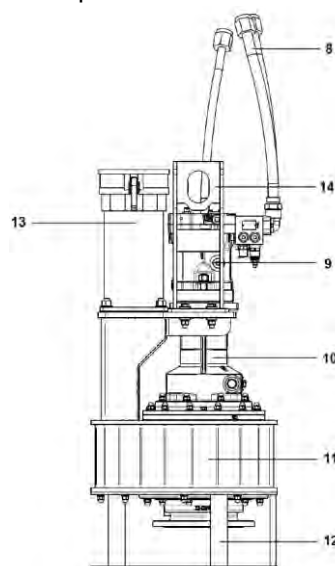
De hydraulische powerpack bestaat uit de volgende hoofdcomponenten:

1. Dieselmotor
2. Hydraulische axialezuigerpomp
3. Hydraulische tank
4. Koelunit
5. Filters
6. Hydraulische snelkoppelingen
7. LC Bedieningspaneel



De hydraulische dompelpomp bestaat uit de volgende hoofdcomponenten:

8. Hydraulische snelkoppelingen
9. Hydraulische axialezuiger motor
10. Aandrijfhuis
11. Pomphuis
12. Zuigkorf
13. Persaansluiting
14. Hijsbeugel



### 1.4 Bestemd gebruik

- De BA serie pomp is geschikt voor het verpompen van viskeuze vloeistoffen tot 50 mm<sup>2</sup>/s (c.ST). Neem bij een hogere waarde contact op met BBA Pumps.
- Bij pompen uit de BA serie is de maximaal toelaatbare omgevingstemperatuur afhankelijk van meerdere factoren zoals het type van de aandrijving, de opbouw en het geselecteerde werkpunt:
  1. Geluidgedempte pompsets met een luchtgekoelde dieselmotor maximaal 35 °C (95 °F).
  2. Geluidgedempte pompsets met een vloeistofgekoelde dieselmotor maximaal 48 °C (118 °F).
  3. Elektrische aangedreven pompsets maximaal 40 °C (104 °F).
- Bij een droog zelfaanzuigende pomp met een kunststof vlotterelement in het vacuümsysteem is de maximale temperatuur van de te verpompen vloeistof 45 °C (113 °F). Sommige BA modellen worden geleverd met een roestvast stalen vlotter waardoor de maximaal toegestane vloeistoftemperatuur 70 °C (158 °F) is.
- BA mestpompen zijn geschikt voor het verpompen van dunne mest. Als de mest te dik is om te verpompen meng het dan aan met water. Voorkom tijdens het pompen schuim- en gasvorming van de mest. Gebruik bij voorkeur een vulpomp om de BA mestpomp te vullen tijdens het pompproces.
- De maximale voordruk bij een droog zelfaanzuigende pomp is 2 mwk. Plaats een afsluiter in de slang tussen vlotterbak en vacuümpomp om de toevoer bij voordruk af te sluiten.
- De hydraulische powerpack is ontworpen en gebouwd voor de hydraulische voeding van BBA Pumps dompelpompen. Elk ander gebruik of elk gebruik dat verder gaat dan beschreven, wordt beschouwd als oneigenlijk gebruik en is uitdrukkelijk verboden.

Zie voor uitgebreidere informatie het specificatieblad van de pomp. Deze is te vinden op [www.bbapumps.com](http://www.bbapumps.com).

#### Opmerking

**De BA serie is niet ontworpen voor voedingsmiddelen, maar kan wanneer geen bijzondere eisen gesteld worden aan hygiënische normen hiervoor wel worden toegepast.**

**De gebruikte materialen van de gekozen pompvariant moeten in ieder geval steeds vooraf gecontroleerd worden op hun geschiktheid voor de betreffende voedingsmiddelen.**

### 1.5 Niet bestemd gebruik

- Het is niet toegestaan de pompset in te zetten voor het verpompen van brandbare en/of explosiegevaarlijke stoffen.
- Het is niet toegestaan een standaard pompset op te stellen in een omgeving waar brand- en/of explosiegevaar heerst.
- Het is niet toegestaan een standaard pompset op te stellen in een ATEX omgeving.
- Gebruik de pompset uitsluitend voor toepassingen zoals aangegeven op het specificatieblad van de pompset.
- Het is niet toegestaan zonder schriftelijke toestemming van BBA Pumps de pompset in te zetten voor een andere toepassing en/of werkgebied dan waarvoor de pompset oorspronkelijk was gespecificeerd en geïnstalleerd.



#### WAARSCHUWING

**BBA Pumps is niet verantwoordelijk voor onjuist gebruik en/of toepassing van de pompset, of toepassing van een type aandrijving die niet aan de lokale wet- en regelgeving voldoet.**



**WAARSCHUWING**

Het gebruik van een pompset met defecten is gevaarlijk en ten strengste verboden.

## 1.6 Garantie

Voor de garantiebepalingen raadpleeg het BBA garantieboek. Deze is te vinden op [www.bbapumps.com](http://www.bbapumps.com).



## 2 Gegevens

### 2.1 Specificatiebladen

Zie voor een gedetailleerd overzicht van gegevens, maten en gewichten het specificatieblad van de betreffende pompset op [www.bbapumps.com](http://www.bbapumps.com).

### 2.2 Verklaring typecode

Algemene afkortingen BBA Pumps

#### Type

BA	BA pomp serie, droog zelfaanzuigende centrifugaalpompe
BA-C	BA-C serie, droog zelfaanzuigende centrifugaalpompe
BA... E..	BA pomp met E waaier, geschikt voor vuilwater
BA... K(S)..	BA pomp met K(S) waaier, geschikt voor rioolwater
BA... H..	BA pomp met hogedruk waaier, geschikt voor licht vervuild water
BA... G...	BA pomp met G waaier, geschikt voor licht verontreinigd oppervlaktewater
BA...SUB	BA pomp serie, hydraulisch gedreven dompelpompe
BA-C... H..	BA-C pomp met hoge druk waaier, geschikt voor licht vervuild water
BA-C... S..	BA-C pomp met S waaier, geschikt voor vuilwater
BA... D..	D in combinatie met getal geeft diameter van de waaier aan
BA... D.. SM	SM achter D met getal betekent smoorplaat

#### Opbouw

...MC...	Elektrisch aangedreven
...NMC...	Elektrische opbouw door opsteekas
...NMD...	Hydraulische opbouw door opsteekas met splain
...BF...	Balkfundatie
...TF...	Tank fundatie (Tankframe)
...GL...	Geluidgedempt

#### Aandrijving

...PE...	Perkins
...HA...	Hatz
...VO...	Volvo Penta
...CA...	Caterpillar
...JD...	John Deere
...HPU...	Hydraulische Power Unit

## 2.3 Geluidsniveau - 10 m

Omdat de pomp, met of zonder aandrijving, meestal deel uitmaakt van een complete installatie, is de definitieve opstelling bij levering vaak niet bekend. Het geluidsniveau is dan ook mede afhankelijk van de geluidsproductie van de overige componenten van de installatie.

Geluidsmetingen worden steekproefsgewijs bij een complete installatie door BBA Pumps verricht. De daarbij gemeten waarden liggen gemiddeld beneden 80 dB(A).

Bij de metingen wordt geen rekening gehouden met de aandrijving of het leidingwerk. Wel wordt uitgegaan van een cavitatie vrije werking en opstelling/installatie van de pomp volgens de voorschriften.

### Correctie in dB(A) met betrekking tot de afstand van de geluidsbron

Afstand (metrisch)	Afstand (imperiaal)	Correctie
meter	voet	dB(A)
1	3,3	8,0
5	16,5	23,0
10	33	29,0
15	49,5	31,5
20	66	35,0

### LWA-waarde +/- correctie = dB(A)

Voorbeeld:

Gemeten LWA-waarde	76 dB(A)
Afstand	10 m (33 ft)
Correctie	29 dB(A)
Geluidsniveau	47 dB(A)

Bij een hogere geluidemissie dan 85 dB(A) moet gehoorbescherming worden gedragen.

## 2.4 Toegepaste richtlijnen en normen

De pompen van de BA serie zijn voorzien van CE-markering. Dit houdt in dat deze pompen voldoen aan de van toepassing zijnde Europese richtlijnen betreffende veiligheid en gezondheid. De toegepaste normen staan vermeld in de EG verklaring van overeenstemming.

## 3 Waarschuwings- en veiligheidsvoorschriften

### 3.1 Waarschuwings- en veiligheidssymbolen

In deze handleiding zijn waarschuwings- en veiligheidsvoorschriften opgenomen. Negeer de voorschriften niet. Ze staan vermeld voor uw veiligheid en gezondheid en ter voorkoming van schade aan het milieu en de pompset.



#### **GEVAAR**

Wanneer het gevaarsymbool met de tekst **GEVAAR** staat afgebeeld, wordt daarbij informatie gegeven die van groot belang is voor de veiligheid van de betrokkenen. Negeren van de informatie kan (ernstig) letsel of mogelijk zelfs de dood veroorzaken.



#### **WAARSCHUWING**

Wanneer het waarschuwingssymbool met de tekst **WAARSCHUWING** staat afgebeeld, wordt daarbij informatie gegeven die van groot belang is voor de betrokkenen en de pompset.

Negeren van de informatie kan letsel veroorzaken of tot (ernstige) schade aan de pompset leiden.

### 3.2 Algemene veiligheidsvoorschriften

De pompset voldoet aan de Europese machinerichtlijn. Lees en begrijp de gebruikershandleiding voor gebruik. Volg alle veiligheidsinstructies in de gebruikershandleiding op;

Controleer voor gebruik van de pompset alle veiligheidsvoorzieningen.

Het inzetten van de pomp voor een andere toepassing en/of op te stellen in een andere omgeving dan bij de aankoop vastgelegd is strikt verboden en kan een gevaarlijke situatie tot gevolg hebben. Dit geldt zeker voor agressieve, giftige of andere gevaarlijke vloeistoffen.

De pompset mag uitsluitend worden geïnstalleerd, bediend en onderhouden door personen die er voor opgeleid zijn en met de gevaren van het werken ermee op de hoogte zijn. Er mogen zich geen personen in het werkgebied van de pomp bevinden of ophouden, met uitzondering van bedienend en onderhoudend personeel.

Het is niet toegestaan zonder schriftelijke toestemming van BBA Pumps wijzigingen aan de pompset aan te brengen. Het zonder schriftelijke toestemming van BBA Pumps wijzigen van de pomp heeft tot gevolg dat de aansprakelijkheid van BBA Pumps vervalt.

Bij een hogere geluidemissie dan 85 dB(A) moet gehoorbescherming worden gedragen.

Als de pompset is voorzien van een trailer, controleer dan altijd of deze is toegestaan voor gebruik op de openbare weg of uitsluitend is bedoeld voor verplaatsing in het terrein. Controleer altijd de lokale veiligheidsvoorschriften en regelgeving over trailers.



**GEVAAR**

Wijzigingen aan machineonderdelen of aan het bedieningsprogramma kunnen gevaar voor de gebruiker opleveren.



**GEVAAR**

Schakel in geval van storing de pompset onmiddellijk uit en beveilig het tegen een herstart - ook door derden. Meld storingen aan de bedrijfsleiding van uw organisatie en los deze storingen direct op.

### 3.2.1 Aanvullende veiligheidsvoorschriften voor transport, installatie en bediening

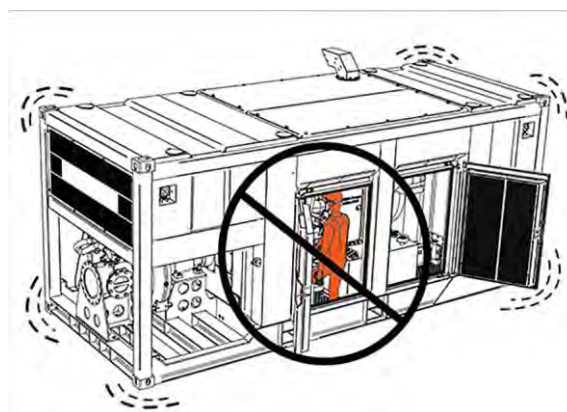
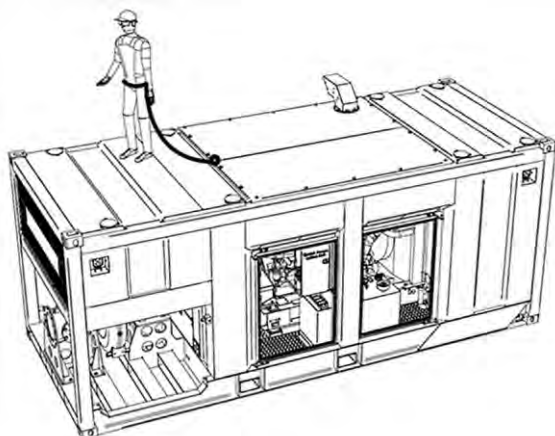
Het installierend, bedienend en onderhoudend personeel dient zich te houden aan de ter plaatse geldende veiligheidsvoorschriften. De bedrijfsleiding is verantwoordelijk voor het op een veilige manier uitvoeren van alle voorkomende werkzaamheden door gekwalificeerd personeel.

Onderstaande veiligheidsvoorschriften moeten altijd, maar niet uitsluitend, worden nageleefd:

- Draag gesloten beschermende werkkleding, zoals een brandvertragende overall.
- Draag gehoorbescherming, veiligheidsschoenen en een veiligheidsbril. Zie ook de hoofdstukken over veiligheidsvoorschriften.
- Draag werkhandschoenen bij het aan- en afkoppelen van leidingen/slangen.
- Let op uitstekende delen.
- Ga nooit op de pomp staan, maar gebruik een trap met een geldige keuringssticker.

#### Betreden motorruimte

Begeeft u zich op het dak van een mobiele pompset waarbij kans op letsel ontstaat in geval van een ongeluk of valpartij, neem dan alle mogelijke voorzorgmaatregelen zoals vastlijnen of andere valbeveiligingen. Het is niet toegestaan om bij een draaiende mobiele pompset de omkasting of de motorruimte te betreden.



## Pompen BA serie

### Transporteren

- Het transporteren van de pompset dient te gebeuren met daarvoor geschikte hulpmiddelen en hiertoe opgeleid personeel. Het dragen van veiligheidsschoenen en werkhandschoenen is tijdens transport verplicht.
- Het transporteren van de pompset dient te gebeuren met daarvoor geschikte hulpmiddelen, zoals een kraan en een heftruck, en hiertoe opgeleid personeel.
- Zowel de te gebruiken kraan als de te gebruiken heftruck moet voorzien zijn van een actueel keuringssticker.
- De te gebruiken hijsmiddelen moeten een actuele keuring en/of inspectie hebben ondergaan en moeten ieder afzonderlijk geschikt zijn voor de te heffen totale last.
- De bediener van de kraan dient in het bezit te zijn van een actueel certificaat veilig werken met een kraan.
- De bediener van de heftruck dient in het bezit te zijn van een actueel certificaat veilig werken met een heftruck.
- Tijdens het plaatsen van de pompset mogen geen personen in het werkgebied van de pompset aanwezig zijn.

### Installeren

- Gebruik de pompset alleen op een vlakke en stevige ondergrond die minimaal 2 keer het gewicht van de pompset kan dragen.
- Breng een aardedraad van de omkasting/frame van de pomp en de motor via een aardpen naar de grond aan, voordat de pomp gestart wordt. Zie ook hoofdstuk "Aansluiten algemeen".
- Scherm blootliggende elektrische kabels af, voordat de pomp gestart wordt.
- De pompset mag niet blootgesteld worden aan chemicaliën, trillingen en andere omstandigheden die de werking en veiligheid kunnen beïnvloeden.
- De pompset mag niet gebruikt worden in een explosieve of ontvlambare ruimte.
- De deuren van de pomp moeten vrij toegankelijk zijn.
- De deuren vastzetten tegen mogelijk dichtwaaien tijdens bediening, onderhoud of reparaties.



#### **WAARSCHUWING**

**Gebruik uitsluitend gecertificeerde hijsmiddelen met voldoende hefcapaciteit en hijs altijd recht omhoog. Schuin hijsen kan leiden tot gevaarlijke situaties.**

**Hijswerkzaamheden mogen uitsluitend worden verricht door daarvoor bevoegd personeel.**

**In verband met de verschillende uitvoeringen van de pompset worden algemene aanwijzingen gegeven. Zie het specificatieblad van de betreffende pompset voor gewicht en afmetingen op [www.bbapumps.com](http://www.bbapumps.com).**

### Bedienen

- Sluit en vergrendel de deuren na het starten van de pomp.
- Voorafgaande aan de werkzaamheden met de pompset het werkgebied van de pompset afschermen met rood-witte linten, rood-witte kettingen of hekken waarop borden hangen met de tekst: "verboden doorgang".
- De werkruimte rondom de pompset dient opgeruimd te zijn en voor de gebruiker genoeg bewegingsruimte te bieden, inclusief ruimte voor zowel onderhoud als uit te voeren reparaties.
- Zorg dat er voldoende verlichting is bij de pompset.

- Breng de voorgeschreven beveiliging(en) op correcte wijze aan.

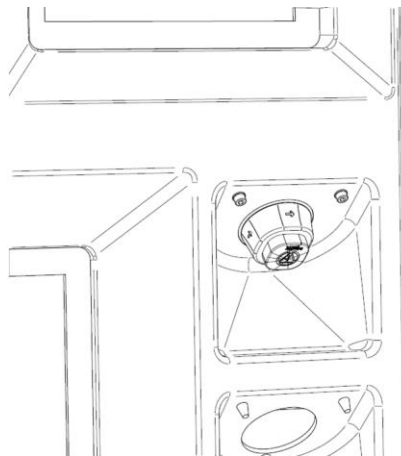
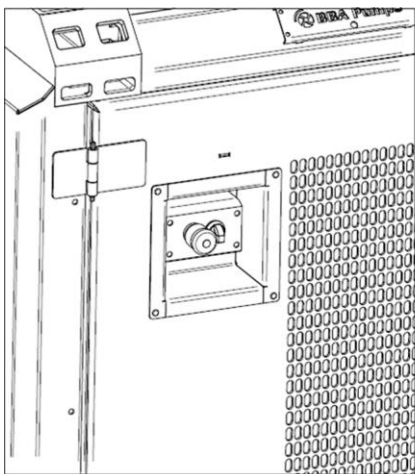


**GEVAAR**

Negeren van bovenstaande veiligheidsvoorschriften kan (ernstig) letsel of mogelijk de dood tot gevolg hebben.

**3.2.2 Noodstop en/of hoofdschakelaar voor nooduitschakeling**

Alle pompsets van BBA Pumps zijn volgens geldende wet- en regelgeving voorzien van een hoofdschakelaar en/of een noodstop, waarmee de installatie direct en volledig uitgeschakeld kan worden in geval van nood.



**WAARSCHUWING**

Gebruik de noodstop, of plotseling uitschakelen met de hoofdschakelaar, alleen bij dreigend gevaar. De noodstop dient geactiveerd te worden om reële of dreigende gevaarlijke situaties af te kunnen wenden. Op deze manier kunnen de risico's van gevaarlijke situaties worden geminimaliseerd.

Plotselinge uitschakeling van de installatie kan ernstige schade tot gevolg hebben.

BBA Pumps is in geen geval aansprakelijk voor schade door gebruik van de noodstop, of onjuiste uitschakeling van de pompset met de hoofdschakelaar.



**WAARSCHUWING**

Neem de nodige voorzorgsmaatregelen bij de opstelling en tijdens het gebruik van de pompinstallatie ter voorkoming van onbestemde bediening van de noodstop of hoofdschakelaar, of bediening door onbevoegden.



**WAARSCHUWING**

Er mogen zich geen obstakels voor de noodstop bevinden.

### 3.2.3 Deactiveren noodstop

#### Deactiveren van de noodstop bij een pompset met dieselmotoraandrijving:

1. Nadat de noodstop is geactiveerd, gaat de motor uit en staat de pomp stil;
2. **Let op:** het is verboden om de noodstop direct na activeren ervan weer te deactiveren (uit te trekken);
3. Vervolgens moet eerst de bedieningsknop op 0 worden gezet;
4. Dan vaststellen wat de reden was om de noodstop in te drukken;
5. Vervolgens maatregelen nemen om de onveilige situatie op te heffen en om de pompset weer veilig te stellen;
6. Dan vaststellen of de pompset, en de omgeving van de pompset, weer volledig veilig zijn om de pompset veilig te kunnen starten;
7. Daarna mag de noodstop weer worden uitgetrokken;
8. Vervolgens kan de bedieningsknop op 1 worden gezet, zodat de motor en de pomp van de pompset weer gaan draaien.

#### Deactiveren van de noodstop bij een pompset met elektrische aandrijving en met frequentieregelaar:

1. Nadat de noodstop is geactiveerd, gaat de rode storingslamp branden;
2. **Let op:** het is verboden om de noodstop direct na activeren ervan weer te deactiveren (uit te trekken);
3. Vervolgens moet eerst de bedieningsknop op 0 worden gezet;
4. Dan vaststellen wat de reden was om de noodstop in te drukken;
5. Vervolgens maatregelen nemen om de onveilige situatie op te heffen en om de pompset weer veilig te stellen;
6. Dan vaststellen of de pompset en de omgeving van de pompset weer volledig veilig zijn om de pompset veilig te kunnen starten;
7. Daarna mag de noodstop weer worden uitgetrokken;
8. Vervolgens moet de blauwe resetknop worden ingedrukt;
9. De rode storingslamp gaat nu uit;
10. Daarna kan de bedieningsknop op 1 worden gezet, zodat de motor en de pomp van de pompunit weer gaan draaien.

**Deactiveren van de noodstop bij een pompset met elektrische aandrijving en met sterddriehoek of softstarter:**

1. Nadat de noodstop is geactiveerd, gaat de hoofdschakelaar automatisch direct naar de stand TRIP en de rode storingslamp gaat branden;
2. **Let op:** het is verboden om de noodstop direct na activeren ervan weer te deactiveren (uit te trekken);
3. Vervolgens moet eerst de bedieningsknop op 0 worden gezet;
4. Dan vaststellen wat de reden was om de noodstop in te drukken;
5. Vervolgens maatregelen nemen om de onveilige situatie op te heffen en om de pompset weer veilig te stellen;
6. Dan vaststellen of de pompset en de omgeving van de pompset weer volledig veilig zijn om de pompset veilig te kunnen starten;
7. Daarna mag de noodstop weer worden uitgetrokken;
8. Hierna moet de hoofdschakelaar naar stand OFF worden gedraaid;
9. Vervolgens moet de blauwe resetknop worden ingedrukt;
10. De rode storingslamp gaat nu uit;
11. De hoofdschakelaar vervolgens naar positie ON draaien;
12. Daarna kan de bedieningsknop op 1 worden gezet, zodat de motor en de pomp van de pompunit weer gaan draaien.

**GEVAAR**

**Als de pompset is voorzien van een noodstopvoorziening op afstand (Motor Stop Assistent) volg dan alle stappen en procedures zoals beschreven in deze handleiding. Lees ook het hoofdstuk “uitschakelen en heropstarten” en neem altijd eerst contact op met de bedrijfsleiding.**

**3.2.4 Motor Stop Assistent (MSA)**

Op de lokactie waar een MSA kan worden toegepast gaat de gebruiker van de pompset zich melden bij de beheerder van het centraal systeem MSA alvorens hij zijn werkzaamheden aan de pompset gaat starten.

De gebruiker verstrekt aan de beheerder van het centraal systeem MSA het volgende:

- Zijn naam;
- Zijn mobiel telefoonnummer;
- Zijn functie;
- De bedrijfsnaam van het bedrijf waar hij voor werkt;
- Welke werkzaamheden hij aan de pompset gaat uitvoeren met vermelding van een ingeschatte tijdsduur van de totale werkzaamheden.

Vervolgens vraagt de gebruiker het telefoonnummer waarop de beheerder van het centraal systeem MSA te bereiken is.

Als via een centraal systeem op afstand de noodstop van de pompset wordt geactiveerd, dan moet de persoon die deze noodstop op afstand activeert er rekening mee houden dat er een tijdvertraging op de noodstop van de pompset zit. Vervolgens moet dit worden gemeld bij de beheerder van het centraal systeem MSA-activering.



## Pompen BA serie

Als via een centraal systeem op afstand de noodstop van de pompset wordt geactiveerd, dan is er direct een akoestisch signaal, gemonteerd op de pompset, met meer dan 100 dB(A) hoorbaar. Iedereen rondom de pompset dient zichzelf direct in veiligheid te brengen en afstand te nemen van het werkgebied van de pompset.

### Deactiveren van de MSA:

1. Nadat de MSA is geactiveerd, gaat de pompset uit;
2. Let op: het is verboden om de MSA direct na activeren van de MSA weer te deactiveren;
3. Zoek direct contact met de beheerder van het centraal systeem MSA en vraag wat de reden was om de MSA centraal te activeren;
4. Als de reden lag in de omgeving van de pompset, dan maatregelen nemen om de onveilige situatie op te heffen en om de pompset weer veilig te stellen;
5. Vervolgens vaststellen of de pompset en de omgeving van de pompset weer volledig veilig zijn om de pompunit veilig te kunnen starten;
6. Zoek contact met de beheerder van het centraal systeem MSA en vraag of de pompset weer kan worden gestart.
7. Zo niet, dan melden aan de beheerder van het centraal systeem MSA dat deze melding maakt bij de gebruiker, zodra de pompset weer kan worden gestart;
8. Zo ja, zie hoofdstuk "Voorbereiding en werkzaamheden voor het opstarten van de pompset".

### 3.3 Algemene veiligheidsvoorschriften pomp

Overschrijd de grenswaarden van de pompcurves niet. Zie het specificatieblad van de betreffende pomp op [www.bbapumps.com](http://www.bbapumps.com).

Zorg dat koude of hete delen alsmede bewegende en draaiende onderdelen van de pomp deugdelijk zijn afgeschermd, zodat geen onbedoeld contact mogelijk is.

Het is niet toegestaan de pompset in werking te stellen als er afschermingen ontbreken of deze beschadigd zijn.

De bedrijfsleiding moet ervoor zorgen dat bij iedereen die handelingen aan de pompset verricht bekend is wat voor vloeistof wordt verpompt. In geval van een lekkage moet bekend zijn welke maatregelen moeten worden getroffen.

Voer eventueel gelekte vloeistoffen op een verantwoorde manier af. Voldoe aan plaatselijke voorschriften.

Indien vloeistoffen met een temperatuur van 45 °C (113 °F) en hoger worden verpompt, moeten de hete oppervlakten van de pomp en leidingwerk worden afgeschermd. Breng waarschuwingssymbolen aan voor een heet oppervlak.

In geval van het verpompen van vluchtige en/of gevaarlijke vloeistoffen moet met de gevaren van deze stoffen bij het verrichten van werkzaamheden aan de pompset rekening worden gehouden. Maak gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen en zorg voor voldoende ventilatie.

Laat de pompset nooit met een afgesloten afvoerleiding draaien. Hierdoor zou door de hitte ontwikkeling een explosie kunnen ontstaan.

Let op dat bij het aansluiten van de kabels, snelkoppelingen en onderdelen er geen vingers of handen tussen komen.

### 3.4 Veiligheidsvoorschriften dieselmotor aangedreven pompset

- Laat de motor nooit draaien in een afgesloten ruimte.
- Zorg voor een deugdelijke gasdichte afvoer van verbrandingsgassen.
- Zorg voor voldoende ventilatie.
- Vul nooit brandstof en/of ureum (AdBlue ®) bij met een draaiende motor.
- Draag gehoorbescherming bij een draaiende motor.
- Ontkoppel geen brandstof- of verstuiverleidingen terwijl de motor loopt.
- Volg de instructies in de separate handleiding LC40/LC45 betreffende nabehandelingssysteem op.



#### GEVAAR

In uitlaatgassen komt koolmonoxide voor. Koolmonoxide is een kleurloos, reukloos en dodelijk gas dat bij inademing het lichaam van zuurstof onthoudt en verstikking veroorzaakt. Ernstige koolmonoxidevergiftiging kan resulteren in hersenletsel of de dood tot gevolg hebben.



#### GEVAAR

Tijdens regenereren van moderne dieselmotoren loopt de uitlaattemperatuur extra op. Volg daarom strikt de instructies op in de separate bedieningshandleiding LC40/LC45. Deze bedieningshandleiding is te downloaden op [www.bbapumps.com](http://www.bbapumps.com).

### 3.5 Veiligheidsvoorschriften elektrisch aangedreven pompset

De elektrische installatie moet in overeenstemming zijn met de, in het land waar de pompset wordt gebruikt, landelijke en lokale geldende voorschriften en richtlijnen met betrekking tot veilig werken met elektriciteit van de betreffende overheden en van de lokale elektriciteitsnetwerkbeheerder.

De elektrische installatie waarop de pompset is aangesloten moet zijn uitgerust met een deugdelijk veiligheidscircuit en bekabeling. Het veiligheidscircuit en de bekabeling moeten voldoen aan de regelgeving van de lokale overheid en de gestelde specificaties van de netwerkbeheerder.

Bij gebreken aan de elektrische installatie mag de pompset niet worden ingeschakeld. Overschrijd de grenswaarden van de elektromotor niet, met betrekking tot de isolatieklasse en de beschermingsklasse.

Houd, in het geval van een niet door BBA Pumps geleverde elektromotor, de inbouwvoorschriften van de toegeleverde motor aan.

Raadpleeg alvorens een elektromotor aan te sluiten op het net de daarvoor geldende plaatselijke voorschriften van de elektriciteitsproducent en de norm EN 60204-1.

De elektrische installatie dient voorzien te zijn van beveiligingsvoorzieningen, zodat de gebruiker te allen tijde zonder gevaar met de installatie kan werken.

Er mag uitsluitend aan de installatie worden gewerkt wanneer deze geheel spanningsvrij is. De installatie moet worden beveiligd tegen onopzettelijk inschakelen.



#### GEVAAR

Elektrische toestellen, aansluitklemmen en onderdelen van regelsystemen kunnen ook bij stilstand nog onder spanning staan. Aanraking kan de dood, ernstig lichamelijk letsel of onherroepelijke materiële schade tot gevolg hebben.



### **WAARSCHUWING**

Het is de verantwoordelijkheid van de bedrijfsleiding dat de pompset beveiligingsmaatregelen (zoals het beveiligen op opgenomen vermogen) en de acties die daaruit volgen (zoals stopzetten pomp) goed in het veiligheidscircuit zijn opgenomen.

#### **Opmerking**

Controleer vooraf de spanning en de frequentie. Deze dienen overeen te komen met de gegevens op het typeplaatje van de motor

### **3.6 Veiligheidsvoorschriften hydraulische aangedreven pompset**

De hydraulische powerpack is gebouwd volgens de laatste technische eisen en de geldende veiligheidsvoorschriften. Het is uitgerust met veiligheidsvoorzieningen en is onderworpen aan interne veiligheidstests.

Het hydraulische powerpack mag alleen worden gebruikt in technisch onberispelijke staat, zoals bedoeld, en met bewustzijn van veiligheid en mogelijke gevaren in overeenstemming met deze handleiding.

Herstel eventuele storingen die de veiligheid kunnen beïnvloeden onmiddellijk.

#### **Hogedrukgevaren**

Voorzorgsmaatregelen die moeten worden genomen bij het werken met apparatuur die een hoge druk kunnen genereren:



#### **GEVAAR**

Houd er rekening mee dat het hydraulische systeem tijdens het gebruik onder hoge druk staat. Houd ook bij onderhoudswerkzaamheden rekening met die hoge drukken.



#### **GEVAAR**

Zelfs na het stoppen van de machine kan er nog steeds drukopbouw in het hydraulische systeem aanwezig zijn.



#### **GEVAAR**

Let op hoge hydraulische drukken. Nabij hydraulische leidingen en aansluitingen bestaat het risico op lekkage en letsel door hydraulische injectie.



#### **GEVAAR**

Pas op bij het dichtmaken van lekken als het systeem nog onder druk staat. Olie, water of lucht onder druk kunnen de huid binnendringen en letsel of infecties veroorzaken.



**GEVAAR**

Hydraulische olie is giftig. Draag altijd een veiligheidsbril en handschoenen.



**GEVAAR**

Werkzaamheden aan de hydraulische uitrusting mogen uitsluitend worden uitgevoerd door voldoende geschoold vakpersoneel.



**GEVAAR**

Defecte drukleidingen en aansluitingen kunnen ernstig letsel veroorzaken.



**GEVAAR**

Bij onprofessionele installatie bestaat er gevaar voor verwondingen door de kracht van barstende hydraulische slangen en leidingen.



**GEVAAR**

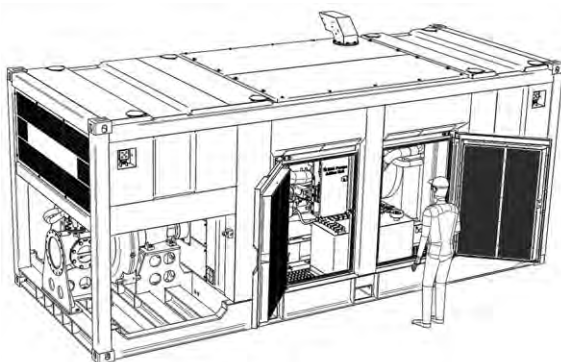
Hydraulische slangen die onder druk staan, kunnen schokkerig bewegen.

### 3.7 Veiligheidsvoorschriften tijdens onderhoud en reparatie

- Het verrichten van werkzaamheden aan de pompset is uitsluitend toegestaan als deze buiten bedrijf is gesteld.
- Het werkgebied rondom de pompset moet vrij van obstakels zijn om veilig te kunnen werken.
- De gebruiker moet voor aanvang van de werkzaamheden eerst een LMRA uitvoeren.
- Fixeer het scharnierbaar dakpaneel tijdens werkzaamheden om te voorkomen dat deze dicht waait.
- Volg de in deze handleiding beschreven procedure voor het buiten bedrijf stellen van de pompset.
- Zorg dat de pompset drukloos is voor aanvang van de werkzaamheden.
- Volg bij het openen van de pomp alle voorschriften op voor de omgang met de te verpompen vloeistof (zoals beschermende kleding, veiligheidsbril, rookverbod etc.).
- Raadpleeg de Material Safety Data Sheet (MSDS) van de te verpompen vloeistof.
- Indien de pompset gevaarlijke vloeistof verpompt moet deze vooraf gereinigd en geneutraliseerd worden.
- Beveilig de aandrijfmotor gedurende de gehele arbeidstijd tegen zowel onbedoeld als onbevoegd inschakelen (Denk aan uitschakelen van remote systemen of externe stroomvoorzieningen).
- Onderhoudswerkzaamheden aan de elektrische installatie mogen enkel na het onderbreken van de spanning en door het daartoe opgeleid en bevoegd personeel worden uitgevoerd.

## Pompen BA serie

- In het belang van de veiligheid uitsluitend door de leverancier geleverde of door hem goedgekeurde onderdelen gebruiken.
- Wijzigingen aan de pompset of de toepassing zijn slechts mogelijk na overleg met de leverancier. De betrouwbaarheid van de pompset wordt alleen gewaarborgd wanneer de pompset gebruikt wordt in de toepassing en op de wijze waarvoor deze bij de levering is bedoeld.
- Bevestig na werkzaamheden alle beschermkappen om draaiende delen met de originele bevestigingen, voordat de pomp gestart wordt. Zie ook hoofdstuk "Veiligheidsvoorschriften pomp" en "Veiligheidsvoorschriften tijdens onderhoud en reparatie".
- Neem alvorens de pompset opnieuw te starten de bedieningsvoorschriften door.
- De dakpanelen mogen alleen door daartoe opgeleid en geïnstrueerd personeel worden gedemonteerd en gemonteerd. Het daartoe geïnstrueerd personeel moet daarbij een trap met steunbeugel gebruiken die voorzien is van een actuele keuringssticker.
- Het is voor de gebruiker verboden om op de omkasting te gaan klimmen/staan in welke situatie dan ook. Als de gebruiker ten behoeve van reparaties en/of onderhoud van bovenaf in de pompset wil kijken, dan moet hij/zij een trap met steunbeugel gebruiken die voorzien is van een actuele keuringssticker.
- Uw hand in de pompwaaier (om evt. vuil te verwijderen) mag te allen tijde alleen als de pompset geheel stil staat, de sleutel uit het contact is gehaald en de massaschakelaar is uitgeschakeld. Indien de pompset geen massaschakelaar heeft dan moet de accupool (minpool) losgekoppeld worden.
- Bij onderhoud en inspectie van grote pompen waarbij de monteur zich in de motorruimte begeeft, moet een veiligheidshelm gedragen worden.



### **WAARSCHUWING**

Zorg dat deuren en dakpanelen niet dicht kunnen waaien of klappen waardoor beknellingen ontstaan.



### **WAARSCHUWING**

Zorg dat de motor niet opgestart kan worden, doordat de deuren en dakpanelen gesloten worden van buitenaf.

### 3.8 Veiligheid en hantering accu's



#### WAARSCHUWING

Zorg voor veiligheid bij het installeren en hanteren van accu's door alle onderstaande veiligheidsinstructies en aanwijzingen op te volgen.



#### GEVAAR

Sommige accu's bevatten zwavelzuur en produceren explosieve mengsels van waterstof en zuurstof. Draag altijd een veiligheidsbril conform ANSI Z87.1 (U.S.) of CE EN166 (Europa) en gezichtsbescherming of een bril die bescherming biedt tegen spatten bij werkzaamheden in de nabijheid van accu's.

- Draag altijd geschikte oog-, gezichts- en handbescherming.
- Indien een oog in aanraking is gekomen met elektrolyt, dient het oog meteen open te worden gehouden en ten minste 15 minuten lang worden uitgespoeld met zuiver, koud water. Raadpleeg onmiddellijk een arts.
- Indien er elektrolyt is ingeslikt, drink dan veel water of melk. Probeer niet om braken op te wekken. Raadpleeg onmiddellijk een arts.
- Neutraliseer eventuele gelekte of gemorste elektrolyt op het voertuig of op de werkplek met soda. Spoel het vervuilde oppervlak schoon met water als de elektrolyt is geneutraliseerd.



#### GEVAAR

Accuzuur of elektrolyt is een oplossing van zwavelzuur in water en kan brandwonden op de huid veroorzaken en kleren vernielen. Wees zeer voorzichtig in de omgang met elektrolyt en zorg dat er altijd een neutralisatieoplossing zoals soda of ammonia met water klaar staat.

### 3.9 Opstelling pompset op de openbare weg

- Gebruik rondom het werkgebied van de combinatie pompset en leidingen/slangen veiligheidshekken en als aanvulling rood/witte pionnen.
- Zet tegen elk veiligheidshek rood/witte waarschuwingsborden.
- De bedrijfsleiding is er verantwoordelijk voor dat de leidingen/slangen die naar en van de pomp over het voetpad of fietspad liggen voorzien zijn van passende overgang voor alle voetgangers en fietsers. Is dit niet mogelijk dan op de veiligheidshekken borden plaatsen met de tekst dat voetgangers en fietsers over de rijweg moeten lopen.
- Gebruik eventueel kunststof/rubberen glooiende slangenbruggen.
- Zorg dat er voldoende verlichting is op de pompset, zodat de pompset voor alle weggebruikers zichtbaar is.

## Pompen BA serie

- Voorzie elk veiligheidshek van verlichting (geen knipperlicht) en zet deze aan.



### 3.10 Opleiding- en kennisniveau van personeel

De bedrijfsleiding dient ervoor te zorgen dat alle onderhoud-, inspectie- en montagewerkzaamheden worden uitgevoerd door bevoegd en gekwalificeerd personeel, dat de benodigde kennis van de betreffende BBA pompset heeft.

De verantwoordelijkheid van het betreffende personeel en wie daarop toe ziet, moet exact worden vastgelegd door de bedrijfsleiding. Indien het personeel onvoldoende kennis heeft, moet de bedrijfsleiding zorgen voor een gedegen opleiding, verzorgd door de leverancier of producent van de pompset.

De bedrijfsleiding moet er tevens voor zorgen dat de inhoud van deze handleiding duidelijk is bij alle medewerkers die handelingen aan de pompset verrichten.

### 3.11 Verantwoordelijkheden van de bedrijfsleiding

- De bedrijfsleiding is er verantwoordelijk voor dat derden zich niet begeven en ophouden in het werkgebied van de pompset.
- De bedrijfsleiding is er verantwoordelijk voor dat alle aan te koppelen slangen, leidingen en appendages goed vastzitten en geborgd zijn.
- De bedrijfsleiding is zich bewust van het bestaan van mogelijk struikelgevaar rondom de pompinstallatie.
- De bedrijfsleiding moet in het bezit zijn van een vergunning om op de openbare weg of op openbaar terrein te mogen werken, indien dit volgens de lokale wetgeving benodigd is.

### 3.12 Milieu

Vervuiling vormt een ernstige bedreiging voor het milieu. De onderstaande regels moeten in acht worden genomen om milieuvervuiling te voorkomen:

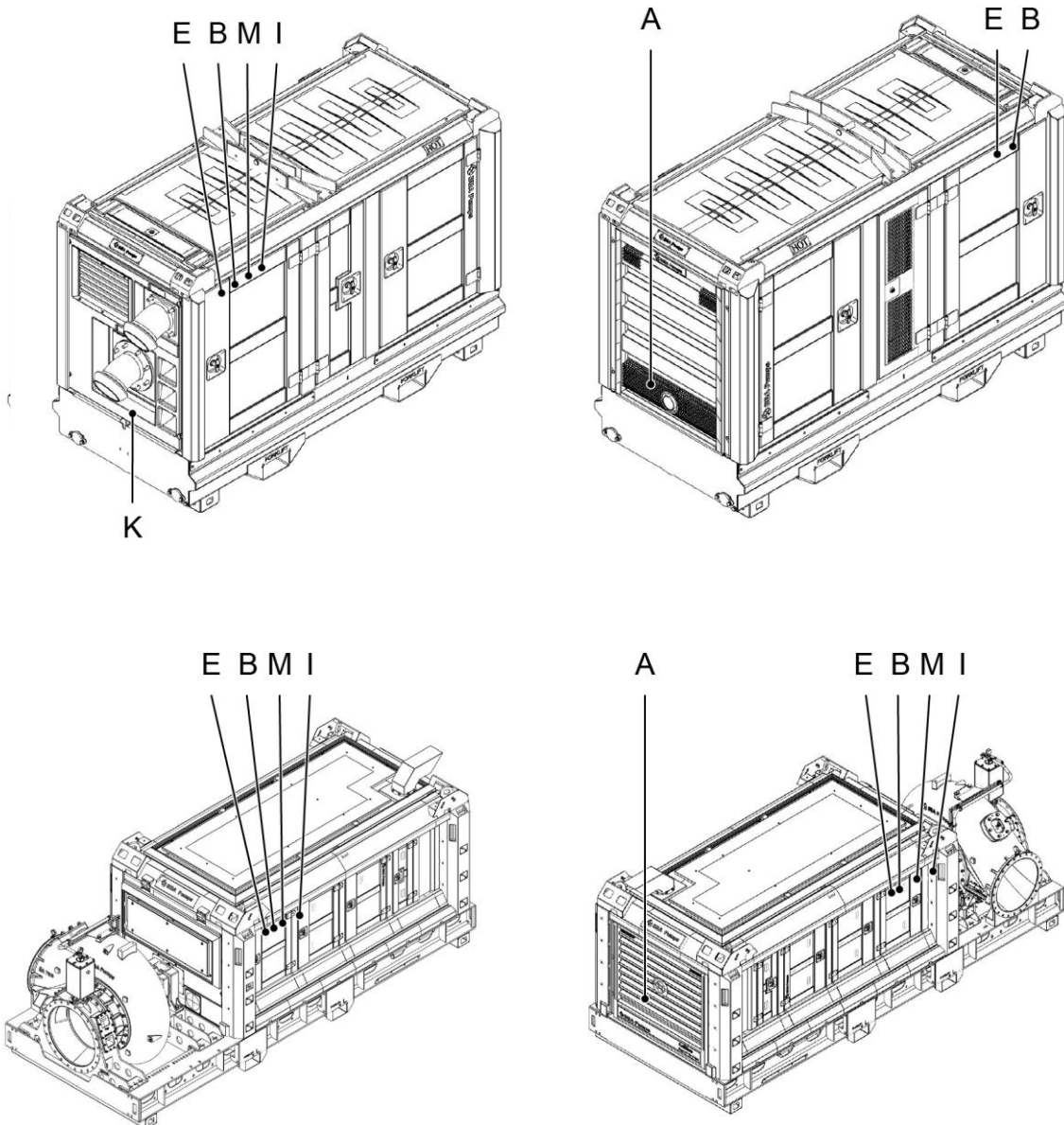
- Controleer de pompset en het daarop aangesloten leidingwerk regelmatig op lekkage.
- Indien er gebruik wordt gemaakt van een externe brandstoftank, dient men zowel de aansluitingen als de leidingloop goed te controleren. Gebruik voor de leidingen en aansluitingen uitsluitend materialen die geschikt zijn voor diesel. Indien verkeerde materialen worden gebruikt, of de leidingen verkeerd zijn aangesloten, kan lekkage ontstaan wat kan leiden tot een schade aan het milieu.
- Gooi geen milieubelastende stoffen in oppervlaktewater, riolen of op de grond. Dit is illegaal en strafbaar.
- Bied milieubelastende stoffen, gescheiden van elkaar, aan bij een daartoe aangewezen instantie voor verwerking of vernietiging.
- Onderhoud de pompset volgens de voorschriften.
- Zorg ervoor dat milieubelastende vloeistoffen (bijvoorbeeld ureum) nooit in het milieu komen.



### 3.13 Waarschuwingsstickers - BA serie

Afhankelijk van de uitvoering zijn op de pompset waarschuwingsstickers aangebracht. Zorg ervoor dat deze symbolen goed leesbaar zijn en blijven.

A		Let op heet oppervlak.
B		Let op beknellingsgevaar. De pomp kan automatisch opstarten.
C		Olie.
D		Gevaarlijke of irriterende stoffen.
E		Algemeen gevaar.
F		Gevaar hoge spanning.
G		Gevaar magnetisch veld.
H		Draag gehoorbescherming.
I		Gebruikershandleiding.
J		Bij einde levensduur milieuverantwoord afvoeren.
K		Verboden een hand via de zuigzijde in de pomp te steken.



**WAARSCHUWING**

Het is verboden een hand via de zuigzijde in de pomp te steken. Dat geldt alleen als het theoretisch mogelijk is dat de pomp draait of ingeschakeld kan worden. Om vuildelen te verwijderen neem alle voorzorgsmaatregelen zoals beschreven in hoofdstuk 3 veiligheid.

## 4 Ontvangst, transport en opslag

### 4.1 Ontvangst

Controleer de pompset na ontvangst zorgvuldig op eventuele schade die tijdens het transport kan zijn veroorzaakt. Controleer of de zending overeenkomt met het verzendadvies.

Meld schade of een niet complete zending direct aan de vervoerder. De vervoerder moet er onmiddellijk een notitie van maken op de vrachtdocumentatie.

### 4.2 Transport



#### WAARSCHUWING

Maak altijd alle externe aansluitingen los voordat de pompset wordt verplaatst. Voorkom hierbij lekkages welke schadelijk zijn voor het milieu.



#### WAARSCHUWING

Gebruik uitsluitend gecertificeerde hijsmiddelen met voldoende hefcapaciteit en hijs altijd recht omhoog. Schuin hijsen kan leiden tot gevaarlijke situaties.

Hijswerkzaamheden mogen uitsluitend worden verricht door daarvoor bevoegd personeel.

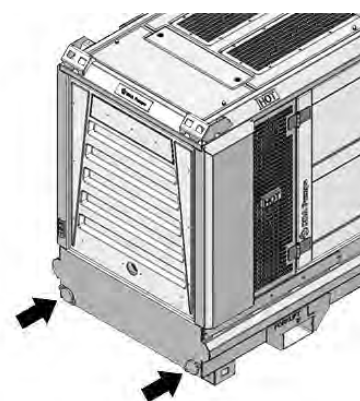
In verband met de verschillende uitvoeringen van de pompset worden algemene aanwijzingen gegeven. Zie het specificatieblad van de betreffende pompset voor gewicht en afmetingen op [www.bbapumps.com](http://www.bbapumps.com).

#### Opmerking

Neem voor vragen of in geval van twijfel contact op met BBA Pumps.

Om te voorkomen dat er tijdens transport vloeistoffen weglekken en voor gevaarlijke situaties zorgen, dient bij het transport van de pompset met de volgende zaken rekening gehouden te worden:

- Koppel de pomp los van de aanzuig- en de afvoerleiding.
- Indien een externe brandstoftank werd gebruikt dienen de brandstofleidingen van de externe tank losgekoppeld te worden. Let hierbij op of er geen brandstof wordt gemorst.
- Tap de in de pompset aanwezige vloeistof af.
- Reinig de pompset.
- Tap de lekbak onder de tank af via de aftapplugen, zie afbeelding. Zorg er hierbij voor dat er geen diesel of olie in het milieu komt.



### 4.3 Hijsinstructies BA pompset



**GEVAAR**

Kom nooit onder een geheven last. Hierdoor kan een levensgevaarlijke situatie ontstaan.



**WAARSCHUWING**

Maak altijd alle externe aansluitingen los voordat de pompset wordt verplaatst. Voorkom hierbij lekkages welke schadelijk zijn voor het milieu.



**WAARSCHUWING**

Hijsen van de pompset moet zoveel mogelijk recht gebeuren, de maximale hijshoek is 15°.



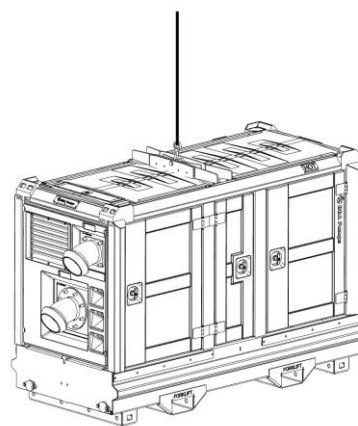
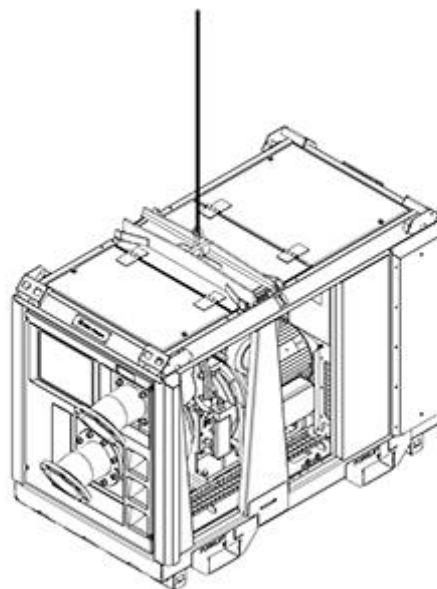
**GEVAAR**

De maximale hijshoek bij gebruik van een 4-sprong is 45°. Gebruik indien nodig schakelbare kettingen.

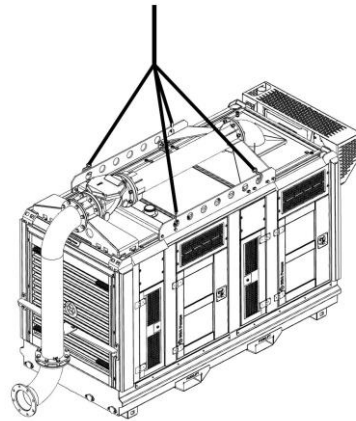


$B \leq 45^\circ$

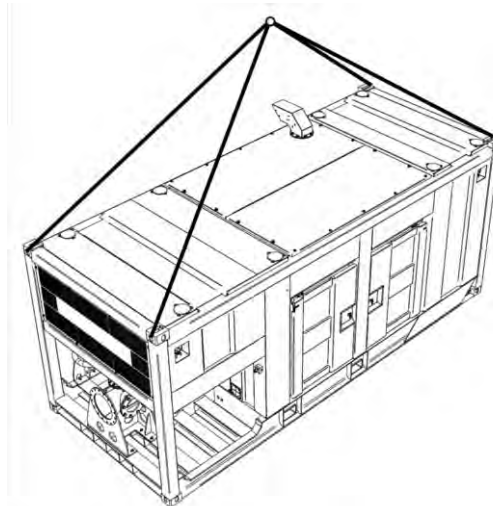
## Pompen BA serie



Omkastingen en frames met een centraal hijssoog.

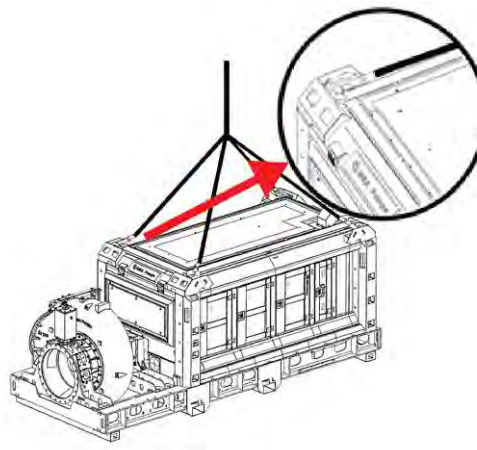
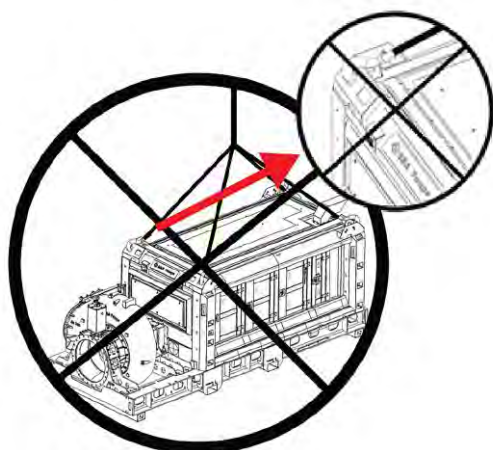


Omkastingen met meerdere hijsogen.  
Kies aan beide zijden de hijsogen zodanig uit dat de pompset in evenwicht hangt.  
De maximale hijshoek bij gebruik van een 4-sprong is 45°.



Voor omkastingen type EL24-60, zeecontainerformaat, maak voor hijswerkzaamheden gebruik van de twist locks.

## Pompen BA serie



EL omkastingen.

Aan de bovenzijde van de omkasting bevinden zich vier hijsogen, één aan de binnenzijde van elke hoek. Maak voor hijswerkzaamheden uitsluitend gebruik van deze hijsogen.



### GEVAAR

De standaard hijsvoorzieningen van BBA pompsets zijn NIET berekend om ook trailers of andere extra wegende componenten (zoals optrekframe of ponton) mee te hijsen. Het is strikt verboden de pompsets met een hoger totaalgewicht dan in de specificatiebladen vermeld te hijsen of verplaatsen middels de standaard hijsvoorziening. Hierdoor kan een levensgevaarlijke situatie ontstaan.



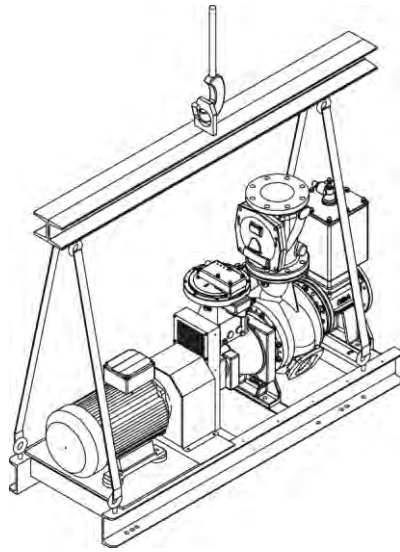
### WAARSCHUWING

Als de pompset op een drassige of modderige ondergrond staat, kan deze vastgezogen zijn in de ondergrond.

### Pompset op frame

1. Breng op de hoekpunten van het frame hijsogen aan.
2. Bevestig een hijsbalk met hijsbanden aan de hijsogen.
3. Hijs de pompset voorzichtig net van de vloer. Controleer of de pompset horizontaal hangt.

## Pompen BA serie





#### 4.4 Hijsinstructies BA vrij-aseinde en hydraulische gedreven pompen



**GEVAAR**

Kom nooit onder een geheven last. Hierdoor kan een levensgevaarlijke situatie ontstaan.



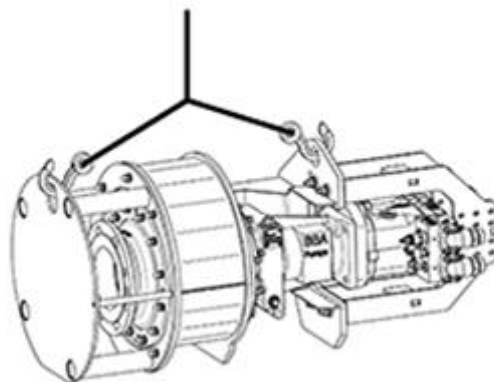
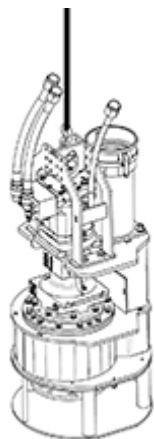
**WAARSCHUWING**

Maak altijd alle externe aansluitingen los voordat de pompset wordt verplaatst. Voorkom hierbij lekkages welke schadelijk zijn voor het milieu.



**WAARSCHUWING**

Zowel het hijs oog van de motor als van de vrij-aseinde pomp zijn bedoeld voor gebruik tijdens hijsen, niet voor gebruik tijdens transport.

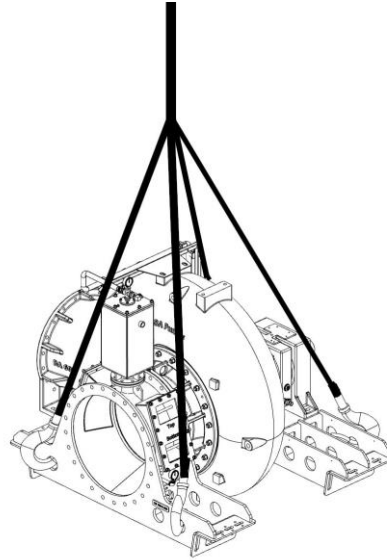


**WAARSCHUWING**

Hijsen moet zoveel mogelijk recht gebeuren.

**Losse pomp**

1. Maak gebruik van de hijsogen aan de bovenzijde of aan beide zijden van de pomp.
2. Hijs de pomp voorzichtig net van de vloer. Controleer of de pomp horizontaal hangt.

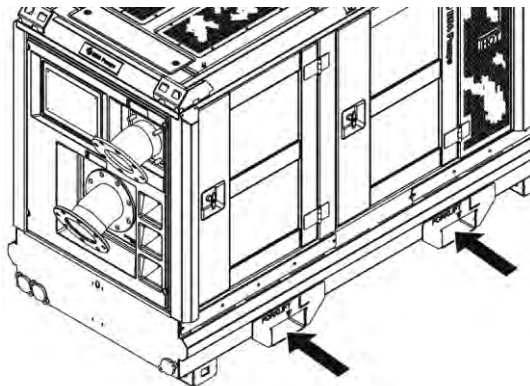


**GEVAAR**

De standaard hijsvoorzieningen van aandrijfmotoren en BBA vrij-aseinde pompen, zijn NIET berekend om complete pompsets en/of extra wegende componenten mee te hijsen.

## 4.5 Pompset verplaatsen met heftruck

Indien aanwezig kunnen de heftruckkokers onder de pompset gebruikt worden voor het verplaatsen van de pompset met een vorkheftruck. Om de pompset te heffen dient men de lepels van de heftruck geheel in deze kokers te schuiven.



### WAARSCHUWING

**Maak altijd alle externe aansluitingen los voordat de pompset wordt verplaatst. Voorkom hierbij lekkages welke schadelijk zijn voor het milieu.**

## 4.6 Pompset verplaatsen met trailer

De meeste BBA pompsets kunnen worden voorzien van een trailer. Neem altijd de lokaal geldende regelgeving in acht. Zie voor de uitgebreide gebruikershandleiding over trailers [www.bbapumps.com](http://www.bbapumps.com).

## 4.7 Pompset verplaatsen met een optrekframe



### WAARSCHUWING

**De chauffeur en zijn bedrijfsleiding zijn er verantwoordelijk voor dat de vrachtwagencombinatie met optrekframe voldoet aan de lokaal geldende regelgeving, voordat hij de openbare weg opgaat.**

Voordat de pompset verplaatst wordt dient u:

- De veiligheid van de omgeving te controleren.
- Er zeker van te zijn dat alle componenten gemonteerd en/of gefixeerd zijn aan het optrekframe binnen de wettelijke afmetingen.
- Te controleren of optrekframe passend is bij het trekkende voertuig.
- Ervoor te zorgen dat de ondergrond vlak is ter plekke van rollen, zodat tijdens het optrekken geen onnodige krachten op frame en pompset komen welke de uitlijning tussen pomp en motor beïnvloeden.
- Er voor te zorgen dat het optrekframe zo wordt geplaatst dat de ondergrond over de hele oppervlakte draagt.

## Neerzetten en opnemen



### WAARSCHUWING

Onderstaande instructies zijn beknopt verwoord. De chauffeur en zijn bedrijfsleiding zijn verantwoordelijk voor het juist laden en lossen van systemen met BBA Pumps optrekframes.

Voer onderstaande stappen uit:

- Van boven naar onder voor neerzetten.
- Van onder naar boven voor opnemen.

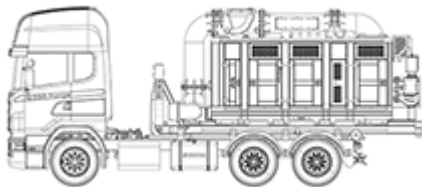


#### Neerzetten 1:

- Zet de truck recht voor de plaats waar de pompset geplaatst moet worden.
- Bereid de truck voor om af te laden.

#### Opnemen 6:

- Bereid de truck voor om te gaan rijden.
- Het opnemen is voltooid!



#### Neerzetten 2:

- Schuif de haak zo ver mogelijk naar achteren terwijl de (hand)rem is ingeschakeld.

#### Opnemen 5:

- Schuif de mast naar voren
- Zorg dat de blokkering van de slede op de auto is ingeschakeld.



#### Neerzetten 3:

- Scharnier de haak naar achteren (indien aanwezig).

#### Opnemen 4:

- Scharnier de haak naar voren.



#### Neerzetten 4:

- Schuif de hoofdcilinder uit en schakel de (hand)rem uit op het moment dat de pompset de grond raakt.

#### Opnemen 3:

- Trek de pompset op de truck.

## Pompen BA serie

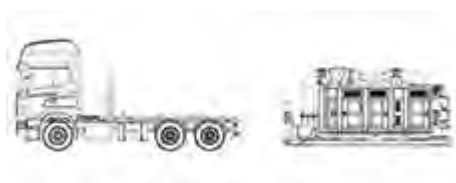


### Neerzetten 5:

- Rijd langzaam vooruit op het moment dat de pompset volledig op de grond staat.

### Opnemen 2:

- Schuif de haak zo ver mogelijk naar achteren.
- Scharnier de haak naar achteren (indien aanwezig).
- Schuif de hoofdcilinders uit en breng de haak op de hoogte van de balk.
- Rijd langzaam naar de pompset toe en stop als de haak vastgenomen is.



### Neerzetten 6:

- Trek de hoofdcilinder in.
- Scharnier de haak naar voren (indien aanwezig).
- Schuif de haak zo ver mogelijk naar voren.
- Maak de truck gereed om te gaan rijden.
- Het neerzetten is voltooid!

### Opnemen 1:

- Zet de truck recht voor de pompset.
- Bereid de truck voor om te kunnen laden.

## 4.8 Pompset verplaatsen met een tractorframe

Denk bij het verplaatsen van een pompset met tractorframe aan het koppelen van de verlichtingsstekker aan de tractor. Zet tijdens het transport altijd de werklampen uit om te voorkomen dat andere weggebruikers worden verblind.

Indien de tractorpomp is voorzien van leidingenrekken, zet dan altijd alles losse componenten, zoals leidingen of toebehoren, vast volgens de lokale wetgeving voordat de pompset op transport gaat.

## 4.9 Conservering en opslag



### WAARSCHUWING

Diverse BBA pompsets zijn stapelbaar voor opslag. Er mogen niet meer dan 2 pompsets op elkaar worden geplaatst. Raadpleeg het specificatieblad om te controleren of de betreffende pompsets stapelbaar zijn.

### 4.9.1 Conservering

Bij uitlevering kunnen pompen voorzien zijn van conservering. De houdbaarheid daarvan bedraagt maximaal 12 maanden.

Sla de pomp overdekt en goed geventileerd op. Vermijd temperaturen beneden het vriespunt en hoge luchtvochtigheid.

### 4.9.2 Opslag

- Massaschakelaar uitschakelen (eventuele telematics of remote systemen blijven actief).
- Zorg ervoor dat de brandstoftank is voorzien van FAME-vrije brandstof (zie originele handleiding van de motorenfabrikant).
- Als de pompset is voorzien van een ureum (AdBlue®) tank, zorg er dan voor dat deze niet verder gevuld is dan 80% om vorstschade te voorkomen.
- Voor de juiste manier van opslag van ureum (AdBlue®) en brandstof neem contact op met uw leverancier om pomp/motorschade in de toekomst te voorkomen.
- Vloeistoffen zoals brandstof en ureum zijn onderhevig aan veroudering, controleer daarom altijd de houdbaarheidsdatum.
- Zorg dat de pompset voldoende kan ventileren.
- Voor opslaginstructies van de aandrijving zie de originele handleiding van de motorenfabrikant.
- Zorg dat de pomp is afgetapt.

### 4.9.3 Opslag maximaal 12 maanden

- Bij opslag van elektrische pompsets met softstarter of frequentieregelaar is er een kans op "verkleven" van componenten. Daarom minimaal één keer per jaar de pompset voorzien van stroom, de hoofdschakelaar inschakelen zodat het display actief wordt (pompset hoeft niet te draaien).
- Indien een diesel aangedreven pompset voor een periode langer dan 6 maanden in opslag gaat, dan de accu uit de pompset halen en de accu regelmatig bijladen.

#### Opmerking

**Draai de aandrijfas tijdens opslag ieder kwartaal, een volledige omwenteling, ter voorkoming van verkleving van de asafdichting.**

### 4.9.4 Opslag langer dan 12 maanden

Voer bij een opslag langer dan 12 maanden de onderstaande handelingen uit:

- Voorzie alle niet geleverde delen en draaiende delen van een laag conserveringsmiddel.
- Sluit de pomplenzen vloeistofdicht af.
- Sluit, indien aanwezig, de aansluitingen voor spoeling, circulatie of koeling af.
- Bij opslag langer dan 24 maanden: elektrische pompsets met softstarter of frequentieregelaar eerst aan een reforming unit koppelen. Middels dit apparaat wordt het systeem langzaam opgestart en voorkomt u schade (zie gebruikershandleiding van de leverancier).

#### Opmerking

**De keuze van conserveermiddel is afhankelijk van de materialen en de toepassing. Raadpleeg BBA Pumps voor het correcte conserveermiddel.**

- Vul de pomp met conserveermiddel.
- Draai handmatig de aandrijfas langzaam een slag rond.
- Dicht de persflens vloeistofdicht af.

## 4.10 Controle tijdens opslag

- Controleer (indien van toepassing) of de pompsets niet hoger gestapeld staan dan maximaal 2 pompsets.
- Controleer om de 3 maanden het niveau van het conserveringsmiddel. Vul zo nodig conserveringsmiddel bij.
- Draai handmatig de aandrijfjas langzaam een slag rond.

## 4.11 Transport van geconserveerde pomp

Controleer, voor het transport, de pomp op lekkage van conserveringsmiddel.



### **WAARSCHUWING**

**Door lekkage van conserveringsmiddel kan een gevaarlijk gladde vloer ontstaan en conserveermiddel kan in het milieu terecht komen.**

## 4.12 Verwijderen conserveermiddel

Tap voor het in bedrijf stellen het conserveringsmiddel af.

Indien het conserveringsmiddel schadelijk is voor de te verpompen vloeistof, dient de pomp grondig gereinigd te worden.

- Tap de conserveringsvloeistof af. Vang de vloeistof op. Zie paragraaf “Pomp aftappen bij bevroeringsgevaar”.
- Spoel de pomp grondig. Vang de vloeistof op.
- Breng het reinigingsdeksel en de aftapstoppen aan.
- Voer het conserveringsmiddel en spoelvloeistof op een verantwoorde manier af.

### **Opmerking**

**Bij opnieuw conserveren het oude conserveringsmiddel vervangen.**

## 5 Pompset installeren



### WAARSCHUWING

Het niet opvolgen van de richtlijnen voor het opstellen en het installeren van de pompset kan gevaar opleveren voor de gebruiker en/of ernstige schade aan de pompset tot gevolg hebben.

### 5.1 Opstelling algemeen

#### Opmerking

BBA Pumps is niet verantwoordelijk voor ongevallen en schade die voortvloeien uit het niet in acht nemen van de richtlijnen in deze handleiding. In dat geval vervalt bovendien elk recht op garantie en schadevergoeding.

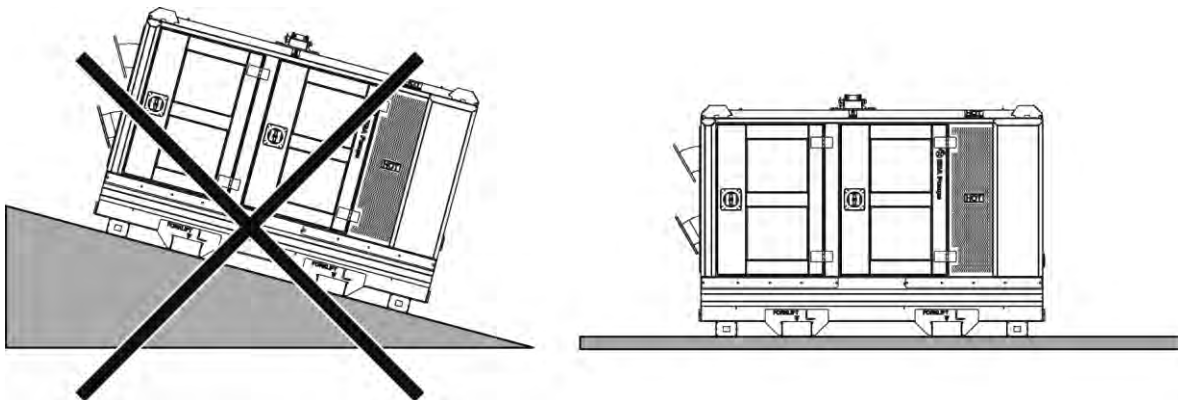
#### Opmerking

De pompset mag alleen door een daartoe bevoegd persoon worden aangesloten.

#### Opmerking

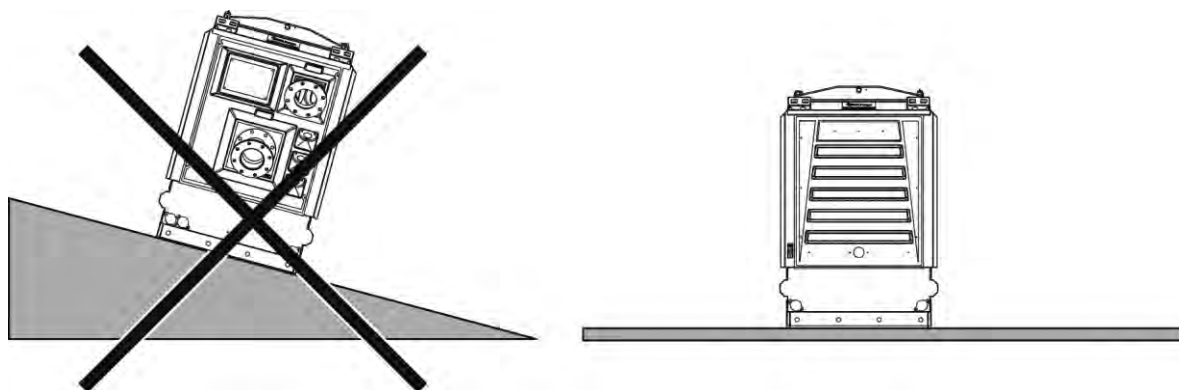
In verband met de verschillende uitvoeringen van de pompset worden algemene aanwijzingen gegeven. Zie het specificatieblad van de betreffende pompset voor technische gegevens. Neem voor vragen of in geval van twijfel contact op met BBA Pumps.

- Plaats de pompset op een vlakke ondergrond met voldoende draagkracht.





## Pompen BA serie

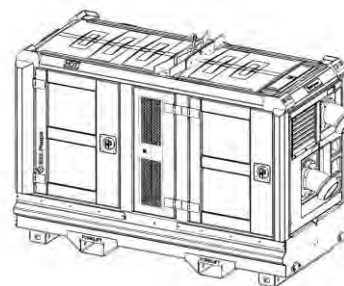


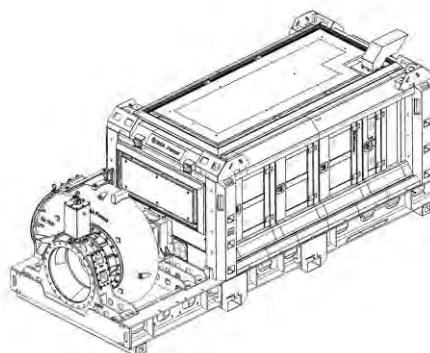
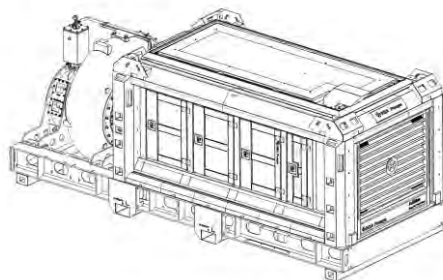
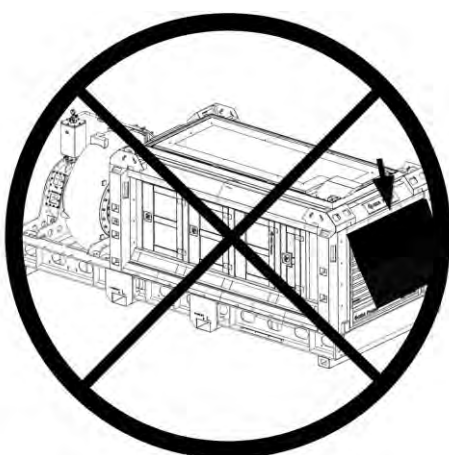
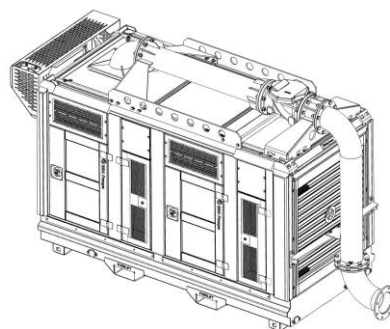
- Zorg voor voldoende vrije ruimte rondom de pompset voor bediening en onderhoudswerkzaamheden.



### **WAARSCHUWING**

Zorg ervoor dat alle luchtkanalen van de pompset niet zijn afgedekt, de pompsets gebruiken de luchtkanalen om warmte af te voeren. De diesel aangedreven pompset gebruikt de luchtkanalen ook om lucht aan te zuigen en uitlaatgassen af te voeren.





## Pompen BA serie

- Zorg bij het verpompen van hete vloeistoffen voor voldoende luchtcirculatie, ter voorkoming van oververhitting van lagers en smeermiddelen.
- Zorg voor voldoende vrije ruimte voor de luchttoevoer en afvoer van de warme lucht. Houd hiervoor een minimale afstand van 2 m (6,6 ft) aan.
- Zorg voor een goed geventileerde ruimte.
- Voorkom altijd dat de pompset water via de luchtkanalen in de omkasting krijgt door omgevingsfactoren (zoals aan boord van een schip of onder een transportband).
- Voorkom een hoge omgevingstemperatuur en een hoge luchtvochtigheid.
- Vermijd stoffige omstandigheden en plaatsen waar corrosie of erosie kunnen optreden.
- Breng de voorgeschreven beveiliging(en) op correcte wijze aan.
- Indien een pompset op automatische niveauregeling staat ingesteld, of is voorzien van een afstandsbediening, moet de bedrijfsleiding zorgen voor afdoende veiligheidsmaatregelen en vermeldingen dat de pompset zomaar kan opstarten.
- U mag geen extra tegendruk creëren op het uitlaatsysteem door deze te verlengen of vernauwen. Overleg de mogelijkheden met BBA Pumps.
- Let op de IP beschermingsklasse van elektrische componenten. In het geval van elektrische aandrijving; overschrijd de grenswaarden van de elektromotor met betrekking tot de isolatieklasse en de beschermingsklasse niet.
- Indien u gaat lassen aan of rondom de pompset, lees dan eerst de paragraaf over "lassen aan pompset".
- Het is niet toegestaan om componenten op of aan de pompset te monteren die het elektrische systeem van de pompset kunnen beïnvloeden. Denk hierbij bijvoorbeeld aan een antenne, met als mogelijk gevolg schade door blikseminslag.

### Diesel

- Zorg ervoor dat bij de dieselmotor de uitlaatgassen naar buiten worden afgevoerd.
- Zie voor het opstellen van door een dieselmotor aangedreven pompset tevens hoofdstuk "Pompset met dieselmotor aandrijving".

### Elektrisch

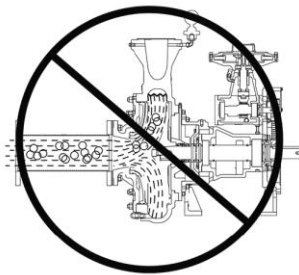
- Zie voor het opstellen van een elektrisch aangedreven pompset tevens hoofdstuk "Pompset met elektrische aandrijving".
- Een elektrisch aangedreven pompset volgens de plaatselijk geldende voorschriften aansluiten. De bekabeling moet voldoen aan de specificaties.
- Zorg ervoor dat bij het installeren van elektrische pompsets de kabel veilig en verantwoord wordt aangelegd en voorkom onnodige lengtes kabel.
- Houd, in het geval van een niet door BBA Pumps geleverde elektromotor, de inbouwvoorschriften van de toegeleverde motor aan.
- Overschrijd de grenswaarden van de elektromotor niet, met betrekking tot de isolatieklasse en de beschermingsklasse.

## 5.2 Mestpomp installatie- en gebruiksvorschriften

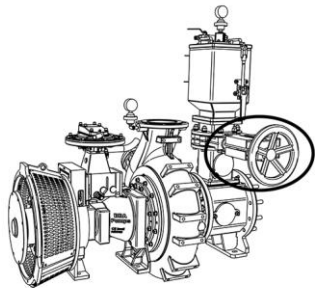
- Mix de mest altijd eerst in de put voordat het verpompt gaat worden.
- Voorkom schuim-, lucht- en gasvorming tijdens het verpompen van de mest.
- Voeg voldoende water toe aan de mest voorafgaand of tijdens het pompproces.
- De maximale vloeistofsnelheid van mest in de zuigleiding is 2,5 m/s.
- Bij voorkeur de mestpomp vullen met behulp van een vulpomp (voordruk).
- Controleer vooraf de pompcurves op verschillende toerentallen om het werkpunt te bepalen.
- Zorg altijd voor voldoende tegendruk aan de afvoerszijde tijdens het pompproces.
- Als de mestpomp is voorzien van een eigen vacuümsysteem sluit dan de vlotterbak af in geval van voordruk (bijvoorbeeld wanneer er gebruik wordt gemaakt van een vulpomp).



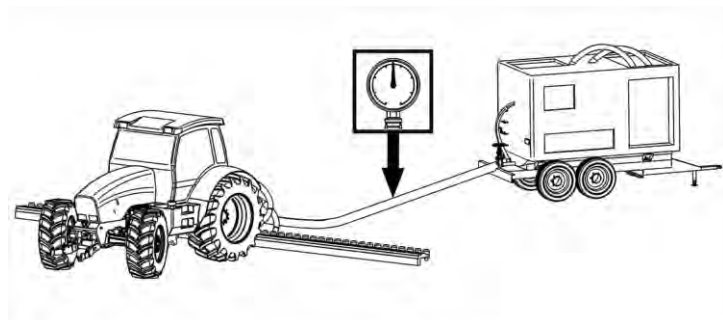
Voorkom luchtballen



Voorkom schuim-, en gasvorming



Afsluiter om de vlotterbak af te sluiten



Zorg voor voldoende tegendruk aan de afvoerszijde

### 5.3 Opstelling in een brand- of explosiegevaarlijke ruimte

De standaard pompset is niet geschikt voor opstelling in een brand- of explosiegevaarlijke ruimte. In sommige gevallen kan, na overleg met BBA Pumps en het nemen van de voorgeschreven maatregelen, schriftelijke goedkeuring door BBA Pumps worden verleend voor het toepassen van de pompset in de omschreven situatie.



#### **GEVAAR**

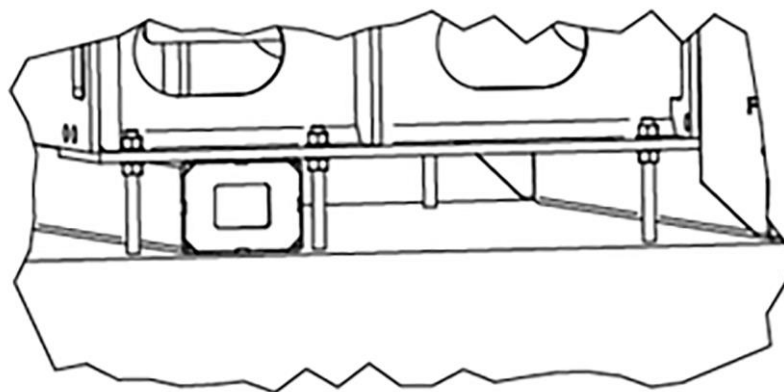
**Het niet opvolgen van de voorschriften voor gebruik van een pompset in een brand- en of explosie-gevaarlijke ruimte kan een extreem gevaarlijke situatie veroorzaken.**

### 5.4 Pomp uitlijnen

Nadat de pompset correct is geïnstalleerd, moet de uiteindelijke uitlijning worden gecontroleerd en indien nodig worden gecorrigeerd. Dit is niet van toepassing op pompsets met een SAE motorflensverbinding.

Zorg ervoor dat na het uitlijnen de beschermkap altijd goed gemonteerd wordt.

Fixeer de pompset bijvoorbeeld met ankerbouten. Na fixatie dient de uitlijning nog een keer gecontroleerd te worden.



### 5.5 Lassen aan pompset

Lassen aan de pompset en/of componenten zoals de pomptrailer of een stalen ponton waarop de pompset is geïnstalleerd kan tot grote schades en/of gevolgschades resulteren.

Neem contact op met de service afdeling van BBA Pumps indien u toch aan of rond de pompset gaat lassen om u te laten adviseren hoe te handelen.

Schades en/of gevolgschades aan de pomp, motor of elektrische componenten, die zijn ontstaan door lassen nabij of aan de pompset, vallen nooit onder de standaard fabrieksgaranties.

## 5.6 Leidingvoorschriften algemeen

De leidingen moeten aan de onderstaande richtlijnen voldoen:

- Kies de diameter en lengte van zuig- en afvoerleidingen evenals die van de extra componenten zodanig dat de inlaatdruk zich boven de minimaal toegestane waarde bevindt. De werkdruk moet zich binnen de maximaal toegestane waarde bevinden.
- De diameters van de leidingen moeten minimaal overeenkomen met de aansluitmaten van de pomp.
- De overgang van verschillende leidingdiameters moet zo mogelijk worden uitgevoerd met een overgangshoek van circa 8 graden.
- De leiding moet in lijn liggen met de pompaansluiting.
- De flenzen van leidingen en pomp moeten spanningsloos op elkaar zijn aan te sluiten.
- Breng expansiestukken in de leidingen aan in het geval van trillingen en/of hete vloeistoffen.
- Steun de leidingen direct voor de pompset af. Het gewicht van leidingen en appendages mag de pompset niet belasten.
- De afsluiters moeten een rechte open doorlaat hebben zoals bij een bolafsluiter. De inwendige diameter van de afsluiter moet hetzelfde zijn als de leidingdiameter.
- Indien de kans bestaat dat terugstromende vloeistof bij een stilstaande pomp de pomp in tegengestelde draairichting in beweging brengt, moet ter voorkoming hiervan een terugslagklep in het leidingwerk worden aangebracht.
- Breng meetinstrumenten in het leidingwerk aan voor controle tijdens bedrijf.
- Indien van toepassing sluit de pompset aan op een adequaat beveiligingssysteem. Dit ter beoordeling van de ontwerper van de installatie.
- Isoleer of scherm hete leidingen af.
- Houd de specifieke voorschriften die gelden voor de zuig- en afvoerleiding aan.
- Reinig alle vloeistofvoerende delen grondig voor ingebruikneming van de pompset.
- Zorg dat de afvoerleiding drukloos is voordat deze wordt afgekoppeld.
- Als een pomp meer dan 2 mwk voordruk krijgt neem dan contact op met BBA Pumps.
- Als de weerstand in de afvoerleiding ontoereikend is voor het werkgebied van de pompset, plaats dan een afsluiter in de afvoerleiding, zo dicht mogelijk bij de pomp. Hiermee creëert u handmatig meer tegendruk en voorkomt u pompschade door cavitatie.
- Bij snelkoppelingen vooraf de O-ring controleren op beschadigingen.
- Bij snelkoppelingen vanaf DN150 de O-ringen insmeren met bandenvet of groene zeep.
- Bij flensleidingen zorgen dat flenzen en oplegvlakken glad en recht zijn. Dit ter voorkoming van lekkage. Monteer flensleidingen met pakkingen die zijn voorzien van boutgaten (met dezelfde DN maat als de flenzen).
- Monteer bij flensverbindingen altijd de juiste boutmaat en gebruik alle boutgaten.
- Draai de boutverbindingen altijd kruislings vast, en controleer vervolgens nogmaals alle boutverbindingen, zodat de leiding zeker luchtdicht is
- Bij een temperatuur onder het vriespunt dient u de leidingen en appendages te verwarmen tijdens gebruik of af te tappen bij stilstand.

## Pompen BA serie



### WAARSCHUWING

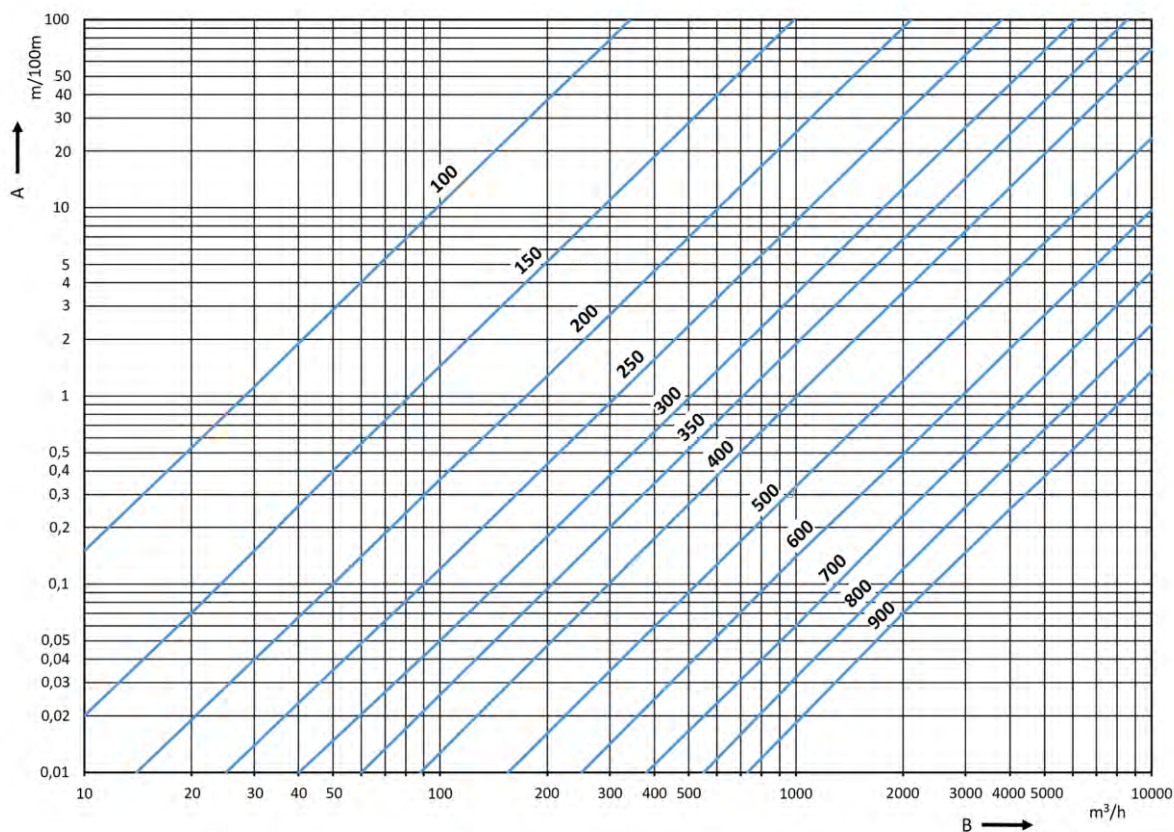
De ontwerper van het leidingsysteem is verantwoordelijk voor de goed werkende pompinstallatie (pompset + leidingsysteem)

Door het niet opvolgen van de voorschriften kan de belasting op de pompset en/of leidingen te groot worden wat tot ernstige schade aan de pompset en/of het leidingwerk kan leiden.

Door mogelijke lekkage van vloeistof kan een gevaarlijke situatie ontstaan.

Leidingen vormen een weerstand, deze is weergegeven in onderstaande tabel. Nomogram voor de berekening van de leidingweerstand; geldig voor vloeistoffen met een viscositeit van 1cSt (bijvoorbeeld water).

Nomogram



De waarden op de lijnen in de grafiek zijn de leidingdiameters in mm.

A: Leidingweerstand in meter per 100 m leiding

B: Volumestroom

Ook de gebruikte appendages hebben weerstand. In onderstaande tabel is de weerstand van de appendages omgerekend in rechte leiding (gladde stalen buis).

Inwendige leidingdiameter		Extra afstand:											
		Bochten				T-stuk		Afsluiters				Terugslagklep	
		90°		45°				Schuif-		Bal-			
mm	inch	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft	m	ft
75	3,0	2,0	6,4	1,1	3,7	5,0	16,2	0,5	1,7	25,5	83,7	6,4	20,9
100	3,9	2,5	8,2	1,5	4,9	6,7	22,0	0,7	2,3	34,0	111,5	8,5	27,9
125	4,9	3,1	10,3	1,9	6,2	8,1	26,7	0,9	2,8	42,5	139,4	10,6	34,9
150	5,9	3,7	12,1	2,3	7,4	10,0	32,8	1,1	3,6	51,0	167,3	12,7	41,7
200	7,9	5,0	16,4	3,0	9,8	13,5	44,3	1,4	4,6	68,0	223,1	17,0	55,8
250	9,8	6,2	20,3	3,8	12,3	16,5	54,1	1,8	5,7	85,0	278,9	21,0	69,6
300	11,8	7,5	24,6	4,5	14,8	20,0	65,6	2,1	6,9	99,5	326,4	25,5	83,7
350	13,8	8,8	28,7	5,3	17,2	22,8	74,6	2,4	7,7	119,0	390,4	29,8	97,6
400	15,8	10,0	32,8	6,0	19,7	26,0	85,3	2,7	8,8	136,0	446,2	34,0	111,5
500	19,7	12,5	41,0	7,5	24,6	32,5	106,6	3,4	11,0	170,0	557,7	42,5	139,4
600	23,6	15,0	49,2	9,0	29,5	39,0	128,0	4,0	13,2	204,0	669,3	51,0	167,3
700	27,6	17,5	57,4	10,5	34,5	45,5	149,3	4,7	15,4	238,0	780,8	59,5	195,2
800	31,5	20,0	65,6	12,0	39,4	52,0	170,6	5,4	17,6	272,0	892,4	68,0	223,1
900	35,4	22,5	73,8	13,5	44,3	58,5	191,9	6,0	19,8	306,0	1001	76,5	251,0

Getallen in de tabel zijn indicatief.

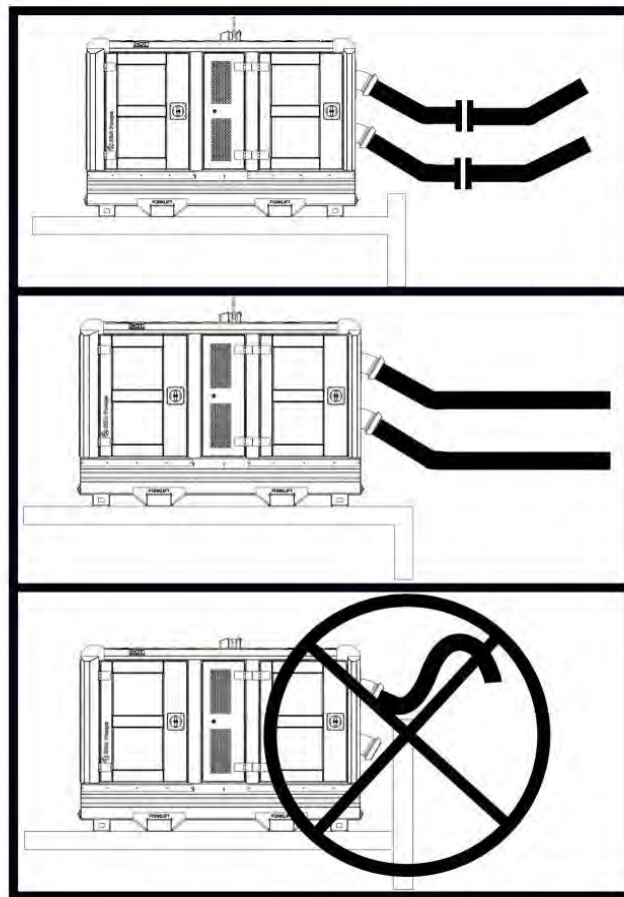
## 5.7 Zuigleiding

De zuigleiding moet aan de onderstaande voorschriften voldoen:

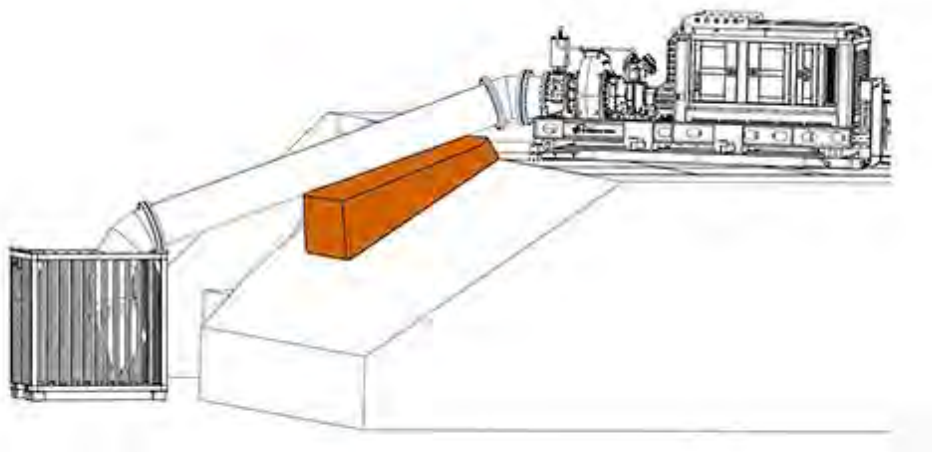
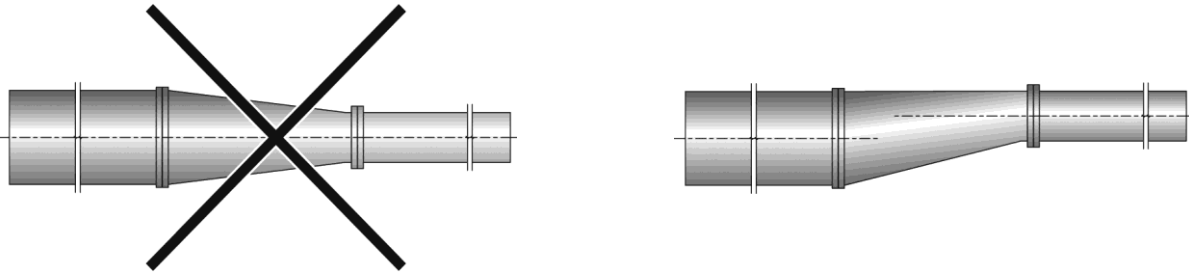
- Plaats de pompset zo dicht mogelijk bij het te verpompen vloeistofniveau.
- Zorg ervoor dat de intrede van de zuigleiding de minimaal vereiste diepte heeft.
- Laat de leiding naar de pompset toe oplopen, zodat er geen luchtzakken kunnen ontstaan.
- Bij toeloop moet de leiding dalend naar de pomp gelegd worden. Demonteer de vlotterbak of plaats afsluiters tussen het zuigstuk en de vlotterbak.
- Indien meerdere (verschillende) pompen op een zuigleiding worden aangesloten, neem dan altijd contact op met BBA Pumps voor een installatieadvies op maat om pompschade te voorkomen.



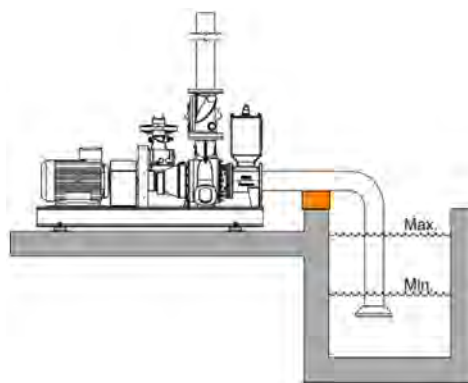
## Pompen BA serie



- Breng zo min mogelijk bochten aan.
- Bochten moeten een zo groot mogelijke straal hebben.
- Het leidingsysteem moet volledig luchtdicht zijn.
- Bij een verloop in diameter een excentrisch verloopstuk toepassen, ter voorkoming van luchtophoping.
- Breng bij verontreinigde vloeistoffen altijd een zuigkorf of vuilvangrooster aan met een voldoende grote doorlaat. Deze doorlaat van de zuigkorf dient gelijk of kleiner te zijn aan de vuildoorlaat van de pomp.

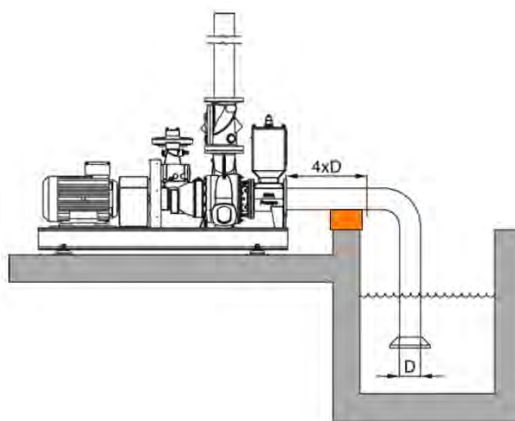


- Zorg er altijd voor dat de zuigleiding goed ondersteund is (tijdens het pompproces neemt het totaalgewicht enorm toe waardoor de krachten op de pomp aan verandering onderhevig zijn).
- Zorg dat de vloeistofinlaat onder alle omstandigheden voldoende ver onder het vloeistofoppervlak blijft, zodat ook bij de laagste stand van de vloeistof geen lucht kan worden aangezogen.

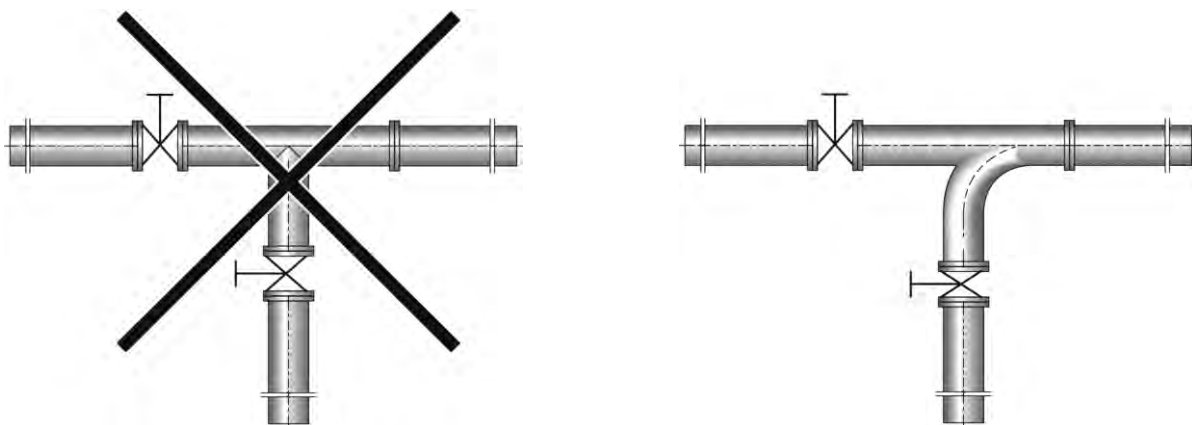


## Pompen BA serie

- Zorg dat de zuigleidinglengte tussen een bocht en de pomp minimaal 4x de diameter van de leiding bedraagt. Een bocht geeft een ongelijkmatige toestroming naar de waaier van de pomp en kan de zuigcondities nadelig beïnvloeden.



- Zorg bij toepassing van een T-stuk voor een instromingsbocht.



- Plaats geen voetklep bij hoog viskeuze vloeistoffen. De voetklep veroorzaakt extra leidingverliezen.
- In sommige situaties kan het zijn dat de vloeistoftemperatuur zo hoog is dat de pomp voordruk nodig heeft ten opzichte van de NPSH curve.



### WAARSCHUWING

Indien er voordruk gewenst is dan dient er altijd contact opgenomen te worden met BBA Pumps voor advies. Zonder schriftelijke toestemming van BBA Pumps mag er geen hogere voordruk dan 2 mwk worden toegepast.

**WAARSCHUWING**

Door een te kleine leidingdiameter, een te lange zuigleiding en een te kleine of verstopte zuigkorf kunnen de leidingverliezen zodanig toenemen dat de beschikbare NPSH (NPSHa) kleiner wordt dan de vereiste NPSH (NPSHr). Dit veroorzaakt cavitatie. Cavitatie is schadelijk voor de pomp en beïnvloedt de werking van de pompset nadelig.

**Aanbevolen diameter van de zuigleiding**

Maximale snelheid in zuigleiding = 4 m/s

m <sup>3</sup> /u	(L/sec)	3" 75	4" 100	6" 150	8" 200	10" 250	12" 300	14" 350	16" 400	18" 450	20" 500	24" 600	28" 700	32" 800	36" 900
50,4	14	3,17	1,78	0,79	0,45	0,29	0,20	0,15	0,11	0,09	0,07	0,05	0,04	0,03	0,02
57,6	16	3,62	2,04	0,91	0,51	0,33	0,23	0,17	0,13	0,10	0,08	0,06	0,04	0,03	0,03
64,8	18	4,07	2,29	1,02	0,57	0,37	0,25	0,19	0,14	0,11	0,09	0,06	0,05	0,04	0,03
72	20	4,53	2,55	1,13	0,64	0,41	0,28	0,21	0,16	0,13	0,10	0,07	0,05	0,04	0,03
90	25	5,66	3,18	1,41	0,80	0,51	0,35	0,26	0,20	0,16	0,13	0,09	0,06	0,05	0,04
108	30	6,79	3,82	1,70	0,95	0,61	0,42	0,31	0,24	0,19	0,15	0,11	0,08	0,06	0,05
144	40	9,05	5,09	2,26	1,27	0,81	0,57	0,42	0,32	0,25	0,20	0,14	0,10	0,08	0,06
180	50	11,32	6,37	2,83	1,59	1,02	0,71	0,52	0,40	0,31	0,25	0,18	0,13	0,10	0,08
216	60	13,58	7,64	3,40	1,91	1,22	0,85	0,62	0,48	0,38	0,31	0,21	0,16	0,12	0,09
252	70	15,84	8,91	3,96	2,23	1,43	0,99	0,73	0,56	0,44	0,36	0,25	0,18	0,14	0,11
288	80	18,11	10,19	4,53	2,55	1,63	1,13	0,83	0,64	0,50	0,41	0,28	0,21	0,16	0,13
324	90	20,37	11,46	5,09	2,86	1,83	1,27	0,94	0,72	0,57	0,46	0,32	0,23	0,18	0,14
360	100	22,64	12,73	5,66	3,18	2,04	1,41	1,04	0,80	0,63	0,51	0,35	0,26	0,20	0,16
403,2	112	25,35	14,26	6,34	3,57	2,28	1,58	1,16	0,89	0,70	0,57	0,40	0,29	0,22	0,18
432	120	27,16	15,28	6,79	3,82	2,44	1,70	1,25	0,95	0,75	0,61	0,42	0,31	0,24	0,19
504	140	31,69	17,83	7,92	4,46	2,85	1,98	1,46	1,11	0,88	0,71	0,50	0,36	0,28	0,22
576	160	36,22	20,37	9,05	5,09	3,26	2,26	1,66	1,27	1,01	0,81	0,57	0,42	0,32	0,25
648	180	40,74	22,92	10,19	5,73	3,67	2,55	1,87	1,43	1,13	0,92	0,64	0,47	0,36	0,28
720	200	45,27	25,46	11,32	6,37	4,07	2,83	2,08	1,59	1,26	1,02	0,71	0,52	0,40	0,31
792	220	49,80	28,01	12,45	7,00	4,48	3,11	2,29	1,75	1,38	1,12	0,78	0,57	0,44	0,35
864	240	54,32	30,56	13,58	7,64	4,89	3,40	2,49	1,91	1,51	1,22	0,85	0,62	0,48	0,38
936	260	58,85	33,10	14,71	8,28	5,30	3,68	2,70	2,07	1,63	1,32	0,92	0,68	0,52	0,41

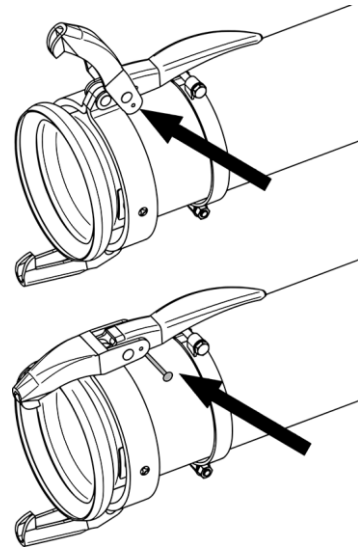
## Pompen BA serie

1008	280	63,38	35,65	15,84	8,91	5,70	3,96	2,91	2,23	1,76	1,43	0,99	0,73	0,56	0,44
1080	300	67,91	38,20	16,98	9,55	6,11	4,24	3,12	2,39	1,89	1,53	1,06	0,78	0,60	0,47
1152	320	72,43	40,74	18,11	10,19	6,52	4,53	3,33	2,55	2,01	1,63	1,13	0,83	0,64	0,50
1224	340	76,96	43,29	19,24	10,82	6,93	4,81	3,53	2,71	2,14	1,73	1,20	0,88	0,68	0,53
1296	360	81,49	45,84	20,37	11,46	7,33	5,09	3,74	2,86	2,26	1,83	1,27	0,94	0,72	0,57
1368	380	86,01	48,38	21,50	12,10	7,74	5,38	3,95	3,02	2,39	1,94	1,34	0,99	0,76	0,60
1440	400	90,54	50,93	22,64	12,73	8,15	5,66	4,16	3,18	2,52	2,04	1,41	1,04	0,80	0,63
1620	450	102	57,30	25,46	14,32	9,17	6,37	4,68	3,58	2,83	2,29	1,59	1,17	0,90	0,71
1800	500	113	63,66	28,29	15,92	10,19	7,07	5,20	3,98	3,14	2,55	1,77	1,30	0,99	0,79
1980	550	124	70,03	31,12	17,51	11,20	7,78	5,72	4,38	3,46	2,80	1,95	1,43	1,09	0,86
2160	600	136	76,39	33,95	19,10	12,22	8,49	6,24	4,77	3,77	3,06	2,12	1,56	1,19	0,94
2340	650	147	82,76	36,78	20,69	13,24	9,20	6,76	5,17	4,09	3,31	2,30	1,69	1,29	1,02
2520	700	158	89,13	39,61	22,28	14,26	9,90	7,28	5,57	4,40	3,57	2,48	1,82	1,39	1,10
2700	750	170	95,49	42,44	23,87	15,28	10,61	7,80	5,97	4,72	3,82	2,65	1,95	1,49	1,18
2880	800	181	102	45,27	25,46	16,30	11,32	8,32	6,37	5,03	4,07	2,83	2,08	1,59	1,26
3060	850	192	108	48,10	27,06	17,32	12,03	8,83	6,76	5,34	4,33	3,01	2,21	1,69	1,34
3240	900	204	115	50,93	28,65	18,33	12,73	9,35	7,16	5,66	4,58	3,18	2,34	1,79	1,41
3420	950	215	121	53,76	30,24	19,35	13,44	9,87	7,56	5,97	4,84	3,36	2,47	1,89	1,49
3600	1000	226	127	56,59	31,83	20,37	14,15	10,39	7,96	6,29	5,09	3,54	2,60	1,99	1,57
3960	1100	249	140	62,25	35,01	22,41	15,56	11,43	8,75	6,92	5,60	3,89	2,86	2,19	1,73
4320	1200	272	153	67,91	38,20	24,45	16,98	12,47	9,55	7,55	6,11	4,24	3,12	2,39	1,89
4680	1300	294	166	73,56	41,38	26,48	18,39	13,51	10,35	8,17	6,62	4,60	3,38	2,59	2,04
5040	1400	317	178	79,22	44,56	28,52	19,81	14,55	11,14	8,80	7,13	4,95	3,64	2,79	2,20
5400	1500	340	191	84,88	47,75	30,56	21,22	15,59	11,94	9,43	7,64	5,31	3,90	2,98	2,36
5760	1600	362	204	90,54	50,93	32,59	22,64	16,63	12,73	10,06	8,15	5,66	4,16	3,18	2,52
6120	1700	385	216	96,20	54,11	34,63	24,05	17,67	13,53	10,69	8,66	6,01	4,42	3,38	2,67
6480	1800	407	229	102	57,30	36,67	25,46	18,71	14,32	11,32	9,17	6,37	4,68	3,58	2,83
6840	1900	430	242	108	60,48	38,71	26,88	19,75	15,12	11,95	9,68	6,72	4,94	3,78	2,99
7200	2000	453	255	113	63,66	40,74	28,29	20,79	15,92	12,58	10,19	7,07	5,20	3,98	3,14

**Vergrendelen**

Indien het risico groot is dat door vandalisme leidingen los gekoppeld kunnen worden, dan dienen de koppelingen van leidingen vergrendeld te worden. In de hendels zijn gaatjes aangebracht om blokkeringspennen te plaatsen.

Indien deze niet aanwezig zijn dan moeten banden om de hendels geplaatst worden zodat hendels niet los te halen zijn.

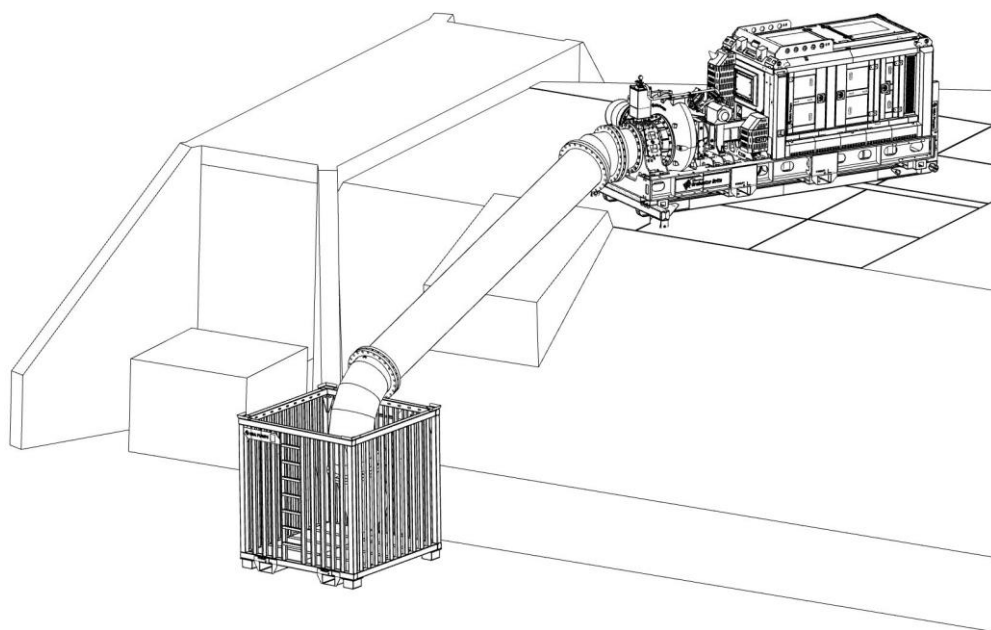
**5.8 Zuigkorf**

Breng bij het verwerken van vervuilde vloeistof of vloeistof waarin mogelijk vaste delen voorkomen een zuigkorf aan op de aanzuigopening.

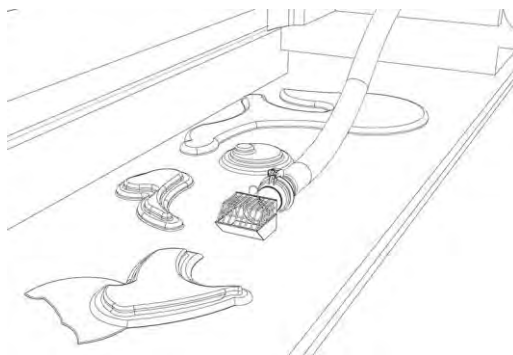
- Houd bij de keuze van de zuigkorf rekening met de grootte van de perforaties zodat leidingverliezen beperkt blijven. De netto doorlaat van de zuigkorf moet minstens 3x maal groter zijn dan de doorlaat van de zuigleiding.
- Breng bij verontreinigde vloeistoffen altijd een zuigkorf aan met een voldoende grote doorlaat. Deze doorlaat van de zuigkorf dient gelijk of kleiner te zijn aan de vuildoorlaat van de pomp.
- Installeer de zuigkorf zodanig dat onderhoud en reiniging ervan mogelijk is.
- Zorg dat de aangezogen vloeistof de juiste viscositeit heeft en goed door de zuigkorf kan stromen.
- Raadpleeg de technische specificaties van de pompset voor de vuildoorlaat.
- Zorg ervoor dat de zuigleiding geen zand of stenen etc van de bodem zuigt, gebruik dan altijd een speciaal ontworpen BBA Pumps bakkorf of bij groot volume pompen de mobiele zuigrooster.

## Pompen BA serie

### Mobiele zuigrooster



### Bakkorf



## 5.9 Afvoerleiding

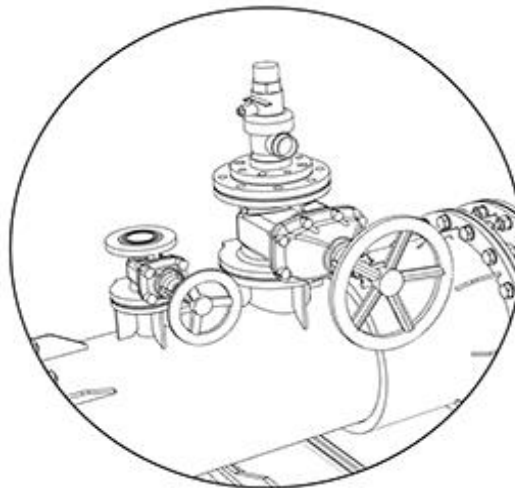
- De ontwerper van de installatie is verantwoordelijk voor het opnemen van de vereiste beveiligingen zoals een beveiliging tegen overdruk.
- Zorg ter voorkoming van leidingverliezen voor zo min mogelijk bochten.
- Breng in het geval van een lange afvoerleiding of bij de aanwezigheid van een terugslagklep in de afvoerleiding direct achter de pomp een bypass leiding aan, die is voorzien van een afsluiter. Sluit de bypass leiding aan op de zuigleiding of aanzuigpunt.



### WAARSCHUWING

**Voorkom plotseling afsluiten van de afvoerleiding waardoor een waterslag ontstaat.**

- Indien het gevaar van waterslag aanwezig is, breng een bypass, accumulator of een drukbeveiliging in de afvoerleiding aan. Zie voorbeeld hieronder.

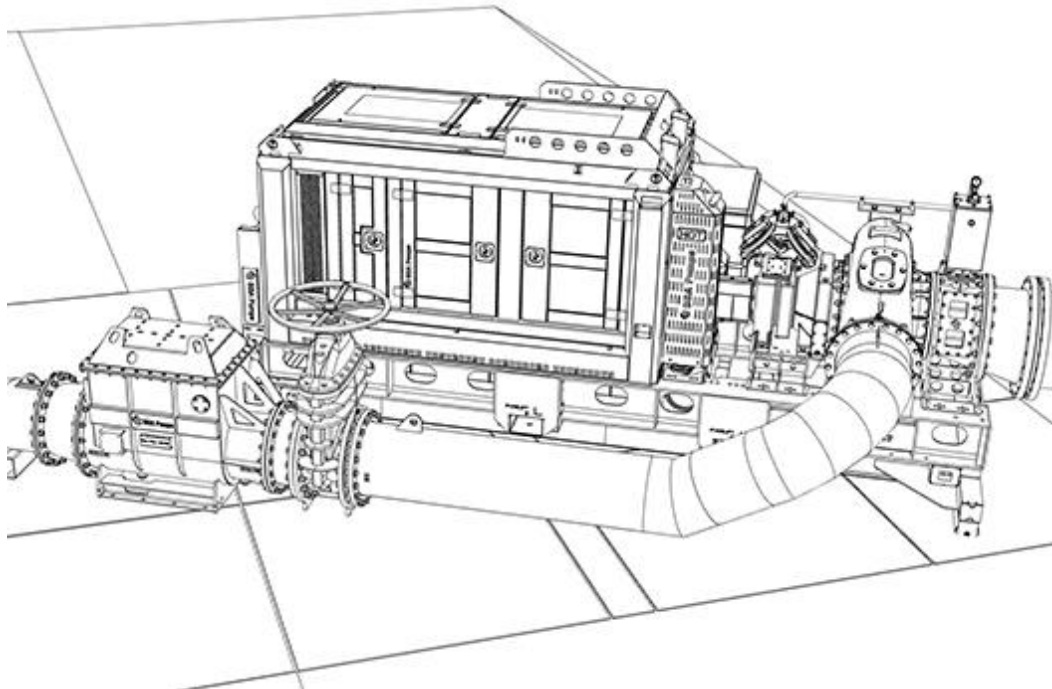


- Zorg ervoor dat de afvoerleiding zo kort mogelijk is.
- Zorg ervoor dat de afvoerleiding de juiste diameter heeft, zodat dit niet onnodig veel drukverlies geeft.
- Gebruik zo min mogelijk plat oprolbare slang in de afvoerleiding. Dit geeft meer risico op knikken, waardoor drukopbouw ontstaat. Op de bouwplaats kan tijdens werkzaamheden de slang plat gedrukt worden.
- Zorg bij het plaatsen van meerdere (dezelfde) pompen op een afvoerleiding dat er terugslagkleppen gemonteerd worden, zodat bij uitval van de pomp het water niet door de pomp heen terug kan vloeien.
- Zorg dat de pomp nooit tegen een afgesloten afvoerleiding in perst, hierdoor kunnen gevaarlijke drukken ontstaan in de afvoerleiding.
- Voordat een afvoerleiding wordt afgekoppeld, moet men er zeker van zijn dat de druk van de afvoerleiding af is.
- Zorg dat u goed op de hoogte bent van de lokale wetgeving met betrekking tot het lozen van de verpompte vloeistof.
- Controleer of de leidingen/slangen en appendages geschikt zijn voor de maximale systeemdruk.

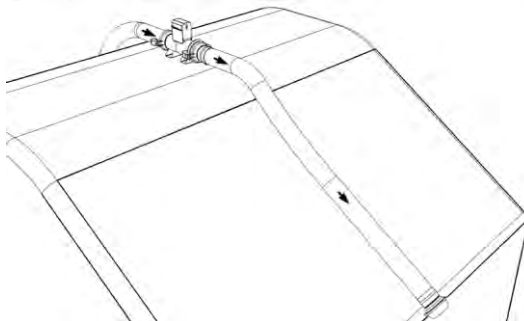


## Pompen BA serie

- Indien meerdere (verschillende modellen) pompen met uiteenlopende pompcurves op een afvoerleiding worden aangesloten neem dan altijd contact op met BBA Pumps voor een installatieadvies op maat om pompschade te voorkomen.
- Zorg dat de afvoerleiding goed ondersteund wordt zodat er geen onnodige krachten op de pompset en/of verbindingstukken worden uitgeoefend.



- Installeer de afvoerleiding zodanig dat er ruimte is voor uitzetting/krimp door temperatuurverschillen ter voorkoming van pomp- of leidingschade.
- Bij grootvolume pompen moet de afvoerleiding na de terugslagklep minimaal 1 meter omhoog lopen om voldoende tegendruk op de terugslagklep te genereren voor het optimaal functioneren van de droogzelfaanzuigende werking.
- Zorg ervoor dat de afvoerleiding altijd is voorzien van een aftapmogelijkheid.
- Indien het leidingsysteem na het hoogste opvoerpunt weer naar beneden loopt, plaats dan altijd een beluchter op het hoogste punt in de leiding om hevelen en afvoerleidingschade te voorkomen.



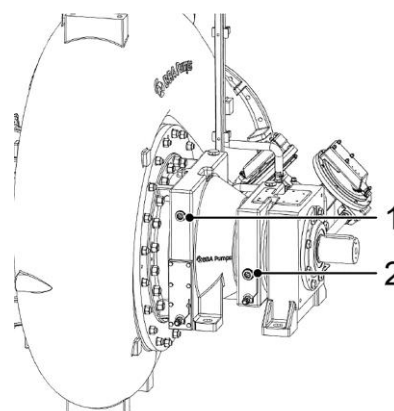
## 6 Pomp algemeen

### 6.1 Voorbereiding en werkzaamheden voor het opstarten van de pompset

#### Opmerking

In het geval van een losse pomp dient deze eerst volgens de voorschriften van BBA Pumps te zijn samengebouwd. Neem hiervoor contact op met BBA Pumps.

1. Controleer de olieniveaus van de lagering vacuümpomp, pomp seal (1) en lagering hoofdpomp (2).
2. Indien van toepassing, is de pomp voldoende voorverwarmd (voorverwarming is afhankelijk van de te verpompen vloeistof en omgevingsomstandigheden).
3. Controleer bij toepassing van spervloeistof:
  - de aanwezigheid van spervloeistof,
  - de correcte druk en circulatie ervan.
 Zie hiervoor de technische handleiding van het API Plan 54.
4. Open de zuig- en persafsluiter volledig.
5. Open in het geval van een by-passleiding de afsluiter van de by-passleiding.
6. Indien aanwezig; controleer of de terugslagklep is gesloten.
7. Controleer de draairichting van de pomp.



### 6.2 Opstarten



#### WAARSCHUWING

Pompen mogen nooit met een gesloten persafsluiter draaien. Een ontoelaatbare opwarming van de vloeistof kan tot beschadiging van de pomp leiden.



#### WAARSCHUWING

Zorg dat terugstromende vloeistof bij stilstaande pomp niet tot een tegengestelde draairichting van de pomp leidt. Daardoor kunnen o.a. de draairichtingafhankelijke mechanische asafdichtingen beschadigd worden.

Plaats in bovenstaande gevallen een terugslagklep of afsluiter.



#### WAARSCHUWING

Indien tijdens het opstarten een vibratie optreedt, de pomp onmiddellijk stoppen en de oorzaak verhelpen alvorens opnieuw opgestart mag worden.

#### Opmerking

Bij het opstarten van een diesel aangedreven pompset dient deze bij een koude start met een minimaal toerental opgestart te worden.

Indien de dieselmotor op bedrijfstemperatuur is, kan het toerental worden opgevoerd tot het gewenste toerental. Op deze manier worden de leidingen rustig gevuld.

## Pompen BA serie

1. Controleer of de pomp voor het opstarten stil staat. Controleer of alle beveiligingen goed zijn aangesloten.
2. Start de aandrijfmotor.
3. In het geval van een by-passleiding de afsluiter van de by-passleiding sluiten als de pomp druk opbouwt.
4. Indien de pompset wordt gebruikt voor bijvoorbeeld het verpompen van bentoniet, controleer dan of de aan- en afvoer van de spoelaansluitingen en spervloeistof geopend zijn.
5. Controleer regelmatig de pakkingen op lekkage.
6. Controleer regelmatig de beveiligingen op de pompset.
7. Voorkom het plotseling sluiten van de afsluiters, wat een waterslag veroorzaakt.
8. Controleer het aanzuigen van de vloeistof (vacuüm).
9. Controleer of de vacuümpomp geen vloeistof krijgt aangevoerd via de slang die op de vlotterbak is aangesloten.
10. Controleer de leidingen/slangen en de asafdichting op lekkage.
11. Controleer de pomp op goede werking.

### 6.3 Controle tijdens bedrijf

1. Zorg er altijd voor dat het werkpunt zo dicht mogelijk bij BEP (best efficiency point) in de pompcurve draait op elk gewenst toerental.
2. Specifiek voor dieselgedreven pompen geldt dat de motor voldoende belast moet worden, advies minimaal 60% en bij voorkeur hoger. Als dit niet haalbaar is kies dan altijd een kleiner model pompset.
3. Controleer elektrisch gedreven pompen of de motor en de schakelkast voldoende gekoeld worden. Denk bijvoorbeeld aan draaien op een te lage frequentie waardoor koelproblemen kunnen ontstaan.
4. Controleer de pomp tijdens bedrijf regelmatig op correcte werking, rustig en trillingvrij draaien, abnormale geluiden en lekkage.
5. Voorkom situaties waarin de pomp langer dan 5 minuten droogloopt.
6. Mechanische asafdichtingen laten bij optimale omstandigheden slechts geringe of nauwelijks zichtbare (dampvormige) lekkage zien.
7. Controleer geregeld op lekkage bij pakkingen.
8. Zorg voor goed serviceplan.
9. Controleer de olieniveaus.
10. Controleer op olielekkage.
11. Bij lekkage mechanische asafdichting: stop de pomp.
12. Stel de pomp niet bloot aan hogere drukken dan waar de pomp is voor uitgelegd volgens de pompcurve.
13. Voorkom dat de pomp wordt blootgesteld aan temperaturen onder het vriespunt indien deze gevuld is met vloeistof.
14. Zorg dat de vloeistofaanvoer naar de pomp rustig en luchtvrij is.
15. Zorg dat de pomp niet tegen een dichte afsluiter pompt.



#### **WAARSCHUWING**

**In geval van een storing of niet correcte werking de pomp uitschakelen. Zoek en verhelp de oorzaak alvorens de pomp te herstarten.**

## 6.4 Uitschakelen en heropstarten

### Uitschakelen



#### WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat alle afgetapte vloeistof op de juiste manier wordt opgevangen en volgens de lokaal geldende regels wordt afgevoerd. Lekkage van milieubelastende vloeistoffen kan enorme schade aanrichten aan het milieu. Probeer dit te allen tijde te voorkomen.



#### WAARSCHUWING

Bij bevriezingsgevaar de pomp volledig aftappen. Tap, indien aanwezig, de vloeistof uit de onderbak af.

### Opmerking

Indien er een terugslagklep aanwezig is en er voldoende tegendruk in de afvoerleiding aanwezig blijft, kan de persafsluiter open blijven.

### Opmerking

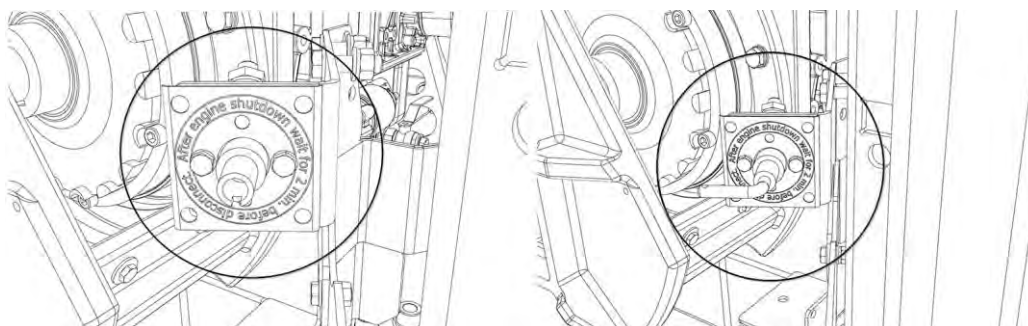
Bij een langere periode van buiten bedrijf stelling, tap de pomp volledig af en conserveer deze, zie paragraaf "Pomp aftappen bij bevriezingsgevaar".

1. Schakel de pompmotor uit. Let er op dat de pompset rustig tot stilstand komt en dat er geen waterslag kan ontstaan in het leidingsysteem. Indien mogelijk altijd de motor langzaam aftoeren.
2. Specifiek voor dieselgedreven pompen geldt; de massaschakelaar mag pas na 2 minuten worden uitgeschakeld (de motor moet automatisch een programma doorlopen en afwerken).
3. Indien vermeden moet worden dat de vloeistof stolt of uithardt, tap de pomp af terwijl de vloeistof nog vloeibaar is, zie paragraaf "Pomp aftappen bij bevriezingsgevaar".
4. Sluit de persafsluiter.
5. Sluit de zuigafsluiter.



#### WAARSCHUWING

De massaschakelaar mag pas na 2 minuten worden uitgeschakeld (de motor moet automatisch een programma doorlopen en afwerken).



### Heropstarten



#### **WAARSCHUWING**

Zorg dat terugstromende vloeistof bij stilstaande pomp niet tot een tegengestelde draairichting van de pomp leidt. Daardoor kunnen o.a. de draairichtingafhankelijke mechanische aafdichtingen beschadigd worden.

Plaats in bovenstaande gevallen een terugslagklep of afsluiter.

Schakel uitsluitend opnieuw in bij een stilstaande pompas. Volg hierbij de opstartinstructies.

## 6.5 Pompset aftappen (bij bevroeringsgevaar)

Zorg dat een pomp wordt afgetapt bij bevroeringsgevaar.



#### **WAARSCHUWING**

Neem de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen in het geval van hete, vluchtige, brandbare en gevaarlijke vloeistoffen.



#### **WAARSCHUWING**

Zorg ervoor dat alle afgetapte vloeistof op een juiste manier wordt opgevangen en volgens de lokaal geldende regels wordt afgevoerd.

Laat water niet zomaar wegstromen, in verband met het ontstaan van gladheid.

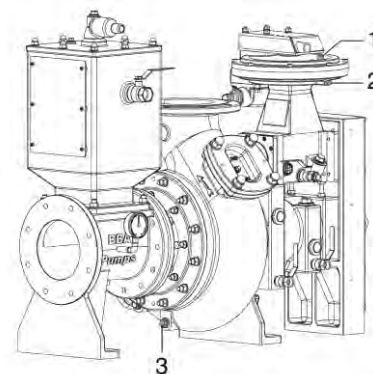


#### **WAARSCHUWING**

Lekkage van milieubelastende vloeistoffen kan enorme schade aanrichten aan het milieu. Probeer dit te allen tijde te voorkomen.

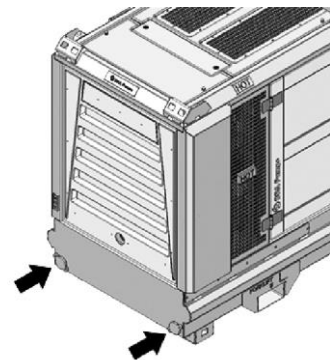
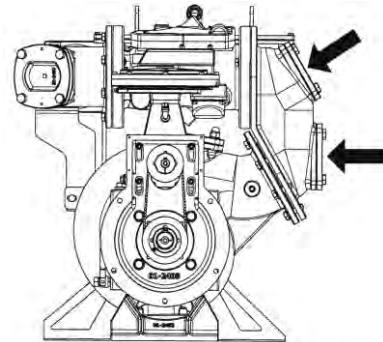
### Aftappen

1. Stop de pomp.
2. Neem maatregelen tegen onbedoeld inschakelen.
3. Laat de pompset afkoelen indien de verpompte vloeistof dit toelaat.
4. Sluit de afvoer- en zuigleiding zo dicht mogelijk bij de pompset af.
5. Plaats een geschikte opvangbak onder de aftappluggen.
6. Verwijder de aftapplug (3). In het geval van een oudere pompset ook de andere aftappluggen (1 en 2).



### Aftappen stollende vloeistoffen

1. Open de inspectie/reinigingsdeksels.
2. Spoel de ruimtes en kamers in pomphuis, het tussenhuis, de vlotterbak en de terugslagklep door.  
Gebruik hiervoor de juiste spoelvloeistof met betrekking tot de technische eigenschappen van de te verpompen vloeistof. Zie hiervoor de MSDS (Material Safety Data Sheet van de vloeistof).
3. Voer de afgetapte vloeistof in overeenstemming met de lokaal geldende regels, bedrijfsregels en de MSDS van de vloeistof op een verantwoorde manier af.
4. Schakel de pomp kortstondig in om het eventuele aanwezige condenswater af te voeren.
5. Breng het reinigingsdeksel voorzien van een nieuwe pakking aan.
6. Breng de aftappluggen voorzien van nieuwe afdichtingen aan.
7. Tap de eventuele onderbak van de pompset af via de aftappluggen.
8. Sluit de aftappluggen van de onderbak. Gebruik hiervoor altijd de juiste elastomeren (originele BBA Pumps onderdelen).



### Opmerking

Bij vloeistoffen die stollen bij temperaturen lager dan de bedrijfstemperatuur onmiddellijk na het stilzetten van de pompset de zuig- en afvoerleiding afdichten en de pompset aftappen.

## 6.6 Cardanas

### Opmerking

Als de pompset staat geïnstalleerd in een leidingsysteem waarbij de mogelijkheid bestaat dat de pomp gaat draaien terwijl de motor stilstaat dan moet de cardanas losgekoppeld worden om schade aan de tandwielkast te voorkomen.

### 6.7 Vrij-aseinde pomp

Bij een levering van een vrij-aseinde pomp wordt de pomp kaal geleverd zonder aandrijving, frame, omkasting of bedieningspaneel. De vrij-aseinde pomp dient deugdelijk, veilig en technisch goed opgebouwd te worden op het frame/omkasting met de bijhorende aandrijving. Vraag hiervoor inbouw instructies op bij de fabrikant.



#### **WAARSCHUWING**

**De fabrikant van de vrij-aseinde pomp is niet verantwoordelijk voor mogelijke letsel bij de gebruiker en derden en mogelijke schades, in welke vorm dan ook, aan de pomp als gevolg van foutief en/of ondeskundig opbouw van de pomp.**

### 6.8 Optionele artikelen



#### **WAARSCHUWING**

**Het is niet toegestaan zonder schriftelijke toestemming van BBA Pumps wijzigingen aan de pompset aan te brengen. Zoals beschreven in het BBA Pumps garantieboek vervalt de garantie zodra een pompset gewijzigd of gemodificeerd wordt. Raadpleeg het BBA Pumps garantieboek voor alle garantie bepalingen. Deze is te vinden op [www.bbapumps.com](http://www.bbapumps.com).**

#### **Vonkenvanger**

Een vonkenvanger is optioneel leverbaar op dieselgedreven pompen. De vonkenvanger dient elke servicebeurt gereinigd te worden. Reinigen van de vonkenvanger werkt als volgt:

1. Stop de dieselmotor en laat de uitlaat afkoelen.
2. Draai de stop van de roetvanger.
3. Start de dieselmotor.

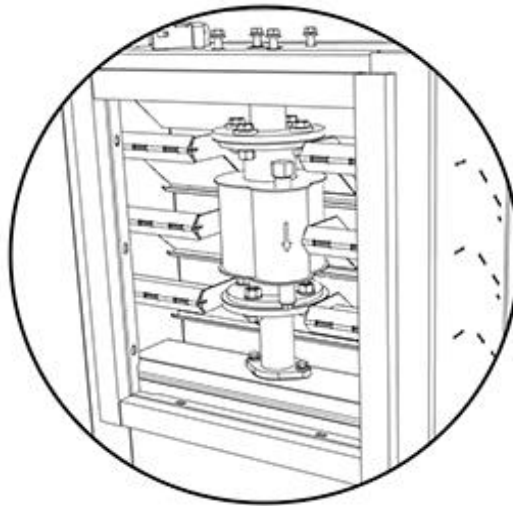
#### **Cold Climate Package**

Een cold climate package is optioneel leverbaar voor pompen die worden ingezet in gebieden met lage omgevingstemperaturen tot -30 °C (-22 °F). In veel gevallen gebruikt BBA Pumps een Webasto koelwaterverwarmer. Deze verwarmer heeft een eigen verbrandingsmotor. Houd rekening met het gebruik van de juiste brandstof.

Bij een vreemd geluid of rookvorming, neem dan de koelwaterverwarmer direct uit gebruik door de webasto met de schakelaar uit te schakelen. Controleer elke maand de koelwaterverwarmer op schade aan brandstof- en vloeistofleidingen. De koelwaterverwarmer moet minimaal elk jaar een keer 10 minuten draaien en iedere twee jaar een keer door een specialist nagekeken worden.

Indien de pompset is voorzien van een BBA Pumps cold climate package zal de inhoud van het koelsysteem van de motor worden vergroot. Houd hier rekening mee bij het vervangen of verversen van de koelvloeistof.

## Vonkenvanger



## Automatic overspeed shutdown

Een overspeed shutdown klep is optioneel leverbaar voor diesel gedreven pompen die beveiligd moeten worden tegen het "op hol slaan". Dat kan voorkomen als de dieselmotor ongecontroleerd brandstof krijgt of op eigen motorolie gaat draaien. Als de pompset hiermee is uitgerust is het belangrijk dat bij elke onderhoudsbeurt wordt gecontroleerd of het luchtfilter goed is bevestigd en of de slangen 100% dicht zijn. Controleer het specificatieblad in verband met afwijkende garantiecondities.



## Optrekframe

Een haakarm- of kabel-optrekframe is optioneel leverbaar voor mobiele pompen. Omdat er wereldwijd veel verschillende systemen worden toegepast zal de gebruiker van de pompset de details bij het verlenen van opdracht uitvoerig hebben besproken. Aandachtspunten zoals veiligheid en vergrendelingen tijdens laden/lossen en transport zijn bekend bij de gebruiker. BBA Pumps is nimmer verantwoordelijk voor ongelukken die ontstaan door verkeerd gebruik.

Neem contact op met BBA Pumps voor informatie over maatvoeringen van de uiteenlopende optrekframes.



### Acculader

- Een acculader is optioneel leverbaar. In de pompset wordt een acculader gemonteerd, welke continue is aangesloten op de accu.
- Naast het feit dat de accu(s) geladen worden door de dynamo op de dieselmotor, kan het voorkomen dat er een acculader gewenst is welke aangesloten kan worden op het netstroom.
- Aangezien AGM accu's een hogere laadspanning vragen zijn er twee type acculaders beschikbaar voor het laden van deze accu's.



#### **WAARSCHUWING**

**Tijdens onderhoudswerkzaamheden of als er gelast wordt aan het pompset moet de acculader worden ontkoppeld van de accu.**

### Druksensor

- Een druksensor (transducer) is optioneel leverbaar. Met een druksensor is een elektronisch geregelde dieselmotor, of pomp met frequentieregelaar traploosregelbaar in toeren, en zal automatisch starten en stoppen als het vloeistofniveau hoog of laag staat.
- De druksensor wordt door BBA Pumps af fabriek op de juiste waarde ingesteld om de werking en communicatie te optimaliseren.
- De druksensor is gemaakt voor gebruik in water. Voor gebruik in andere vloeistoffen neem contact op met BBA Pumps.



#### **WAARSCHUWING**

**Bij het gebruik van een druksensor (transducer) is het van belang dat de pompset maximaal 4x per uur inschakelt.**



#### **WAARSCHUWING**

**Door het gebruik van een druksensor (transducer) is het mogelijk dat de pompset automatisch opstart. Schakel daarom te allen tijde de spanning uit indien er aan de pompset wordt gewerkt.**

Druksensor



### Adaptor auto start

- Voor de pompen in Noord Amerika bestaat de mogelijkheid om te werken met afwijkende automatische niveauregeling via een adaptor (zie tekening).
- Bij het afkoppelen van de vlotters moeten de standaard gele stekkers (2) gemonteerd blijven. Zorg ervoor dat de stekkers juist gemonteerd worden.



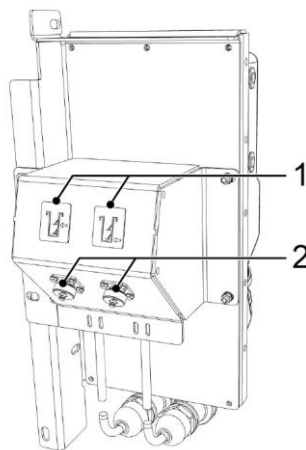
#### WAARSCHUWING

Bij het gebruik van de vlotters is het van belang dat de pompset maximaal 4x per uur inschakelt.



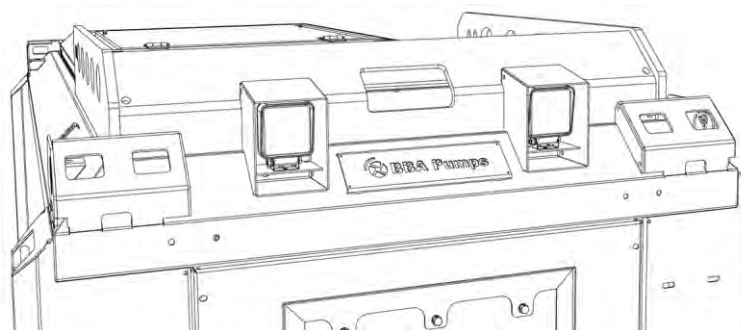
#### WAARSCHUWING

Door het gebruik van een afstandsbediening is het mogelijk dat de pompset automatisch opstart. Schakel daarom te allen tijde de spanning uit indien er aan de pompset wordt gewerkt.



### Verlichting

- Als de pompset is voorzien van binnen en/of buitenverlichting dan is het dashboard voorzien van een bedieningschakelaar, zie hiervoor de bedieningshandleiding LC40/LC45.



## Pompen BA serie

### Torenlamp

- Een torenlamp (rood/geel/groen) is optioneel leverbaar. De torenlamp is in een beschermkap gemonteerd. Tijdens het draaien brandt de groene lamp, bij een actieve storing of storingsmelding brandt de gele lamp, als door een storing/beveiliging de pompset zichzelf uitschakelt dan brandt de rode lamp.

### Telematics

- Is de pompset voorzien van een telematics systeem (linQ) dan heeft u automatisch toegang tot de online gebruikershandleiding via de interface.

### Trailer

- Het is optioneel mogelijk de pompset af fabriek op een trailer te laten monteren. Er zijn veel verschillende trailer mogelijkheden, denk hierbij aan 80 of 100 km/h uitvoeringen met vaste of verstelbare dissel, 16 km/h trailers voor achter een landbouwvoertuig. Of huiftrailers waarin een pompset opgebouwd is.
- Voor trailers is een separate handleiding beschikbaar. Deze is te downloaden op [www.bbapumps.com](http://www.bbapumps.com).



#### **WAARSCHUWING**

**De gebruiker is zelf verantwoordelijk dat de trailer voldoet aan de lokaal geldende regels.**

### Extra accupakket

- Optioneel is een extern accupakket leverbaar voor meer capaciteit.



#### **WAARSCHUWING**

**Indien de gebruiker zelf een extra accupakket opbouwt op de pompset, vervalt de garantie van het elektrisch systeem en gevolgschade welke optreedt indien er storingen ontstaan door het extra accupakket.**

### Zonnepanelen

- Als de pompset is voorzien van één of meerdere door BBA Pumps gemonteerde zonnepanelen neem dan de volgende punten in acht:
  - Installeer de pompset met de zonnepanelen richting het zuiden;
  - Reinig de zonnepanelen regelmatig met kraanwater en een zachte borstel;
  - Spuit nooit met een hogedrukspuit op of rond de zonnepanelen;
  - Zonnepanelen mogen niet in aanraking komen met andere (harde) voorwerpen;
  - Controleer regelmatig de accupolen en bekabeling



#### **WAARSCHUWING**

**Monteer geen zonnepaneel of een ander elektrisch component zonder schriftelijk akkoord van BBA Pumps. Zorg voor een professionele aansluiting en bekabeling. Dit om storingen te voorkomen in het elektrische systeem van de pompset.**

## 7 Pompset met dieselmotoraandrijving

### 7.1 Aansluiten algemeen (dieselmotor) - BA serie

Bij toepassing van een pompset met een verbrandingsmotor moet de handleiding van de motorleverancier aanwezig zijn, zie ook [www.bbapumps.com](http://www.bbapumps.com). Neem onmiddellijk contact op met BBA Pumps indien deze handleiding niet aanwezig is.

Ongeacht deze gebruiksaanwijzing moeten voor alle verbrandingsmotoren de onderstaande voorschriften in acht worden genomen:

- Voldoe aan de plaatselijke geldende veiligheidsvoorschriften.
- Indien een pompset op automatische niveauregeling staat ingesteld of is voorzien van een afstandsbediening moet de gebruiker zorgen voor afdoende veiligheidsmaatregelen en vermeldingen dat de pompset automatisch kan opstarten.
- Separate bedieningsvoorschriften van de afstandsbediening gaan met de pompset mee.
- Scherm de uitlaatpijp van de motor af tegen aanraking.
- De startinrichting moet automatisch ontkoppeld worden als de motor gestart is.
- Het door BBA Pumps ingestelde maximum en minimum toerental van de motor mag niet gewijzigd worden.
- Controleer voor het starten de volgende zaken:
  - Koelvloeistofniveau motor, indien van toepassing
  - Koelvloeistoflekkage, indien van toepassing
  - Olieniveau motor, pomp, vacuümpomp en tandwielkast (indien aanwezig)
  - AdBlue ® niveau (indien aanwezig)
  - AdBlue ® leidingen op lekkage (indien aanwezig)
  - Brandstoftank niveau
  - Brandstofleidingen op lekkage
  - Externe brandstoftank (indien aanwezig)
  - Of de massaschakelaar is ingeschakeld (indien aanwezig)
  - Controleer of de vlotter(s)/druksensor van de automatische niveauregeling goed zijn afgesteld
- Ontlucht het brandstofsysteem na het vullen van een lege tank en na vervanging van brandstoffilters.



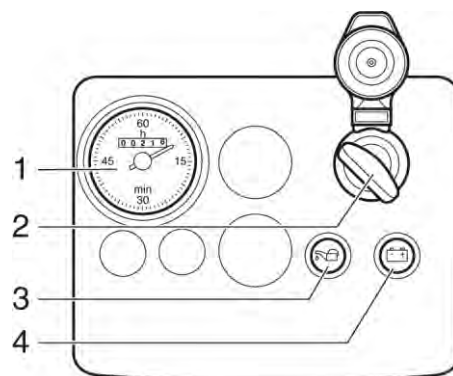
#### WAARSCHUWING

Het is alleen toegestaan brandstoffen te gebruiken die worden voorgeschreven door de motorenfabrikanten. Controleer dit altijd in de originele gebruikershandleiding van de aandrijfmotor (deze is te downloaden op [www.bbapumps.com](http://www.bbapumps.com)). Gebruik van brandstof welke niet voldoet aan de genoemde specificaties kan ernstige schade tot gevolg hebben.

## 7.2 Hatz bedieningspaneel

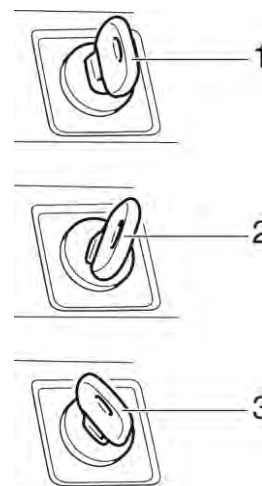
Indien de pompset is uitgevoerd met een standaard Hatz bedieningspaneel.

1. Urenteller
2. Contactschakelaar
3. Oliedrukcontrolelamp
4. Acculaadcontrolelamp



De contactschakelaar heeft 3 standen:

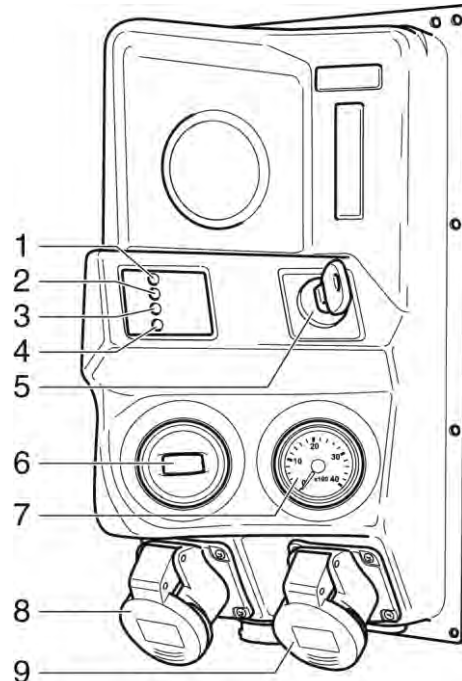
- Stand (1): Steek de contactsleutel in het contact. De pompset is uitgeschakeld.
- Stand (2): Draai de contactschakelaar voorbij stand (2) om de pompset te starten. Tijdens bedrijf staat de contactschakelaar in stand (2).
- Stand (3): Draai de contactschakelaar naar stand (3) om de pompset uit te schakelen. Terug in stand (1) kan de contactsleutel weer uit het contact worden genomen.



### 7.3 LC20 bedieningspaneel

Indien de pompset is uitgevoerd met een LC20 bedieningspaneel.

1. Auto stand-by LED (groen)
2. Voorgloei LED (geel)
3. Olie druk LED (rood)
4. Temperatuur LED (geel)
5. Contactschakelaar
6. Urenteller
7. Toerenteller
8. Vlotter laag
9. Vlotter hoog

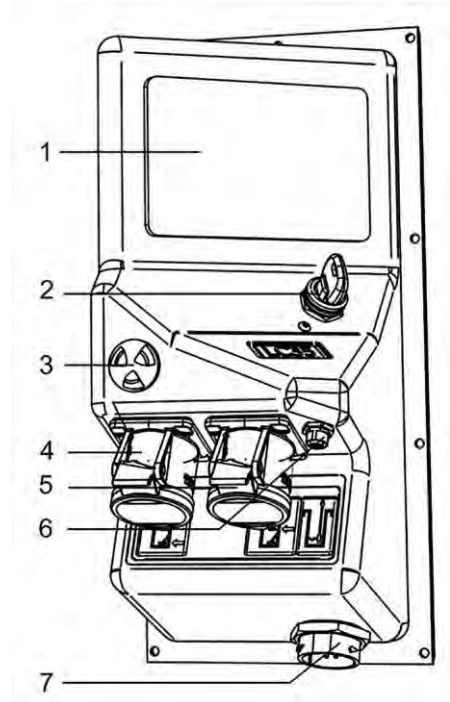


- Is de Auto stand-by LED (groen) aan is, staat de contactschakelaar in de "auto" startpositie en kan het systeem worden opgestart.
- Als de voorgloei LED (geel) aan is, wordt het systeem voorverwarmd. Als de LED uitgaat kan de motor worden gestart.
- De urenteller geeft aan hoe lang de pomp in bedrijf is geweest. Deze uren zijn tevens belangrijk voor het op tijd uitvoeren van onderhoud aan de pompset.
- Voor de vlotteraansluiting, zie paragraaf "Gebruik van vlotters".

## 7.4 LC35 bedieningspaneel

Indien de pompset is uitgevoerd met een LC35 bedieningspaneel.

1. Display
2. Contactschakelaar
3. Zoemer
4. Vlotter laag
5. Vlotter hoog
6. Niveausensor aansluiting
7. Aansluiting ECU kabel



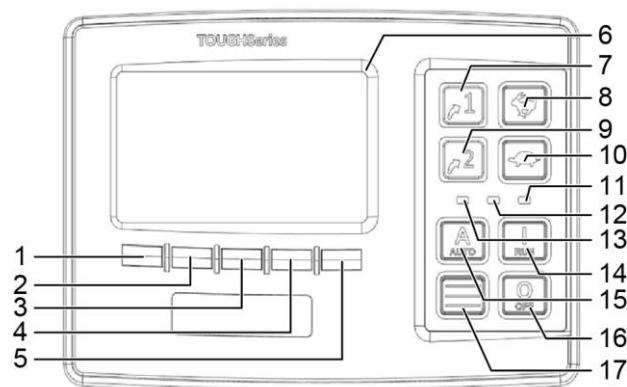
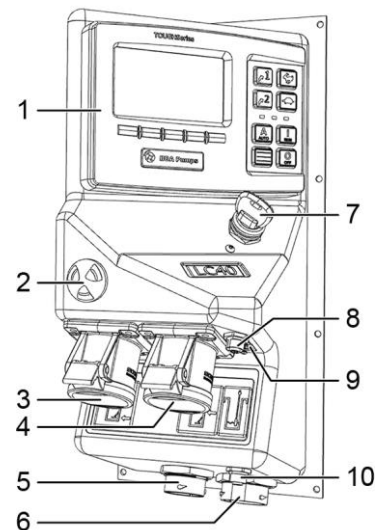
### Opmerking

De uitgebreide bedieningshandleiding van het LC35 bedieningspaneel kan worden gedownload via [www.bbapumps.com](http://www.bbapumps.com).

## 7.5 LC40 bedieningspaneel

Indien de pompset is uitgevoerd met een LC40 bedieningspaneel.

1. Display
2. Zoemer
3. Vlotter laag
4. Vlotter hoog
5. Externe aansluiting
6. Aansluiting ECU kabel
7. Contactschakelaar
8. Niveausensor aansluiting
9. USB plug
10. Modbus aansluiting



- |                                    |                                       |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Menuknop 1                      | 10. SCHILDPAD: toerental omlaag       |
| 2. Menuknop 2                      | 11. Storing (rood)                    |
| 3. Menuknop 3                      | 12. DEF (Ad-blue) niveau laag (blauw) |
| 4. Menuknop 4                      | 13. Pomp in autostart modus (groen)   |
| 5. Menuknop 5                      | 14. RUN: starten                      |
| 6. Display                         | 15. AUTO: autostart modus             |
| 7. Sneltoets autostart schakelaars | 16. OFF: stoppen                      |
| 8. HAAS: toerental omhoog          | 17. Quick Access Menu                 |
| 9. Sneltoets lijngrafiek           |                                       |

### Opmerking

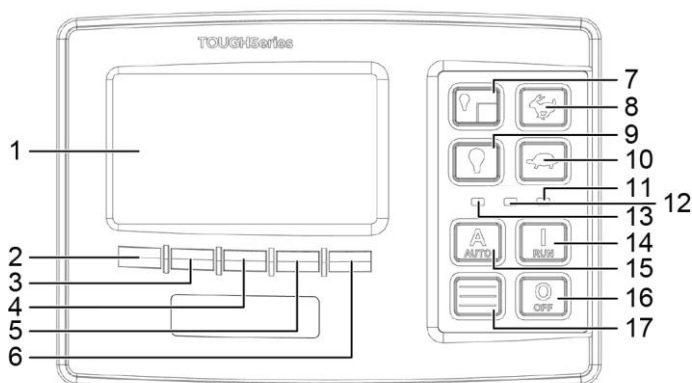
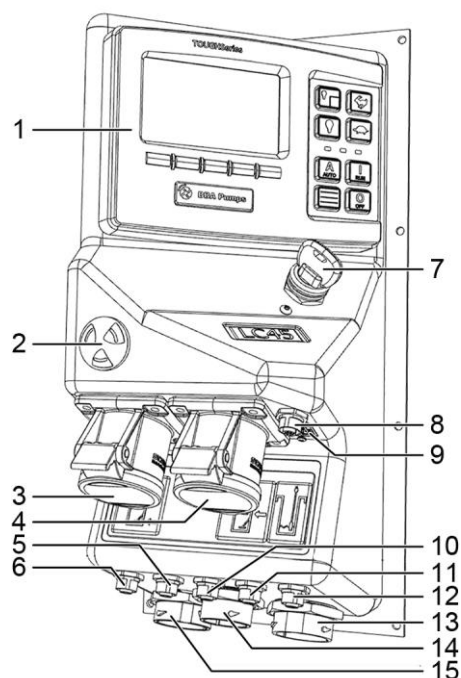
De uitgebreide bedieningshandleiding van het LC40 bedieningspaneel kan worden gedownload via [www.bbapumps.com](http://www.bbapumps.com).



## 7.6 LC45 bedieningspaneel

Indien de pompset is uitgevoerd met een LC45 bedieningspaneel.

1. Display
2. Zoemer
3. Vlotter laag
4. Vlotter hoog
5. Sensor 2
6. Sensor 3
7. Contactschakelaar
8. Niveausensor aansluiting
9. USB plug
10. Sensor 4
11. Sensor 5
12. Modbus aansluiting
13. Aansluiting ECU kabel
14. Externe aansluiting 1
15. Externe aansluiting 2



- |               |                                     |                                       |
|---------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Display    | 7. Knop binnenverlichting           | 13. Def (Ad-blue) niveau laag (blauw) |
| 2. Menuknop 1 | 8. HAAS: toerental omhoog           | 14. AUTO: autostart modus             |
| 3. Menuknop 2 | 9. Knop buitenverlichting           | 15. RUN: starten                      |
| 4. Menuknop 3 | 10. SCHILDPAD: toerental omlaag     | 16. Quick Access Menu                 |
| 5. Menuknop 4 | 11. Pomp in autostart modus (groen) | 17. OFF: stoppen                      |
| 6. Menuknop 5 | 12. Storing (rood)                  |                                       |

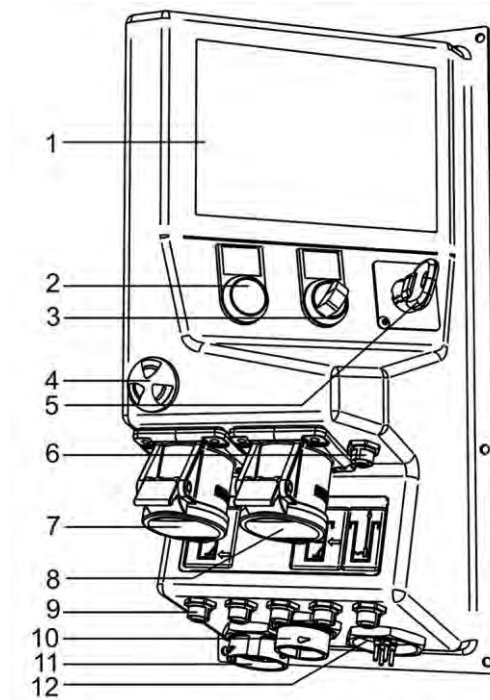
### Opmerking

De uitgebreide bedieningshandleiding van het LC45 bedieningspaneel kan worden gedownload via [www.bbapumps.com](http://www.bbapumps.com).

## 7.7 LC50 bedieningspaneel

Indien de pompset is uitgevoerd met een LC50 bedieningspaneel.

1. Display
2. Binnenverlichting
3. Buitenverlichting
4. Zoemer
5. Contactschakelaar
6. Niveausensor aansluiting
7. Vlotter laag
8. Vlotter hoog
9. Sensor
10. Externe aansluiting
11. Externe aansluiting
12. Aansluiting ECU kabel

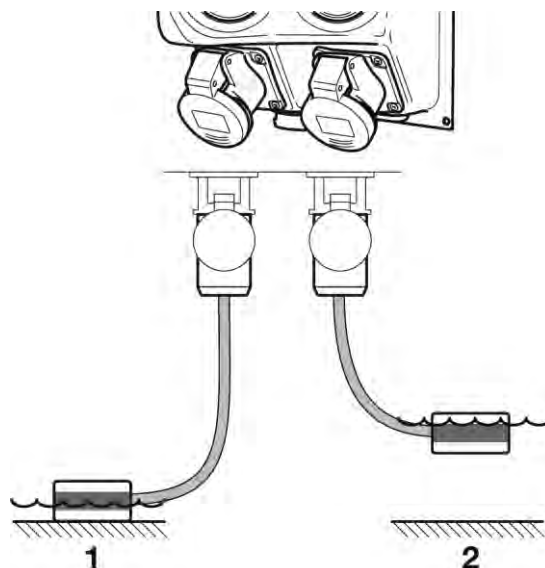


### Opmerking

De uitgebreide bedieningshandleiding van het LC50 bedieningspaneel kan worden gedownload via [www.bbapumps.com](http://www.bbapumps.com).

## 7.8 Gebruik van vlotters

- De gebruikte vlotters zijn identiek en geschikt voor standaard BBA Pumps bedieningspanelen. De rechter aansluiting schakelt de pompset in bij het bereiken van het maximum niveau (2). De linker aansluiting schakelt de pompset uit bij het bereiken van het minimumniveau (1).
- De vlotters zijn gemaakt voor gebruik in water. Voor gebruik in andere vloeistoffen, neem contact op met BBA Pumps.



### Opmerking

Bij het gebruik van vlotters is het van belang dat de pompset maximaal 4 keer per uur inschakelt. Houdt hiermee rekening bij het plaatsen van de vlotters.



#### WAARSCHUWING

Door gebruik van vlotters is het mogelijk dat de pompset automatisch opstart. Schakel daarom te allen tijde de spanning uit indien er aan de pompset wordt gewerkt.

## 7.9 Aansluiten extra brandstofvoorziening

Extra brandstoftank (optioneel)



#### WAARSCHUWING

Bij gebruik van een externe brandstoftank is de gebruiker verantwoordelijk voor het werken volgens de lokaal geldende regelgeving.



#### WAARSCHUWING

Externe tank nooit plaatsen in de buurt van de lucht aan- en afvoorzijde van de pompset.



#### WAARSCHUWING

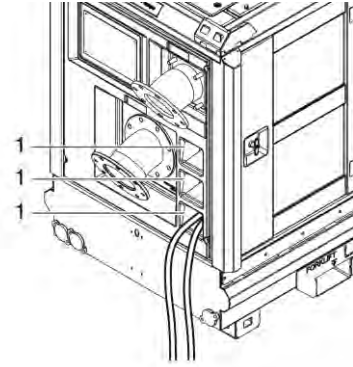
Pompset zo installeren dat de toegankelijkheid optimaal is voor het vullen van brandstof en ureum (AdBlue®) tanks om te voorkomen dat het milieu belast wordt door "lekken" tijdens vullen.



**WAARSCHUWING**

Zorg ervoor dat de externe brandstoftank zo dicht mogelijk bij de pompset staat (maximaal 10 meter). Zie ook hoofdstuk "Aansluiten extra brandstofvoorziening".

- Neem de contactsleutel uit.
- Schakel de massaschakelaar uit.
- Druk de noodstop in.
- Breng de aanvoer- en retour slangen naar binnen in de pompset behuizing via één van de doorvoeren (1).
- Leg beide slangen naar de aansluitpunten binnen de behuizing en sluit de slangen aan.
- Controleer na het aansluiten op brandstoflekkage.



**WAARSCHUWING**

Het aansluiten van de externe brandstoftank dient te gebeuren door de gebruiker zelf. Controle op lekkages is de verantwoordelijkheid van de gebruiker.



**WAARSCHUWING**

Zorg ervoor dat, in geval van lekkage, geen brandstof zowel binnen als buiten de pompset terecht kan komen.



**WAARSCHUWING**

Lekkage van milieubelastende vloeistoffen kan enorme schade aanrichten aan het milieu. Probeer dit te allen tijde te voorkomen.

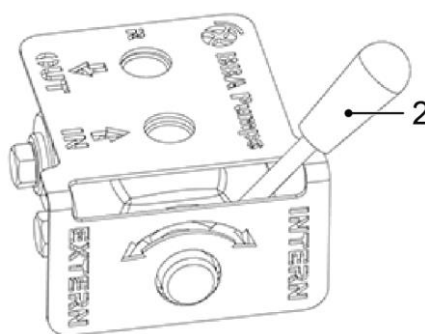
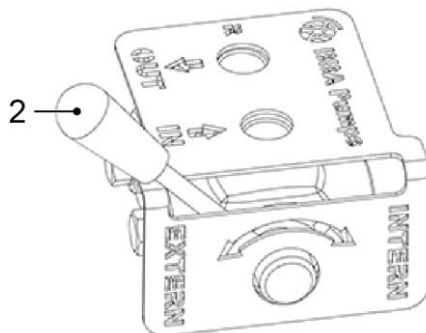
**Opmerking**

Leg de slangen, na het aansluiten, vast in de behuizing. Neem maatregelen tegen doorschuren langs scherpe delen.

## Pompen BA serie

### Selectiehendel (optioneel)

- Sluit de brandstofaanvoerslang aan op het aansluitpunt onder "IN".
- Sluit de brandstofretourslang aan op het aansluitpunt onder "OUT".
- Zet de hendel op "EXTERN" om de brandstof uit de externe brandstoftank te gebruiken.
  
- Zet de hendel op "INTERN" om brandstof uit de ingebouwde brandstoftank te gebruiken.



### Opmerking

Als de brandstofslangen van de externe tank niet zijn aangesloten plaats dan altijd de originele afdichtpluggen terug om lekkage te voorkomen.

Gebruik de juiste diameter brandstofslangen vanaf de externe tank naar het aansluitpunt in de pompset.

Voorkom onnodige weerstand in de aanvoer- en retourslang.

Merk	Type	10 meter externe slang naar tank
Hatz	1D Serie	1/2" uitvoering
Hatz	H50 Serie	1/2" uitvoering
Perkins	404 Serie	1/2" uitvoering
Perkins	854 Serie	3/4" uitvoering
Perkins	904 Serie	3/4" uitvoering
Volvo Penta	5 t/m 13 liter	3/4" uitvoering
Volvo Penta	16 liter	1" uitvoering

Tabel aansluitmaten brandstofslangen

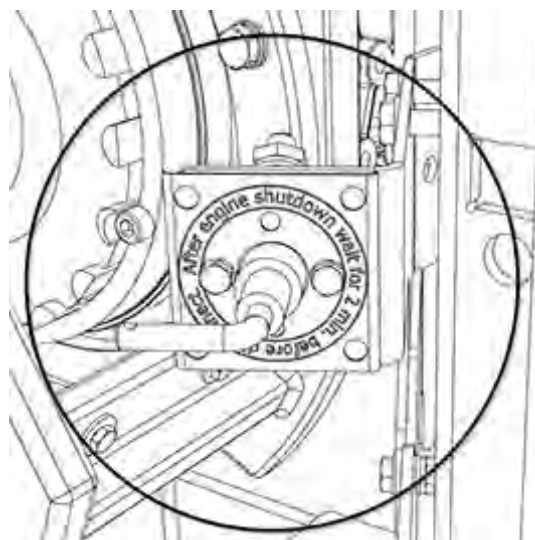
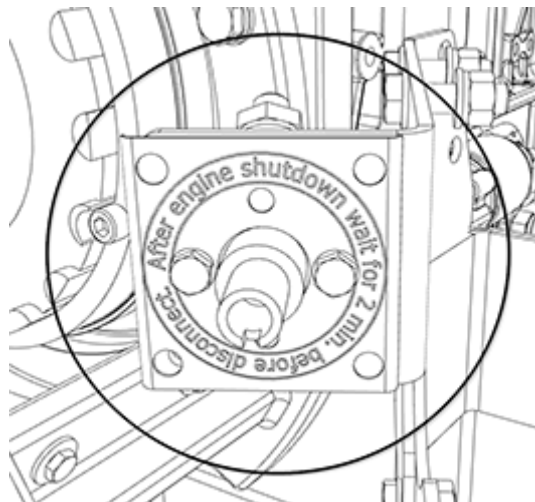
**Ontluchten brandstofsysteinen van elektronisch geregelde dieselmotoren**

1. Zet de brandstofhendel (2) in de gewenste stand (INTERN of EXTERN).
2. Controleer of er voldoende brandstof aanwezig is in de geselecteerde tank.
3. Controleer de brandstofleidingen visueel op leidingloop en lekkages.
4. Zet de contactschakelaar op contact, veelal gaat de elektrische opvoerpomp dan draaien. (sommige elektronische dieselmotoren hebben nog een handpomp, dan met handpomp aanzuigen).
5. Het kan zijn dat de elektrische opvoerpomp na een onbepaalde tijd uitschakelt. Zet de contactschakelaar dan op 0 en schakel hem weer in, dan zal de brandstofopvoerpomp weer inschakelen.
6. De kans bestaat dat er een fout code SPN94 op scherm verschijnt. Als dit het geval is dan doorgaan met leidingen ontluchten. Als de brandstof is aangezogen dan het contactslot op 0 plaatsen en vervolgens weer op 1, dan zal de code verdwijnen.

## 7.10 Opstarten (diesel) - BA serie

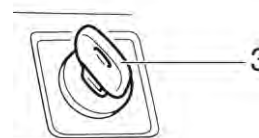
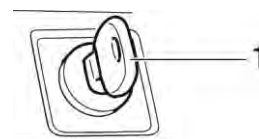
### Algemeen

1. Controleer het pomptype (typeplaat) en de karakteristieken van de pompset, zoals: toerental, werkdruk, opgenomen vermogen, werkteperatuur, draairichting, NPSH enz.
2. Controleer of de pompset volgens de voorschriften is geplaatst. Let hierbij vooral op de ruimte rondom de pompset. Zorg ervoor dat de pompset voldoende verse lucht kan aanzuigen.
3. Controleer of de voorgeschreven veiligheidsvoorzieningen zijn aangebracht.
4. Sluit de leidingen aan, zie hoofdstuk "Pompset installeren".
5. Vul en ontluicht de pomp, zie hoofdstuk "Pomp algemeen".
6. Voer het dagelijks onderhoud uit.
7. Zet, indien aanwezig, de hendel voor brandstoftankkeuze in de gewenste stand.
8. Controleer of er voldoende brandstof aanwezig is in de geselecteerde brandstoftank.
9. Ontlucht, indien nodig, het brandstofsysteem.
10. Voer de algemene handelingen voor het opstarten van de pompset uit, zie hoofdstuk "Pomp algemeen".
11. Schakel, indien aanwezig, de massaschakelaar in. Deze bevindt zich in de buurt van het bedieningspaneel:  
Steek de massaschakelaarsleutel in de massaschakelaar.  
Draai de massaschakelaarsleutel een kwartslag met de klok mee.
12. Selecteer met de contactschakelaar op het bedieningspaneel de gewenste bedrijfsvorm.



**LC20 bedieningspaneel**

- De contactschakelaar heeft 3 standen:
  - Stand (1): steek de contactleutel in het contact. De pompset is uitgeschakeld.
  - Stand (2): draai de contactschakelaar voorbij stand (2) om de pompset te starten. Tijdens bedrijf staat de contactschakelaar in stand (2).
  - Stand (3): auto start.  
Dit betekent dat de pompset op bepaalde momenten zelf zal inschakelen. Deze inschakelmomenten zijn door de gebruiker in te stellen met behulp van 2 vlotters. Indien de pomp op "auto start" ingesteld staat, dienen de vlotters te zijn aangesloten op het bedieningspaneel. Optioneel is een draadloze afstandsbediening leverbaar. Indien de draadloze afstandsbediening geleverd is, wordt stand (3) gebruikt voor de draadloze afstandsbediening. Handleiding van de afstandsbediening wordt los meegeleverd.

**Belangrijk!**

Als de motor na het aanslaan direct weer afslaat, of tijdens het bedrijf zelfstandig afslaat, kan dat een indicatie zijn dat de beveiliging reageert op een stoorsignaal vanuit de motorbeveiliging. Dit is aan het oplichten van het controlelampje op het bedieningspaneel te herkennen.

Na het stoppen van de motor blijft dit controlelampje nog ca. 12 seconden branden.

Daarna schakelt de elektrische installatie automatisch uit.

Als de contactschakelaar in stand (1) terug gezet wordt en daarna direct weer in stand (2) gedraaid wordt, gaat het betreffende controlelampje opnieuw branden.

Voor verdere startpogingen eerst onderzoeken wat er aan de hand is.

Het controlelampje gaat bij de volgende start uit.

**Opmerking**

**Door een inschakelvertraging kan het enige tijd duren voordat de motor start.**

**WAARSCHUWING**

Het bedieningspaneel is voorzien van een automatisch startstelsysteem, wat ervoor zorgt dat de motor te allen tijde kan starten of stoppen. De motor kan zonder waarschuwing starten. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om te zorgen voor labels, zichtbare en hoorbare waarschuwingen om te laten weten dat de pompset gaat opstarten. Gebruik altijd een veilige procedure (lock out/tag out) voordat er onderhoud wordt uitgevoerd. Configureer geen te programmeren functies als de contactschakelaar zich in de "aan" positie bevindt.

Voor uitleg over opstarten van alle overige bedieningspanelen en functiebeschrijvingen kunt u de uitgebreide bedieningshandleiding downloaden van de website [www.bbapumps.com](http://www.bbapumps.com).



## Pompen BA serie

### Opmerking

Specifiek voor dieseledreven pompen geldt dat de motor voldoende belast moet worden. Het advies is minimaal 60% en bij voorkeur hoger. Als dit niet haalbaar is kies dan altijd een kleiner model pompset.

### Opmerking

In geval van motoren met een roetfilter en/of SCR demper zal er op regelmatige wijze gecontroleerd moeten worden of de motor goed belast wordt, en of er geen actieve storingen van de motor aanwezig zijn.

### Opmerking

Tevens is het belangrijk dat ook de ureumtank (AdBlue ®) tijdig gevuld wordt.

### Opmerking

Indien er een actieve storing is bij de motor en of de ureumtank (AdBlue ®) is niet op juiste niveau, zal de dieselmotor niet op de juiste wijze regenereren.

### Opmerking

Als de motor niet goed regeneert zal het roetfilter of DOC dicht gaan slippen met roet, en zal uiteindelijk de motor niet meer handmatig te regenereren zijn. In dat geval moet een specialist bij de pompset komen om de motor te regenereren. Het dichtslippen van het roetfilter dient te allen tijde voorkomen te worden.

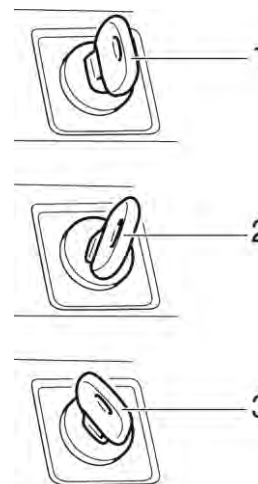
### Opmerking

Indien het pompset voorzien is van een roetfilter en of SCR systeem, is het advies om gebruik te maken van een telematics systeem (linQ). Hiermee kunt u altijd en overal geïnformeerd blijven over de status van eventuele storingsmeldingen van de pompset.

## 7.11 Uitschakelen (diesel) - BA serie

### LC20 bedieningspaneel

1. Breng indien mogelijk het toerental naar stationair.
2. Zet de contactschakelaar in stand (1). Voor het Hatz bedieningspaneel geldt dat de contactschakelaar in stand (3) dient te worden gezet.
3. Let op of de installatie rustig tot stilstand komt.
4. Voer de algemene handelingen voor het uitschakelen van de pomp uit, zie hoofdstuk "Pomp algemeen".

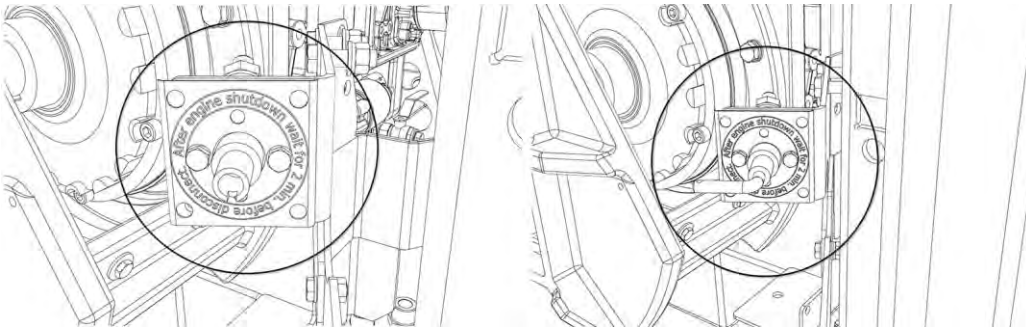


Voor uitleg over opstarten van alle overige bedieningspanelen en functiebeschrijvingen kunt u de uitgebreide bedieningshandleiding downloaden van de website [www.bbapumps.com](http://www.bbapumps.com).



**WAARSCHUWING**

De massaschakelaar mag pas na 2 minuten worden uitgeschakeld (de motor moet automatisch een programma doorlopen en afwerken).



**Opmerking**

De contactschakelaar is geen start- of stopschakelaar en is er alleen om onverwacht inschakelen te voorkomen.

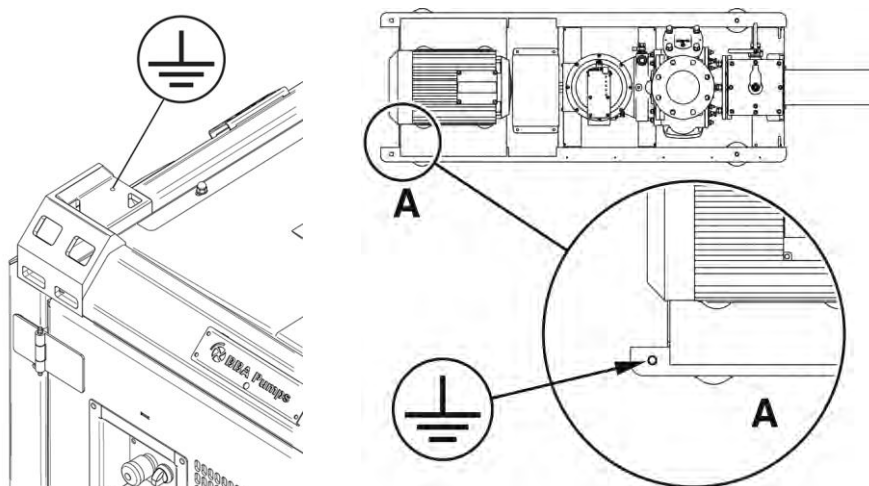
**Opmerking**

Indien de contactschakelaar in de "uit" positie wordt gezet, zal de pompset meteen stoppen.

## 8 Pompset met elektrische aandrijving

### 8.1 Aansluiten algemeen

- Tref de nodige voorzieningen om ervoor te zorgen dat de elektrische aansluitingen en leidingen niet beschadigd kunnen worden.
- De spanning en de frequentie moeten vooraf worden gecontroleerd en overeenkomen met de gegevens van de motor. Deze gegevens staan vermeld op het typeschild.
- Het gebruik van de motor zonder beveiligingsschakelaar tegen overbelasting is niet toegestaan.
- Zorg bij frequentiegestuurde motoren voor een voldoende hoog aanloopkoppel en bij lage toerentallen voor voldoende koeling van de motor. Monteer eventueel een zelfstandig werkende ventilator.
- De gebruiker moet zorgdragen voor een juiste aarding (A) in overeenstemming met de lokaal geldende richtlijnen, voorschriften, normen en wetten.



- Controleer of de motoraansluiting in overeenstemming is met de netspanning. Zie het typeplaatje van de elektromotor.
- Controleer de draairichting van de pomp.

## 8.2 Elektrische aansluiting

### Motoren tot 3 kW (4 Hp)

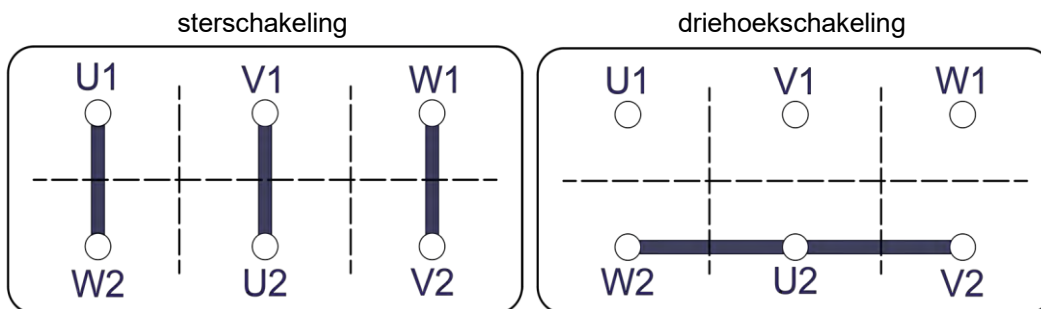
Op het typeplaatje staat 230V/400V vermeld.

Dit betekent dat de spoelspanning van de motor maximaal 230V mag zijn. De 400V staat voor de gebruikte spanning tussen de fasen. 3x400V is krachtstroom. Dit betekent dat de motor in **STER** moet worden aangesloten.

### Motoren vanaf 3 kW (4 Hp)

Op het typeplaatje staat 400V/690V vermeld.

Dit betekent dat de spoelspanning van de motor maximaal 400V mag zijn. Omdat de maximale spanning 400V bedraagt, moet deze motor in **DRIEHOEK** worden aangesloten.



## 8.3 Beveiligingen

Voorzie de pompset van de voorgeschreven en gewenste beveiligingen.

Er kunnen beveiligingen worden toegepast op onder andere:

- Temperatuur
- Overdruk
- Onderdruk
- Draairichting
- Olieniveau
- Overbelasting
- Etc.

Het gebruik van een motor zonder beveiligingsschakelaar is niet toegestaan.

Om de motor tegen overbelasting te beveiligen moet er een thermische motorbeveiliging of thermisch-magnetische motorbeveiliging geplaatst worden.

Gebruik de door de motor nominaal opgenomen stroomsterkte om de beveiliging in te stellen.

### 8.4 Elektromotoren

Het is mogelijk dat de pompset na goedkeuring van BBA Pumps in een omgeving met een verhoogd risico wordt ingezet.

Verhoogd risico kan voortkomen uit bijvoorbeeld:

- Verpompen van licht ontvlambare vloeistoffen,
- Stoffige omgeving,
- Omgeving met explosieve gassen in de nabijheid.

De risico categorie wordt volgens de ATEX richtlijn weergegeven. Keuze van de juiste pompset is hier van groot belang.

Neem maatregelen om ervoor te zorgen dat de elektrische aansluitingen en leidingen niet beschadigd kunnen worden.

Spanning en frequentie moeten vooraf worden afgestemd en overeenkomen met de gegevens over de uitvoering van de wikkeling van de motor. Deze gegevens zijn te vinden op het typeplaatje.

Bij explosiebeveiligde motoren moeten de gegevens van het typeplaatje op de motor overeenstemmen met de temperatuurklasse van het brandbare explosieve gas/vloeistof.

#### Werkschakelaar

Om veilig werkzaamheden aan de pompset te kunnen uitvoeren moet de werkschakelaar zo dicht mogelijk bij de pompset worden geplaatst in het directe gezichtsveld van de monteur.

Het is aan te bevelen om ook een aardlekschakelaar te monteren. De installatie moet worden beveiligd tegen onopzettelijk inschakelen. De schakelapparatuur moet voldoen aan de plaatselijk geldende voorschriften.

### 8.5 Controle op draairichting



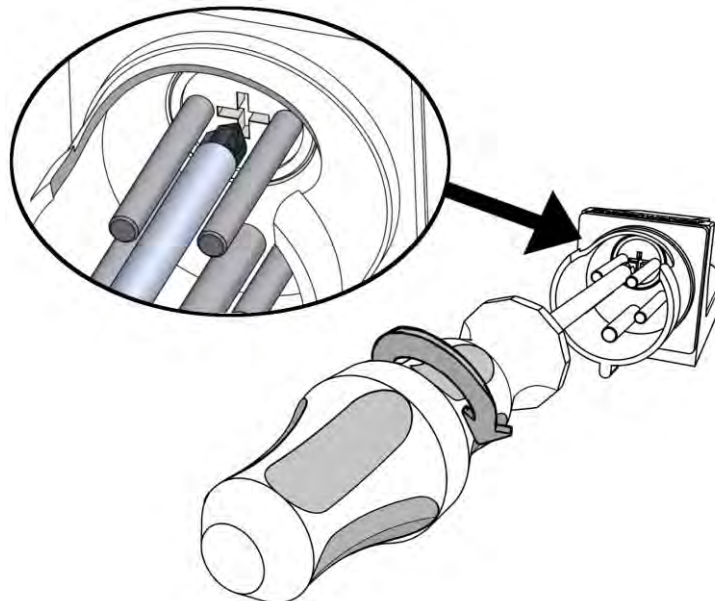
#### WAARSCHUWING

**Deze test mag uitsluitend door daartoe opgeleid en bevoegd personeel uitgevoerd worden.**

Controleer of de draairichting van de motor overeenkomt met de draairichting van de pomp. De meeste pompsets met een uitgebreid bedieningspaneel zijn standaard voorzien van een draairichting waarschuwingslamp of storingsindicator.

Voor controle van de draairichting moet de motor kort worden ingeschakeld. De motor mag daarbij niet het bedrijfstoerental bereiken.

Bij verkeerde draairichting moet de aansluiting op het klemmenbord worden veranderd, of indien een fase-wissel opbouwstekker aanwezig is, moeten de pennen in de stekker omgedraaid worden.



## 8.6 In bedrijf stellen

Ga bij het in bedrijf stellen van een pompset met elektrische aandrijving als volgt te werk:

- Controleer het pomptype (zie typeplaat) en de karakteristieken van de pompset, zoals: toerental, werkdruk, opgenomen vermogen, werkteemperatuur, draairichting, NPSH, ATEX codering, enz.
- Controleer of de elektrische installatie is uitgevoerd in overeenstemming met de plaatselijk geldende voorschriften. Controleer ook of de benodigde voorzieningen getroffen zijn, zodat gevaar voor de gebruiker absoluut uitgesloten is.
- Controleer of de motoraansluiting in overeenstemming is met de netspanning.
- Controleer de afstelling van de motorbeveiliging.
- Sluit de zuig- en afvoerleiding aan.
- Vul en ontlucht de pomp (alleen indien er géén vacuümsysteem aanwezig is).

## 8.7 Pompset zonder bedieningspaneel (DOL)

Bij een DOL (Direct Online) levering, wordt de elektrische BBA pompset kaal geleverd zonder afsluitbaar compartiment of bedieningspaneel. Voor een correcte aansluiting zijn inbouw instructies verkrijgbaar, neem contact op met BBA Pumps. Om pompschade te voorkomen dient de gebruiker zelf zorg te dragen voor een deugdelijke en veilige motorstartmethode en noodstopaansluiting.



### WAARSCHUWING

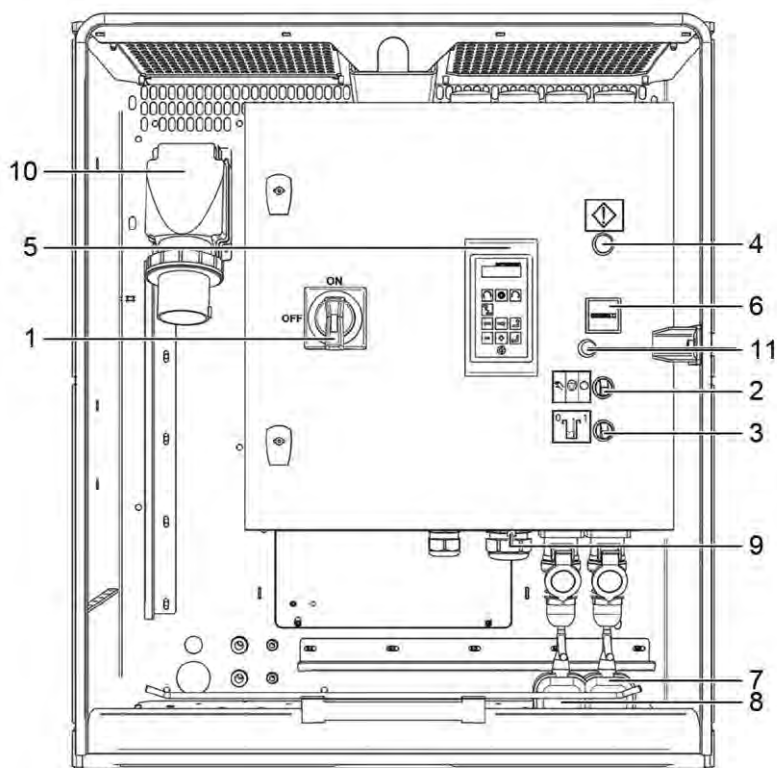
**De fabrikant van de pomp is niet verantwoordelijk voor mogelijke letsel bij de gebruiker en derden. Eveneens voor mogelijke schades, in welke vorm dan ook, aan de pomp als gevolg van foutief en/of ondeskundig aansluiten van het bedieningspaneel en noodstop op de pomp.**

## 8.8 Bedieningspaneel softstarter - BA serie

De pompset heeft een bedieningspaneel dat uitgerust is met een softstarter. De uitvoering van dit paneel verschilt per pompset.

Het bedieningspaneel kan dus afwijken van de getoonde afbeelding.

1. Hoofdschakelaar
2. Bedieningsschakelaar
3. Niveausensorschakelaar
4. Storingslamp (rood)
5. Display
6. Urenteller
7. Vlotter hoog niveau (rechts)
8. Vlotter laag niveau (links)
9. Aansluiting niveausensor
10. Rubberen knop
11. WCD stroomvoorziening (t/m 63A-5P)
12. Resetknop

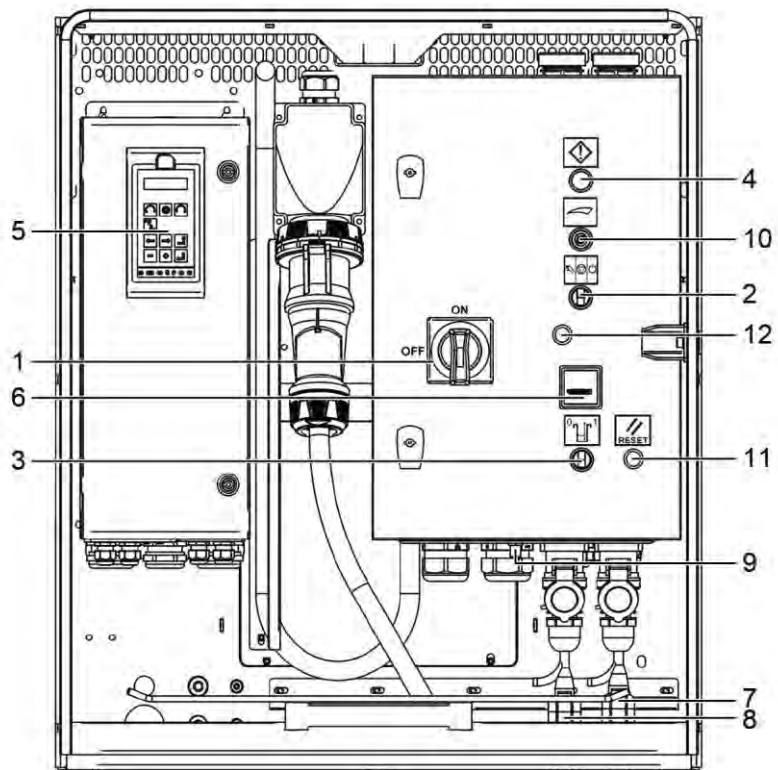


## 8.9 Bedieningspaneel frequentieregelaar - BA serie

De pompset heeft een bedieningspaneel dat uitgerust is met een frequentieregelaar. De uitvoering van dit paneel verschilt per pompset.

Het bedieningspaneel kan dus afwijken van de getoonde afbeelding.

1. Hoofdschakelaar
2. Bedieningsschakelaar
3. Niveausensorschakelaar
4. Storingslamp (rood)
5. Display
6. Urenteller
7. Vlotter hoog niveau (rechts)
8. Vlotter laag niveau (links)
9. Aansluiting niveausensor
10. Potentiometer
11. Resetknop
12. Rubberen knop



### WAARSCHUWING

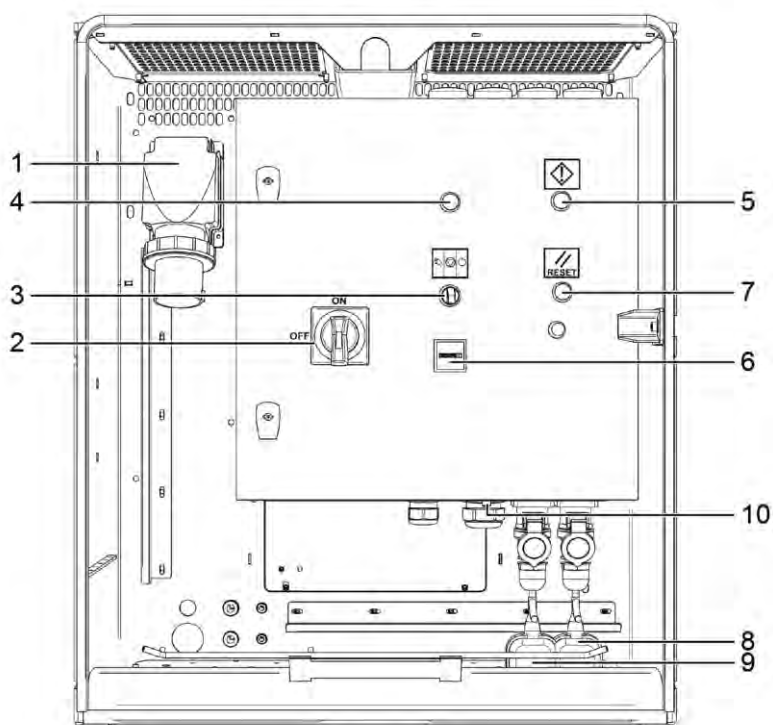
Na het aansluiten van de stroomvoorziening en inschakelen van de hoofdschakelaar wacht u 10 seconden voordat u de pompset opstart. Het systeem moet eerst een opstartprocedure afronden.



## 8.10 Bedieningspaneel ster-driehoek - BA serie

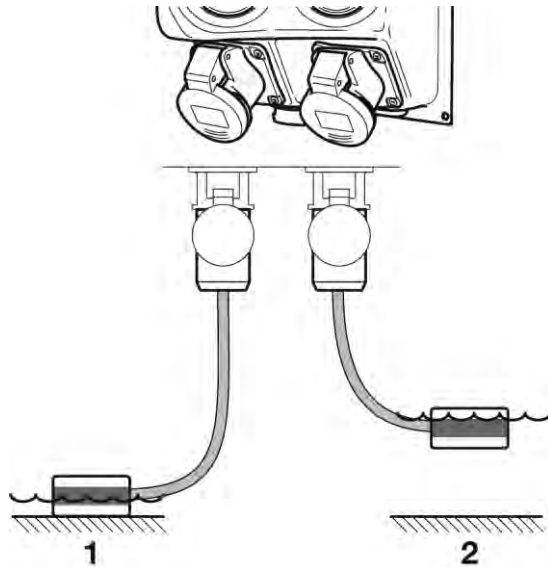
De pompset heeft een bedieningspaneel dat uitgerust is met een ster-driehoekschakelaar. De uitvoering van dit paneel verschilt per pompset. Het bedieningspaneel kan dus afwijken van de getoonde afbeelding.

1. WCD stroomvoorziening (t/m 63A-5P)
2. Hoofdschakelaar
3. Bedieningsschakelaar
4. Draairichting waarschuwingslamp
5. Storingslamp (rood)
6. Urenteller
7. Resetknop
8. Vlotter hoog niveau (optie)
9. Vlotter laag niveau (optie)
10. Aansluiting



## 8.11 Gebruik van vlotters

- De gebruikte vlotters zijn identiek en geschikt voor standaard BBA Pumps bedieningspanelen. De rechter aansluiting schakelt de pompset in bij het bereiken van het maximum niveau (2). De linker aansluiting schakelt de pompset uit bij het bereiken van het minimumniveau (1).
- De vlotters zijn gemaakt voor gebruik in water. Voor gebruik in andere vloeistoffen, neem contact op met BBA Pumps.



### Opmerking

Bij het gebruik van vlotters is het van belang dat de pompset maximaal 4 keer per uur inschakelt. Houdt hiermee rekening bij het plaatsen van de vlotters.



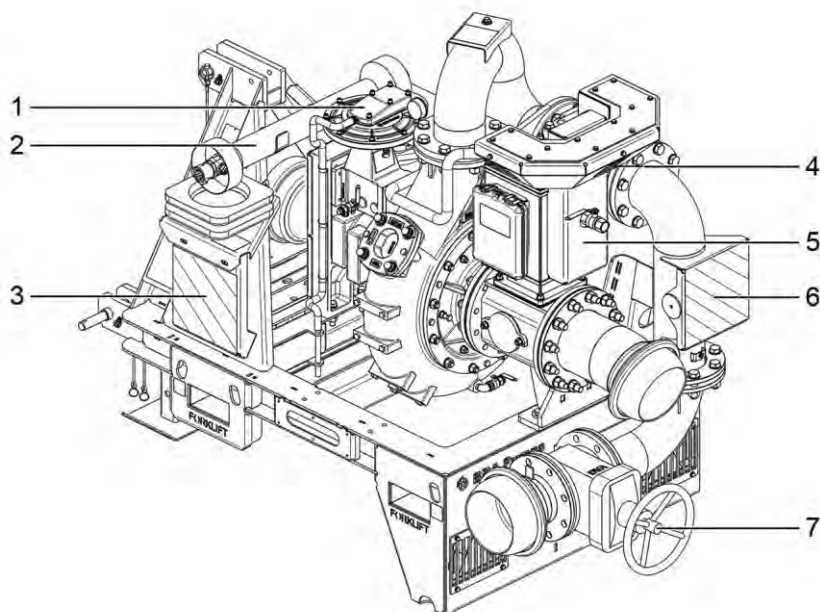
### WAARSCHUWING

Door gebruik van vlotters is het mogelijk dat de pompset automatisch opstart. Schakel daarom te allen tijde de spanning uit indien er aan de pompset wordt gewerkt.

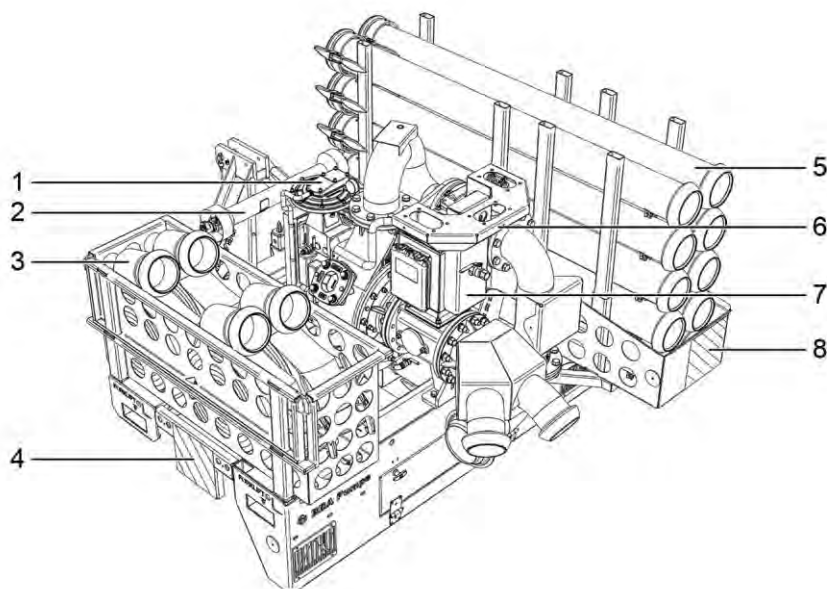
## 9 Pomp door tractor aangedreven

### 9.1 Functionele beschrijving

1. Vacuümpomp
2. Aftakas
3. Veiligheidsbord
4. Werklampen
5. Vlotterbak
6. Veiligheidsbord
7. Handafsluiter



Tractorpompen zijn optioneel leverbaar met een toebehorenrek (3) en leidingenrek (8). Op de tekening is het leidingenrek gevuld met HDPE leidingen (5).



Tractor aangedreven pompen zijn leverbaar in verschillende formaten en uitvoeringen. Optioneel kan een tractorpomp ook op een trailer worden gemonteerd.

De aandrijving van de centrifugaalpomp gaat via een aftakas op de Power Take-Off (PTO) van de tractor. Het frame onder de centrifugaalpomp is voorzien van een hefinrichting zodat de tractor de mobiele pomp eenvoudig kan aanhaken.

De maatvoering en boutsterkte van de hefinrichting zijn DIN ISO gestandaardiseerd. Controleer altijd of de categorie van de tractor overeenkomt met de hefinrichting van de pomp. De categorieën zijn onderverdeeld van 0 t/m 4.

Het toerentalbereik, beschikbaar vermogen en maximaal toelaatbare gewicht is bij tractoren soms gelimiteerd. Controleer altijd de pompspecificaties en de gegevens van de tractor.

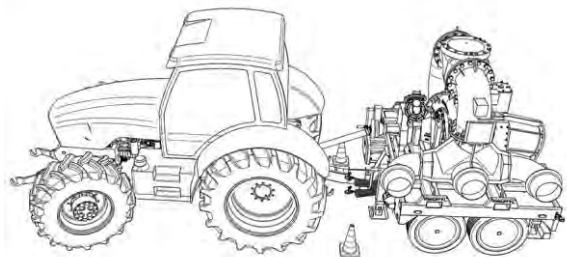
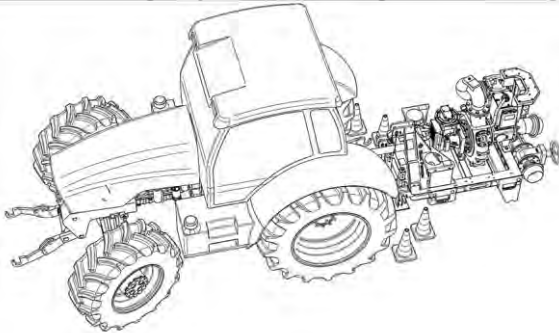
### Opmerking

**De tractor en de pomp moeten tijdens het draaien of pompen altijd aan elkaar gekoppeld zitten met de hefinrichting en de driepuntsbok (frame van tractorpomp).**

## 9.2 Veiligheid

### Veiligheidsmaatregelen tijdens gebruik van de aftakas (PTO)

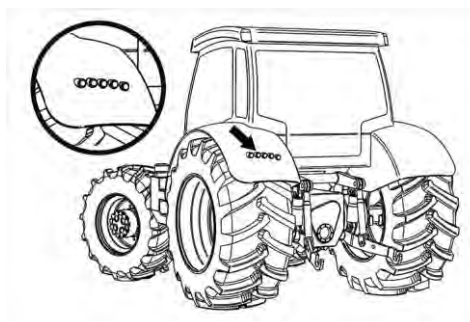
1. Lees voor het starten van de tractor goed de handleiding van de aftakas (PTO), de tractor en de pomp.
2. Het dragen van gehoorbescherming is verplicht als de operator zich in omgeving van de in werking zijnde tractor + pomp gaat bevinden.
3. Voordat de tractorpomp wordt gestart moet eerst het werkgebied 2 meter van de aftakas (PTO) aan beide lengtezijden worden afgezet met veiligheidspionnen.



4. Kom niet in de buurt van het bewegingsbereik van de aftakas (PTO). Draag geen (werk)kleding met onderdelen die aan de as kunnen blijven haken. Contact kan zeer ernstige ongevallen veroorzaken.
5. Het naderen van de draaiende aftakas (PTO) is verboden. Voordat u het werkgebied van de aftakas (PTO) gaat betreden, moet u ervoor zorgen dat de motor van de tractor is uitgeschakeld en de sleutel uit het contact van de tractor is verwijderd en in bezit van de operator.
6. Voordat dat u onderhoud en reparaties uitvoert, moet u ervoor zorgen dat de motor van de tractor is uitgeschakeld, de sleutel uit het bedieningspaneel van de tractor is verwijderd en in bezit van de operator en controleer of alle draaiende delen tot stilstand zijn gekomen. Koppel vervolgens de aftakas (PTO) af van zowel de pomp als van de tractor.
7. De (as)kappen op de uiteinden van de aftakas (PTO) en de kunststof beschermhoes om de aftakas (PTO) mogen nooit worden verwijderd.

## Pompen BA serie

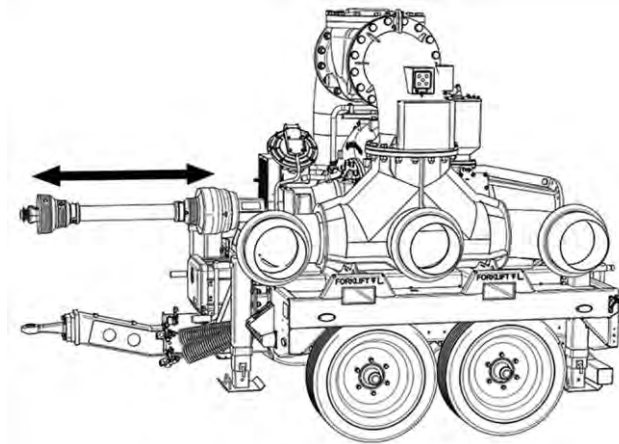
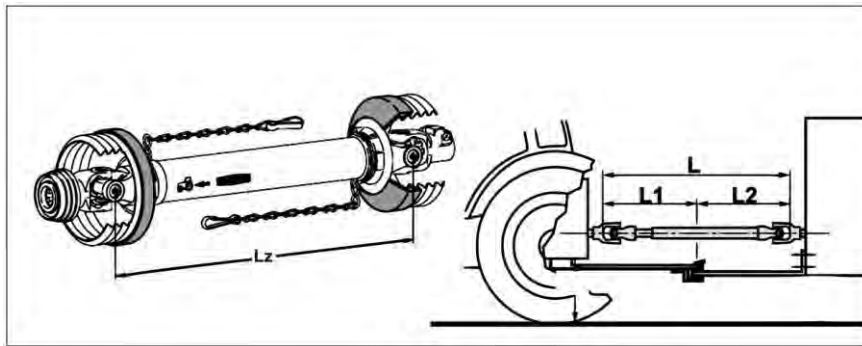
8. Werk nooit met de aftakas (PTO) zonder de bescherming over de aftakas (PTO) of delen ervan. Controleer ook de aanwezigheid en werking van de beveiligingen op de tractor en de pomp. Voordat u de aftakas (PTO) in gebruik gaat nemen, moeten eventuele beschadigde of ontbrekende onderdelen van de aftakas (PTO) onmiddellijk worden vervangen door originele reserveonderdelen.
9. De beveiligingsinrichtingen van de tractor en de werkende pomp moeten een geïntegreerd geheel vormen met de beveiliging van de aftakas (PTO). Alle draaiende delen moeten worden afgeschermd.
10. Alleen meegeleverde accessoires/onderdelen van de fabrikant mogen worden gebruikt.
11. Controleer voordat u de aftakasaandrijving bevestigt dat de aftakasaandrijving is uitgerust met de veiligheidsinrichtingen die nodig kunnen zijn voor de werkende pomp. Indien aanwezig, mogen de veiligheidsinrichtingen alleen aan de pompzijde worden geïnstalleerd.
12. Controleer of de afscherming van de aftakas (PTO) correct is geïntegreerd met de afscherming van de tractor en de pomp.
13. Tijdens het gebruik van de pomp + aftakas (PTO) mag het maximale toerental niet worden overschreden. Gebruik van de standaard aftakas (PTO) is voor snelheden van maximaal 1000 rpm bedoeld.
14. Zorg ervoor dat het werkgebied van de aftakas (PTO) tijdens installatie en gebruik altijd voldoende verlicht is. Dit kan bijvoorbeeld m.b.v. de verlichting op de tractor.
15. Het is verboden de aftakas (PTO) te gebruiken zonder anti-rotatiekettingen of zonder deze correct aan de aftakas (PTO), tractor en pomp te hebben vastgehaakt.
16. De aftakas (PTO) mag niet als steun of treeplank worden gebruikt.
17. De anti-rotatieketting mag niet worden gebruikt om de aftakas (PTO) vast te houden of te verplaatsen wanneer deze is losgekoppeld van de tractor en/of pomp.



Bij sommige tractoren kan de PTO uitgeschakeld worden middels bedieningsknoppen op het achterspatbord.

### 9.3 In bedrijf stellen

- Montage leidingsysteem zie hoofdstuk over leidingsystemen.
- Controleer of de lengte van de aftakas (PTO) overeenkomt met alle door de pomp vereiste werkomstandigheden en of de minimale overlapping van de telescopische buizen tijdens het gebruik in ieder geval niet minder is dan 50% van de lengte van de as.
- Hefinrichting nooit in hoogte verstellen als de aftakas (PTO) aan de pompset is gekoppeld.



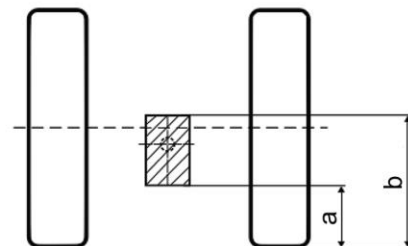
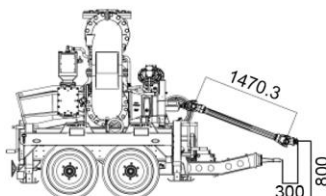
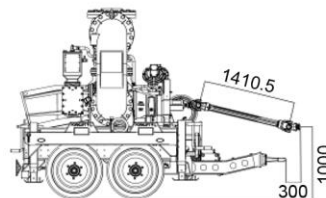
Aftakas hoogte trekker

$H_{min} = 800 \text{ mm}$

$H_{max} = 1000 \text{ mm}$

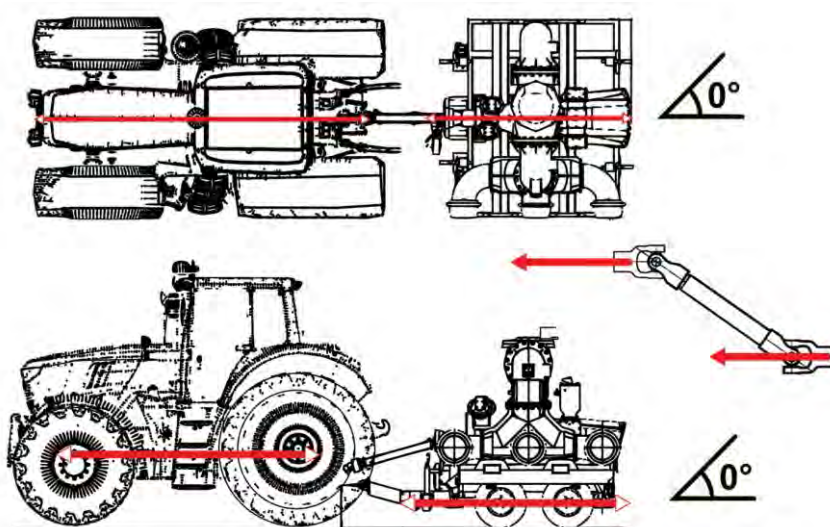
$a = H_{min}$

$b = H_{max}$



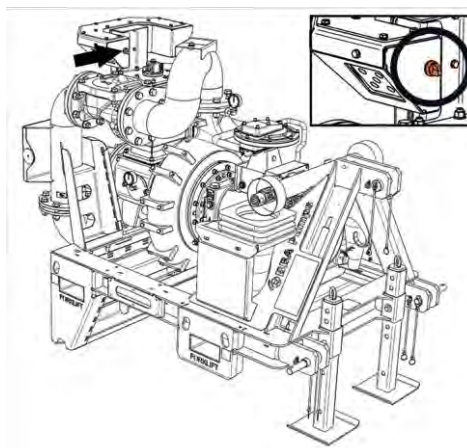
## Pompen BA serie

- Installeren de tractorpomp, afstakas en tractor in een rechte lijnen zoals op de tekening aangegeven.



- Bij inschakelen en uitschakelen altijd langzaam op- en aftoeren. Het maximaal toerental nooit overschrijden, controleer altijd de informatie op het specificatieblad.

Als de tractorpomp is voorzien van werkverlichting, sluit dan de verlichtingsstekker aan op de tractor. Schakel de werkverlichting aan / uit middels de schakelaar aan de achterzijde.



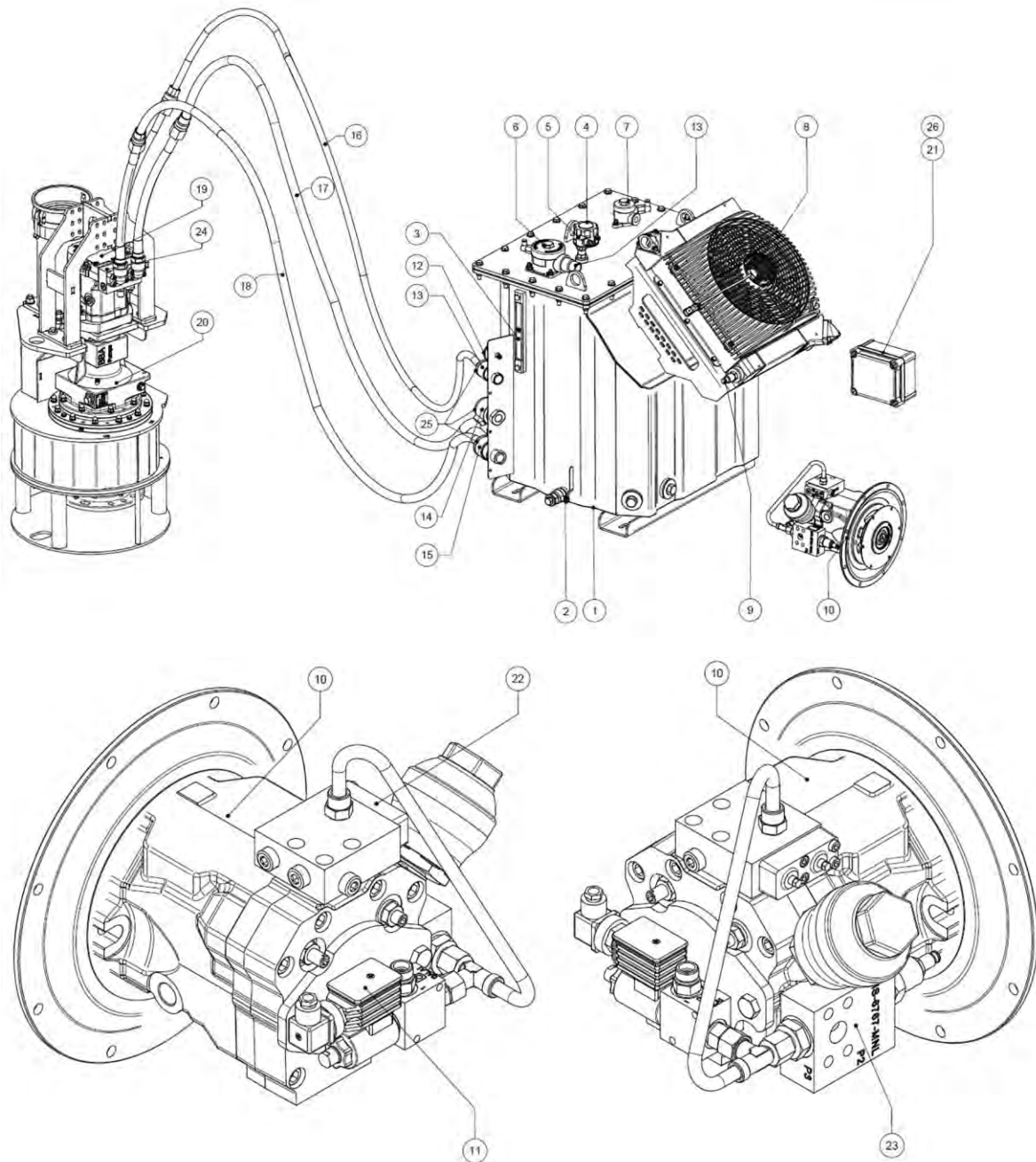
### WAARSCHUWING

De bestuurder en zijn bedrijfsleiding zijn er verantwoordelijk voor dat de tractorcombinatie met tractorpomp voldoet aan de lokaal geldende regelgeving, om de openbare weg op te gaan.

## 10 Dompelpomp met hydraulische aandrijving

### 10.1 Functionele beschrijving

#### Hydraulisch gedeelte





## Pompen BA serie

1. Olietank
2. Aftapkraan
3. Peilglas
4. Gecombineerde vuldop/ beluchttingsfilter
5. Gecombineerde olie niveau/temperatuur beveiligingsschakelaar
6. Retourleidingoliefilter met elektronische vervuilingindicator
7. Lekoliefilter met elektronische vervuilingindicator
8. Oliekoeler
9. Temperatuurschakelaar oliekoeler
10. Hydrauliekpomp
11. WM regelaar voor pomp inschakeling
12. Manometer werkdruk
13. Snelkoppeling lekolie aansluiting
14. Snelkoppeling retour aansluiting
15. Snelkoppeling pers aansluiting
16. Slang lekolie
17. Slang retour
18. Slang pers
19. Hydraulische motor
20. Dompelpomp
21. Elektra verbindingskast
22. Maximale werkdruk begrenzingsventiel
23. Hoofdveiligheidsventiel
24. Na-zuigklep
25. Stofdeksels
26. Zekeringen F1 & F2

Om een optimale werking van het hydraulisch systeem te garanderen is het systeem uitgerust met diverse beveiligingen welke hieronder nader worden toegelicht:

### **Secundair veiligheidsventiel**

- Indien de maximale werkdruk wordt overschreden zal het secundaire veiligheidsventiel de slagplaat van de verstelbare hydrauliekpomp naar een kleiner slagvolume verstellen tot de maximale werkdruk.

### **Hoofdveiligheidsventiel**

- Het hoofdveiligheidsventiel is ongeveer 10 bar hoger afgesteld dan het secundaire veiligheidsventiel en treedt in werking indien er een hoge piekdruk in het systeem optreedt of indien het secundaire veiligheidsventiel weigert.

### **Na-zuigklep**

- De hydraulische motor is uitgerust met een na-zuigklep welke olie kan "nazuigen" nadat de hydraulische motor gestopt is, om directe stilstand na uitschakeling te voorkomen.

### **Hydraulische retourolie temperatuur**

- Indien de retourolie een temperatuur van 50 °C/122 °F (+-5 °C/41 °F) bereikt treedt de koelventilator van de oliekoeler in werking.

### **Gecombineerde olie-, niveau-, temperatuurschakelaar**

- Deze veiligheidsvoorziening is opgenomen om het niveau en de temperatuur van de hydraulische olie te bewaken. Indien het niveau onder het peilglas komt of de temperatuur meer dan 80 °C/176 °F bereikt treedt deze in werking. Op het display van de LC controller verschijnt de foutcode SPN 2602 FMI14. De dieselmotor zal bij het optreden van deze foutcode uitschakelen.

### **Oliefilters met elektronische vervuilingsindicatoren**

- Indien de hydraulische oliefilters ernstig vervuild raken treedt deze beveiliging in werking. Op het display van de LC-controller verschijnt de foutcode SPN 702 FMI14. De dieselmotor zal bij het optreden van deze foutcode niet uitschakelen maar een melding weergeven.

### **Stofkap**

- Om intrede van vuil in het systeem te voorkomen dienen de bijgeleverde stofkap en stofplug direct na het afkoppelen van de snelkoppelingen gebruikt te worden.

### **Zekeringen**

- Om het elektrische systeem te beschermen zijn er twee zekeringen aangebracht in de verbindingkast (21). F1 dient ter beveiliging van de koelventilator, F2 dient ter beveiliging van de PWM regelaar welke de hydraulische pomp inschakelt. Voor een uitgebreid elektrisch schema raadpleeg uw BBA Pumps contactpersoon.

### **Open systeem**

Het hydraulisch systeem werkt volgens het "open systeem" principe.

De dieselmotor drijft de verstelbare hydrauliek pomp aan welke olie uit de olietank aanzuigt. Deze verhoogt in druk welke vervolgens door middel van slangen en snelkoppelingen verbonden wordt met de hydrauliekmotor. Deze zorgt voor de aandrijving van de dompelpomp.

De olie welke retour komt van de hydromotor zal eerst worden afgekoeld door de oliekoeler alvorens het via het retourfilter naar de tank zal stromen.

### **Koeling en smering**

De huizen van de hydrauliekpomp en hydrauliekmotor worden automatisch gespoeld tijdens bedrijf ten behoeve van koeling en smering van de bewegende onderdelen. De olie hiervoor is afkomstig uit de persleiding en wordt het huis binnen gelaten. Vervolgens wordt de olie afgevoerd via de "lekolie aansluiting". Deze olie passeert eerst het filter waarna het in de tank zal stromen.



#### **WAARSCHUWING**

Indien er drukopbouw plaatsvindt kan dit ernstige schade veroorzaken aan de hydrauliekpomp en motor. De asafdichting kan hiermee beschadigd raken waardoor er olie in het milieu terecht komt. Volledig aankoppelen van de lekolieleiding is daarom een vereiste.

Om schade aan de dompelpomp, opwarming van de dompelpomp en vonkvorming te voorkomen mag de dompelpomp nooit langer dan maximaal 5 minuten zonder vloeistof draaien.

## 10.2 Eisen hydraulische olie

Gebruik hydraulische olie waarvan de geschiktheid voor hydraulische hogedruksystemen door de fabrikant wordt bevestigd.

Voorgeschreven olie: HLP minerale olie volgens DIN-51524-2.

Neem voor het gebruik van andere oliesoorten contact op met BBA Pumps.

Om de juiste viscositeit van de hydraulische olie te kiezen is informatie over de bedrijfstemperatuur van het systeem tijdens normaal gebruik vereist. Het optimale viscositeitsbereik tijdens bedrijf is 15 tot 30 mm<sup>2</sup>/s (cst). Een viscositeit lager dan 10 mm<sup>2</sup>/s (cst), verkort de levensduur van de pomp sterk en de pomp kan ernstige schade oplopen.

### Opmerking

**De temperatuur van de retourolie is sterk afhankelijk van de pompdruk en -toerental. De unit schakelt uit als de olie in de hydraulische tank een temperatuur van 80 °C/176 °F overschrijdt. Neem contact op met de olieleverancier of BBA Pumps als dit gebeurt.**



#### WAARSCHUWING

Hydraulische oliën met verschillende viscositeitsindexen, alsook minerale en biologisch afbreekbare oliën, mogen niet gemengd worden.

## 10.3 Leidingen, assemblages en aansluitingen

Slangassemblages en leidingen die nodig zijn om de hydraulische powerpack op het hydraulische systeem aan te sluiten, bepalen in grote mate de veiligheid van het hydraulische systeem. Deze onderdelen worden geleverd door BBA Pumps, maar moeten wel aan een aantal eisen voldoen op het gebied van veiligheid indien deze vervangen of losgekoppeld worden.

Slangassemblages en / of leidingen moeten aan de volgende eisen voldoen:

- Hydraulische leidingen moeten bestaan uit naadloze stalen precisiebuizen volgens ISO 10763, aanbevolen werkwijzen voor hydraulische buisassemblages.
- Slangassemblages moeten geschikt zijn voor de gespecificeerde werkdruk volgens ISO / TR 17165-2.
- Alle bramen moeten van de hydraulische leidingen worden verwijderd, leidingen moeten worden doorgespoeld volgens ISO 28521: 2009, IDT en gedroogd.
- Geoxideerde en verroeste buizen moeten worden aangezuurd en vervolgens geneutraliseerd alvorens te worden gespoeld en gedroogd.

Wanneer niet aan bovenstaande eisen wordt voldaan, kan BBA Pumps niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade aan het hydraulische systeem of enig letsel bij operators, monteurs en/of omstanders.



#### WAARSCHUWING

**Gevaar voor hydraulische injectie! Blootstelling aan een vloeistof onder druk kan er voor zorgen dat de vloeistof in de bloedbaan wordt gebracht.**

De standaard lengte van de hydraulische slangen tussen de pomp en de hydraulische aandrijving is 15 meter. Controleer altijd het specificatieblad van de pompset op maximale toelaatbare slanglengte wanneer u verlengstukken gaat gebruiken. Dit om schade te voorkomen in verband met de beperking van maximale druk op het hydraulische systeem.

## 10.4 Hydraulische slangen en leidingen

Gebruik altijd gecertificeerde slangen tussen de powerpack en de pomp (druk, retour en lekslang). Controleer hiervan de keuringsdatum voor gebruik. Bovengenoemde punten gelden ook voor de drie slangen op de pomp en de hoofdslang van de pomp naar de koppeling in de omkasting.

Verwissel de aansluitingen nooit.

De nieuwe hydrauliekslangen en leidingen dienen bij het vervangen dezelfde lengte en kwaliteit te hebben als de standaard geleverde slangen.



### GEVAAR

**Bij het onprofessioneel installeren van hydraulische slangen en leidingen kunnen deze barsten. De kracht die hierdoor ontstaat geeft een kans op verwondingen.**



### WAARSCHUWING

**Hydraulische slangen die onder druk staan, kunnen schokkerig bewegen.**

Bij beschadiging van hydraulische slangen zal hydraulische vloeistof onder hoge druk en bij hoge temperaturen direct naar buiten spuiten.

Hydraulische slangen die zich op minder dan 1 meter van de bedieningspanelen en bedieningselementen van de hydraulische eenheid of werkgebied bevinden, moeten door de eigenaar worden afgedekt.

Alle hydraulische leidingen, slangen en schroefdraadverbindingen moeten regelmatig worden gecontroleerd op dichtheid en visueel zichtbare beschadigingen. Herstel onmiddellijk eventuele schade. Vrijkomende hydraulische vloeistof kan tot verwondingen en brandwonden leiden. Regelmatige controles worden voorgeschreven in het kader van de machineveiligheidsinspectie. Barstende slangen en leidingen vormen een gevaar voor milieu en mens.

### Opmerking

**BBA Pumps is niet aansprakelijk voor schade die het gevolg zijn van het gebruik van versleten of defecte onderdelen.**



### WAARSCHUWING

**Repareer geen beschadigde hydraulische slangen; deze moeten worden vervangen. Vervang beschadigde of verzadigde hydraulische slangen onmiddellijk!**

### Opmerking

**Ook als er geen uitwendige beschadigingen zichtbaar zijn, moeten hydraulische slangen elke 6 jaar worden vernieuwd (inclusief een opslagtijd van maximaal 2 jaar). Het tijdsbestek moet worden berekend op basis van de fabricagedatum die op de slangleiding is gedrukt. Zelfs slangen en leidingen die op de juiste manier zijn opgeslagen en zijn blootgesteld aan de toegestane belastingen, zijn onderhevig aan natuurlijke veroudering. Dit betekent dat hun houdbaarheid en operationele levensduur beperkt is.**

## 10.5 Alvorens het opstarten

Het opstartproces omvat alle werkzaamheden die moeten worden uitgevoerd voordat de hydraulische powerpack en de pomp worden gestart. De opstart is opgedeeld in fasen:

1. Controle van de oliën en koelvloeistof
2. Controle van de installatie
3. Vullen van de hydraulische olie
4. Koude start - functioneel testen van de machine

Volg de instructies voor de eerste inbedrijfstelling of het opstarten na langdurige onderbrekingen.



### **GEVAAR**

**Start de machine pas als alle veiligheidsvoorzieningen geïnstalleerd en functioneel zijn.**

### **Vullen van de hydraulische olie**

Standaard wordt de hydraulische powerpack geleverd exclusief hydraulische olie. Deze dient alvorens eerste ingebruikname opgevuld te worden volgens de volgende procedure. Het niet opvolgen van deze procedure kan ernstige schade tot gevolg hebben welke niet door BBA Pumps wordt vergoed.

Als het hydraulische oliepeil aanzienlijk is gedaald, moet eerst de oorzaak van het olieverlies worden onderzocht. Elimineer de reden van het olieverlies.

### **Opmerking**

**Gebruik alleen hydraulische olie met de juiste specificaties, zie "Eisen hydraulische olie".**



### **WAARSCHUWING**

**Vul de hydraulische vloeistoftank nooit tot aan de rand. Er moet vrije ruimte in de tank blijven om een storingsvrije werking te garanderen en expansie van olie mogelijk te maken. Let op het olieniveau in de niveau indicator deze dient voor 3/4 gevuld te zijn.**

Controleer het specificatieblad naar de inhoud van de hydrauliektank. (De HPU HA-60 heeft een inhoud van 225 liter).

Olie vulprocedure:

1. Open het luik in het dak waar de tank is geïnstalleerd.
2. Gebruik het vulpunt (4) om het hydraulische systeem te vullen.
3. Vul hydraulische vloeistof bij met gefilterde olie van  $\leq 10 \mu\text{m}$ .
4. Controleer tijdens het vullen het niveau op de indicator.
5. Sluit het vulpunt (4) van de hydraulische vloeistoftank.
6. Controleer of de hydraulische pomp en hydraulische motor gevuld zijn met olie.

### **Opmerking**

**Voordat de hydraulische powerpack en pomp gebruikt mag worden, moet de montage en de werking van de componenten worden gecontroleerd.**



#### **WAARSCHUWING**

De hydraulische powerpack en dompelpomp mag uitsluitend in onberispelijke staat worden gebruikt. Het is verboden de hydraulische powerpack en dompelpomp te gebruiken als er gebreken zijn die de bedrijfsveiligheid in gevaar brengen.

Controleer voor elk gebruik de bedrijfsveiligheid aan de hand van de volgende lijst:

- Visuele inspectie.
- Nadat alle controles zijn uitgevoerd, en er geen defecten zijn geconstateerd, mag de hydraulisch powerpack en dompelpomp in gebruik genomen worden.
- Informeer bij defecten de bedrijfsleiding.
- Herhaal deze controles na elke reparatie.

#### **Visuele inspectie**

Voer de volgende controles uit:

- Controleer de hydraulische powerpack en dompelpomp op zichtbare schade.
- Controleer of de hydraulische powerpack en dompelpomp correct is geïnstalleerd en voldoende is vastgezet.
- Controleer of al het verpakkingsmateriaal en montagemateriaal, evenals gereedschap, van de hydraulische powerpack en dompelpomp zijn verwijderd.

#### **Controle van de hydraulische installatie**



#### **GEVAAR**

Werkzaamheden aan de hydraulische installatie, onderdelen en leidingen mogen alleen worden uitgevoerd door bevoegd en gekwalificeerd personeel, dat de benodigde kennis van de betreffende installatie heeft.



#### **WAARSCHUWING**

Instelbare apparatuur mag uitsluitend door BBA Pumps service worden afgesteld. De waarden vermeld op het specificatieblad (bijv. Hydraulische drukken etc.) zijn maximaal toegestane waarden.

Voer de volgende controles uit:

- Controleer of alle hydraulische aansluitingen juist zijn aangesloten.
- Controleer of er geen lekken zijn bij hydraulische stuurventielen.
- Controleer de hydraulische leidingen om er zeker van te zijn dat deze correct, stevig en volledig zijn aangesloten.

#### **Opmerking!**

Contact met hydraulische vloeistof kan tot verwondingen en brandwonden leiden.

Beschadigde hydraulische slangen of leidingen mogen niet worden gerepareerd, maar moeten altijd worden vervangen met originele onderdelen.

### Peil hydraulische olie controleren

Kijk naar de niveau-indicator van de hydraulische olie die zich aan de zijkant van de hydraulische olietank bevindt.

Het peil van de hydraulische olie moet duidelijk voor 3/4 zichtbaar zijn in de indicator. Als er niet genoeg hydraulische olie in de indicator te zien is, dan olie bijvullen. Gebruik alleen het type hydraulische olie zoals gespecificeerd, zie paragraaf "Eisen hydraulische olie".

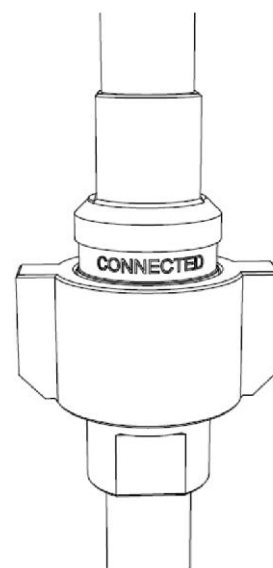
### Koppelen van slangen



#### WAARSCHUWING

Ga voorzichtig te werk bij het aan- en afkoppelen van de hydraulische slangen. Als er door binnendringend vuil, of onvoldoende gekoppelde snelkoppelingen storingen in het hydraulisch systeem ontstaan, is het niet mogelijk om een hieraan verbonden aansprakelijkheids- of garantieclaims in te dienen.

1. Verwijder de stofkappen van de aansluitingen.
2. Controleer de staat van de aansluitingen.  
Netheid van de aansluitingen is een voorwaarde voor een veilige werking van het systeem.
3. Sluit de slangen aan op de gemarkeerde aansluitingen, zorg voor volledige koppeling. Indien goed aangesloten is de tekst "connected" leesbaar.
4. Schroef onmiddellijk de beschermkappen van de snelkoppelingen en de hydraulische slangen in elkaar.



#### Opmerking

Indien snelkoppelingen niet volledig gekoppeld zijn kan dit gevaarlijke situaties opleveren. Zorg te allen tijde dat snelkoppelingen volledig gekoppeld zijn om ernstige schade aan het hydraulisch systeem te voorkomen.

#### Opmerking

Tevens is het noodzakelijk om bij demontage de hydraulische aansluitingen en slangen te voorzien van de betreffende stofbeschermkappen.



#### WAARSCHUWING

Let er bij het leggen van de hydraulische slangen tussen de hydraulische powerpack en de pomp op dat: de slangen niet knikken of knellen, torsie of beknelling kan de hydraulische slangen aantasten, zorg dat de slangen niet in contact kunnen komen met scherpe voorwerpen.



**WAARSCHUWING**

Bescherm de hydraulische slangen tegen externe thermische, mechanische en chemische beschadigingen. Gebruik altijd slangbeschermingshellingen in verkeersgebieden.



**WAARSCHUWING**

Leg hydraulische leidingen zo nauwkeurig mogelijk neer zo dat er geen struikelgevaar ontstaat.



**WAARSCHUWING**

Gevaar voor letsel door hydraulische slangen. Houd er bij het leggen van hydraulische slangen rekening mee dat de schokkerige beweging van hydraulische slangen gevaar kan opleveren voor personen en voorwerpen.



**WAARSCHUWING**

Hydraulische olie is giftig. Lekkende hydraulische vloeistof moet worden opgevangen en/of met een bindmiddel worden opgenomen.

### Vullen en ontluichten van slangen

Af fabriek zijn de hydraulische slangen tussen de powerpack en dompelpomp niet gevuld met hydraulische olie. Het is van belang dat dit alvorens de eerste opstart gebeurt.

Slangvulprocedure:

1. Zorg dat de dieselmotor uit staat én beveiligd is tegen inschakelen.
2. Koppel de snelkoppeling van de persslang aan op de snelkoppeling van de powerpack.
3. Koppel de andere snelkoppeling van de persslang aan de snelkoppeling van de retourslang.
4. Koppel de andere aansluiting van de retourslang aan op de retour snelkoppeling op de powerpack.
5. Start de dieselmotor, zie "Opstarten" in hoofdstuk "Pompset met dieselmotoraandrijving".
6. De motor draait nu 1000 tpm en de hydrauliekpomp draait op stand-by druk van circa 15 bar.
7. Laat de dieselmotor gedurende 2 minuten draaien en schakel deze vervolgens uit.
8. De pers- en retourslangen zijn nu gevuld en ontluicht en kunnen losgekoppeld worden.
9. Sluit de slangen aan op de dompelpomp.

De lekolieslang hoeft niet ontluicht en gevuld te worden.



## 10.6 Opstarten van de hydraulische installatie

1. Zorg dat alle benodigde controles/werkzaamheden zijn uitgevoerd zoals hiervoor beschreven.
2. Plaats de dompelpomp stevig in een put of kelder en zorg dat deze voor minimaal  $\frac{3}{4}$  onder water staat.
3. Start de dieselmotor, zie "Opstarten" in hoofdstuk "Pompset met dieselmotoraandrijving".
4. De motor draait nu 1000 tpm en de hydrauliekpomp draait op stand-by druk van circa 15 bar.
5. Verhoog het toerental langzaam tot 1100 tpm van de powerpack. Vanaf 1100 tpm wordt de hydraulische pomp ingeschakeld en vindt er een hydraulische drukopbouw plaats.
6. Binnen 30 seconden zal de powerpack zijn maximale hydraulische opbrengst leveren van het actuele toerental.
7. Controleer of de dompelpomp vloeistof verpompt.
8. Verhoog het toerental van de powerpack tot het gewenste toerental van de dompelpomp is bereikt.

### Werken in automatische stand

Het is mogelijk de hydraulische powerpack te laten draaien op automatische niveauregeling. Zie hoofdstuk "Pompset met dieselmotoraandrijving".

### Monitoring tijdens bedrijf

Voer de volgende controles uit op de hydraulische installatie terwijl de machine draait:

- Controleer de werkdruk. Raadpleeg voor de waarden van de werkdruk het specificatieblad.
- Controleer op temperatuurverschillen en lekkages.
- Controleer of er vreemde geluiden of trillingen aanwezig zijn.
- Controleer of aan de start-, bedrijfs- en stopvoorwaarden is voldaan.

### Opmerking

**Naast de dieselmotor zijn er ook functies van het hydraulische gedeelte bewaakt via sensoren. Als er een storing voordoet, gaat er een akoestisch alarm af en komt er een foutcode op het display van het bedieningspaneel.**

De gecombineerde niveau en temperatuurbewaking bewaken het niveau en temperatuur van de hydraulische olie in de tank. Indien het olieniveau te laag is of er een temperatuur hoger dan 80 °C/176 °F bereikt wordt schakelt de pompset onmiddellijk uit.

Op de hydraulische filters zijn vervuilingindicatoren geplaatst welke bij een te grote vervuiling (oplopende retourdruk) een foutcode genereren. De dieselmotor schakelt niet uit.

### Opmerking

**Bij het te lang negeren van de foutcode kan er een te hoge retourdruk ontstaan van zowel het hoofdretoursysteem als van de lekolie. Indien dit signaal te lang genegeerd wordt kan dit ernstige schade aan het hydraulisch systeem veroorzaken.**

### Opmerking

**Koude hydrauliekolie zorgt voor een hogere retourdruk daarom is dit signaal het eerste uur na iedere opstart niet actief. Het kan dus voorkomen dat er pas na het eerste uur na opstart een foutmelding verschijnt.**

## 11 Onderhoud

### 11.1 Algemeen

Ontoereikend, verkeerd en/of niet regelmatig uitgevoerd onderhoud kan leiden tot storingen in de werking van de pompset, gevaar voor de gebruiker, hoge reparatiekosten en tot langdurige uitval. BBA Pumps is niet verantwoordelijk voor schade en ongevallen die voortvloeien uit het niet in acht nemen van de aanwijzingen.

Uitsluitend de in deze handleiding beschreven werkzaamheden mogen worden uitgevoerd. Overige werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door medewerkers van BBA Pumps of door daartoe bevoegde onderhoudsmedewerkers die met de bediening en onderhoudsvorschriften van de pompset bekend zijn.

Om de bedrijfszekerheid te garanderen moeten geïnstalleerde reservepompen eenmaal per week door kortstondig in- en uitschakelen in bedrijf worden genomen. Bij defecten dient de fabrikant te worden gewaarschuwd/geïnformeerd.

#### Onderdelen

Het gebruik van bedrijfsvloeistoffen, reserveonderdelen, accessoires en speciale apparatuur die niet zijn getest en goedgekeurd door BBA Pumps is verboden. Dergelijke onderdelen kunnen de veiligheid van de pompset beïnvloeden en tot gevaar voor het bedieningspersoneel en schade aan de pompset leiden.

Voor onderdelen zie [www.bbapumps.com](http://www.bbapumps.com) of neem contact op met de onderdelenafdeling van BBA Pumps.

#### Handleiding aandrijfmotor

Afhankelijk van de toegepaste aandrijfmotor, kan bij deze gebruikershandleiding de handleiding van de betreffende aandrijfmotor zijn bijgevoegd, deze kan ook worden gedownload via [www.bbapumps.com](http://www.bbapumps.com). In deze handleiding staan gedetailleerd de uit te voeren werkzaamheden met de te volgen veiligheidsvoorschriften beschreven. Lees de bijgevoegde handleiding aandachtig door en volg de instructies en veiligheidsvoorschriften op.

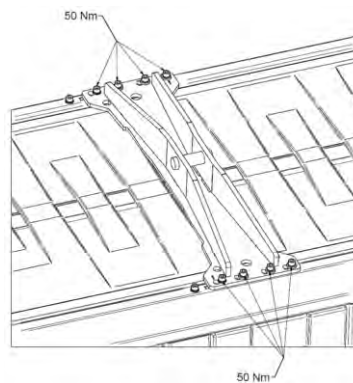
### 11.2 Veiligheidsvoorschriften tijdens onderhouds-, reparatie- en controlewerkzaamheden

- Maak, waar nodig, gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Voorafgaande aan starten, stoppen, inspectie- reparatie- en/of onderhoudswerkzaamheden aan de pomp moeten altijd de deuren, en eventueel de dakpanelen, worden geborgd tegen dichtvallen.
- Werken aan de pompset is enkel toestaan wanneer deze buiten bedrijf is gesteld. Volg voor het buiten bedrijf stellen de voorgeschreven procedure.
- Beveilig de aandrijfmotor gedurende de gehele arbeidstijd tegen zowel onbedoeld als onbevoegd inschakelen.
- Volg bij het openen van de pomp de voorschriften aangaande de te verpompen vloeistof (bijvoorbeeld beschermende kleding, rookverbod etc.) op. Zie hiervoor de Material Safety Data Sheet (MSDS) van de te verpompen vloeistof.
- Verwijder de afschermplaten uitsluitend bij een stilstaande pomp.
- Onderhoudswerkzaamheden aan de elektrische installatie mogen enkel na onderbreking van de spanning en door daartoe opgeleid en bevoegd personeel uitgevoerd worden.
- Aan het einde van de werkzaamheden moeten alle beschermingsdelen worden aangebracht en de beveiligingsinstallatie worden ingeschakeld.

## Pompen BA serie

- Gebruik bij reparaties uitsluitend originele onderdelen of door de leverancier van de pomp geleverde of door hem goedgekeurde onderdelen.
- Onderhoud en/of reparaties mogen pas worden uitgevoerd, nadat de vloeistoffen en warme delen van de pompset zijn afgekoeld naar een temperatuur tussen de 5 °C en 30 °C. (41 °F en 86 °F).
- Afschermdekens over warme delen alleen verwijderen als de pompset geheel is afgekoeld.
- Een eventueel gemonteerd roetfilter alleen verwijderen als de uitlaat geheel is afgekoeld.
- Probeer nooit brandstof- of verstuiverleidingen te ontkoppelen van het brandstofsysteem terwijl de dieselmotor loopt. Moderne dieselmotoren draaien met extreem hoge druk in het brandstofsysteem.
- De pompset moet eerst volledig worden afgeschakeld, stopgezet en worden geborgd tegen weder inschakeling alvorens de zuigleiding wordt losgekoppeld van de zuigzijde van de pompunit.

### Montage en demontage hijsbalk



Bij montage van het hijssoog, draai de bouten vast met een aanhaalmoment van 50 Nm.

### 11.3 Diesel aangedreven pompset beveiligen tegen onbedoeld inschakelen

- Stop de motor en neem, indien van toepassing, de sleutel uit het contactslot. Neem de sleutel mee.
- Schakel, indien van toepassing, de massaschakelaar van de motor uit. Neem de sleutel van de massaschakelaar mee.
- Indien het bovenstaande niet mogelijk is, verwijder de massaklem van de accu's.
- Plaats bij het contactslot, massaschakelaar of losgenomen accuklem een bord met de tekst: 'Verboden in te schakelen wegens werkzaamheden'.

## 11.4 Elektrisch aangedreven pompset beveiligen tegen onbedoeld inschakelen

- Schakel de werkschakelaar bij de pompset uit.
- Schakel de hoofdschakelaar van de pompset uit.
- Blokkeer de hoofdschakelaar, indien mogelijk met een hangslot, tegen onbedoeld inschakelen. Neem de sleutel van het slot mee.
- Indien het bovenstaande niet mogelijk is, verwijder de betreffende zekering van de pompset.
- Indien het bovenstaande niet mogelijk is, verwijder dan de voedingskabel van de pompset.
- Plaats bij de hoofdschakelaar of zekering van de pomp een bord met de tekst: 'Verboden in te schakelen wegens werkzaamheden'.

## 11.5 Onderhoudsrichtlijnen

- Reinig de pompset voor aanvang van de werkzaamheden. Zorg voor een schone werkomgeving.
- Gebruik correcte en in goede staat verkerende gereedschappen. Hanteer ze op de juiste wijze.
- Beschadigde bouten, moeren en/of onderdelen met beschadigde schroefdraad vervangen door bevestigingsmateriaal van dezelfde bevestigingsklasse.
- Vernieuw gebruikte dichtingen of tape lagen. Vervang de vlakke en gevulde dichtingen onder de stoppen uitsluitend door originele afdichtingen van BBA Pumps.

## 11.6 Dagelijks onderhoud pompset

- Controleer op lekkages van pomp en leidingen.
- Controleer de asafdichting op lekkage.
- Controleer, indien van toepassing, de druk en temperatuur van spervloeistof en/of spoelwater.
- Controleer het oliepeil van:
  - de lagering van de vacuümpomp.
  - de lagering van de pomp.
  - de asafdichting.
  - de tandwielkast (indien aanwezig).
- Controleer de werking van de terugslagklep van het vacuümsysteem.
- Controleer de werking van de vlotter van het vacuümsysteem.
- Controleer, indien aanwezig, de vervuiling van de aanzuigkorf en/of het filter.
- Controleer, indien de pompset is voorzien van een dakpaneel met regengoot, of de afvoerslangen van de regengoten aan beide zijden vrij zijn van vervuiling. Deze slangen steken in de middelste deurstijlen van de pompset.  
Indien er vervuiling aanwezig is, dienen deze slangen te worden gereinigd.

### Opmerking

Ondanks de automatische stopinrichting elke 8 tot 15 draaiuren het oliepeil van de dieselmotor controleren.

## 11.7 Overig onderhoud pompset - BA serie

### Elke 6 maanden of 500 uur

- Controleer de spanning van de aandrijfriem van de vacuümpomp ( $\pm 7$  mm of 0.26 inch).
- Controleer de onderdelen van de elektrische installatie op zichtbare beschadigingen.
- Bij dieselgedreven pompsets de accu controleren op vloeistofniveau en corrosie op de polen.
- Olie verversen van lagering vacuümpomp\*\*.
- Olie verversen van lagering pomp\*\*.
- Olie verversen van de mechanische asafdichting.
- Indien aanwezig, smeer de scharnieren van de pompset met behulp van een vetspuit.

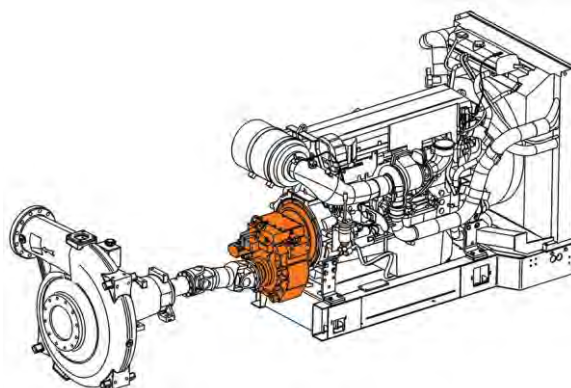
\*\*Eerste verversing na 250 uur.

- NMD lagerstoel doorsmeren met  $25 \text{ cm}^3$  vet per smeernippel, type Shell Alvania EP2.

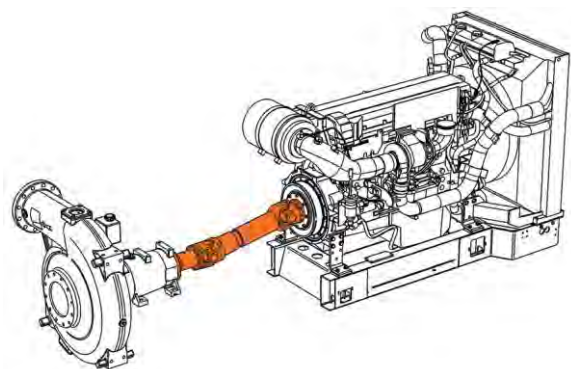


### Elke 12 maanden of 1000 uur

- Olie verversen van de asafdichting.
- Controleer de staat van het doorvoerrubber van de vlotterbak, en controleer de kegel.



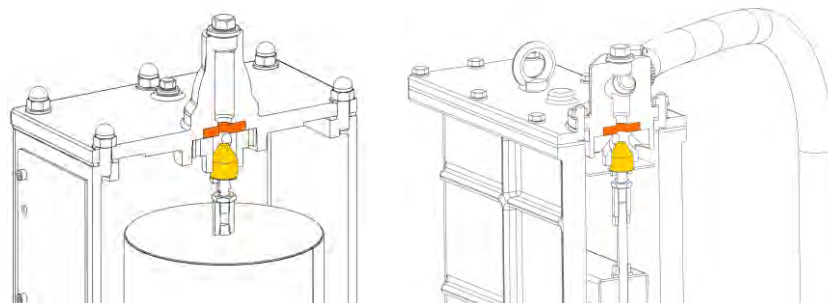
Controleer of de pompset is voorzien van een tandwielkast.



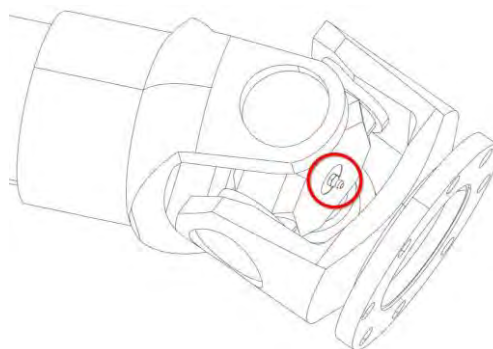
Controleer of de pompset is voorzien van een cardanas.

Indien op de pompset aanwezig:

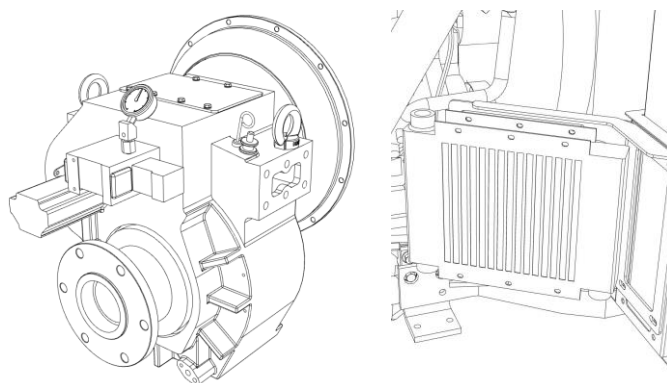
- Sensor vacuümsysteem grootvolume pompen nakijken op corrosie.
- Flexibele koppeling tussen (vacuüm)pomp en motor controleren (indien aanwezig).



- Cardanas doorsmeren met vet DIN 51825-KP2 K-20 tot het vet uit de afdichtingen komt.



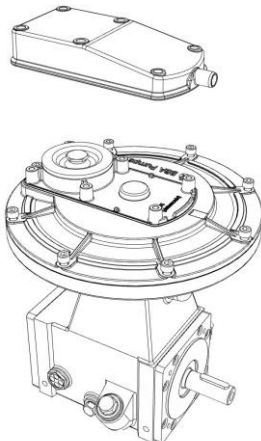
- BA-C lagerstoel doorsmeren met 33 cm<sup>3</sup> (2.01 in<sup>3</sup>) vet per smeernippel, type Shell Alvania EP2.
- Grootvolume BBA terugslagklep stopbuspakking nakijken op lekkage.
- Olie verversen van de tandwielkast (eerste verversing na 100 uur).
- Oliekoeler schoonmaken van de tandwielkast.
- Oliefilter vervangen van de tandwielkast.



## 11.8 Overige onderhoudswerkzaamheden of elke 1500 uur

### Algemeen

- Controleer de uitlaatdemper op het deksel van de vacuümpomp op vervuiling.



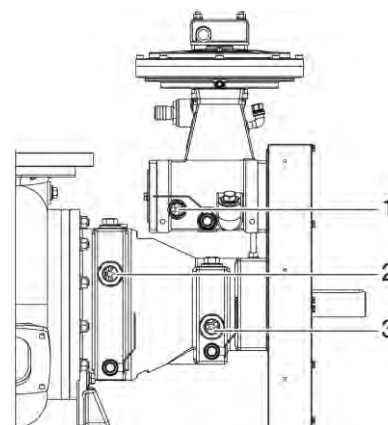
- Bij dieselgedreven pompsets de laadspanning controleren van de dynamo.
- Vervang één keer per twee jaar de stopbuspakking van de BBA grootvolume terugslagklep.
- Ververs elke 1500 uur de motorolie en de lagerstoelolie van de pomp en de vacuümpomp van de DriveOn pompsets.

### Olieniveau asafdichting controleren

- Controleer het olieniveau bij een stilstaande pomp.
- Het niveau moet tot 3/4 het peilglas (2) staan.
- De kleur van de olie mag vanaf doorzichtig tot grijs zijn.

### Opmerking

Door een geringe lekkage van de afdichting kan het peil oplopen. Dit vormt geen probleem totdat er olie uit de ontluchting komt. In het laatste geval moet de asafdichting door een daartoe bevoegde monteur worden vervangen.



### WAARSCHUWING

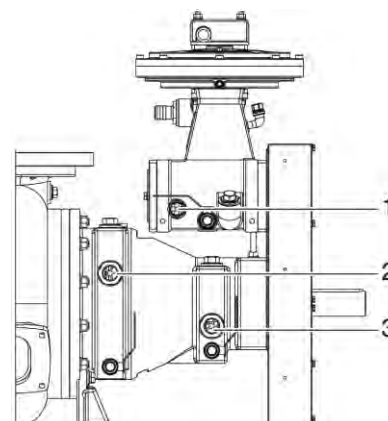
Lekkage van olie kan ernstige schade aan het milieu aanrichten. Voorkom te allen tijde olie lekkage.

### Olieniveau van lagering vacuümpomp en pomp controleren

- Controleer de olieniveaus bij een stilstaande pomp.
- Het niveau moet tot 3/4 de peilglazen (1 en 3) staan.
- De olie mag niet zijn verkleurd.

### Opmerking

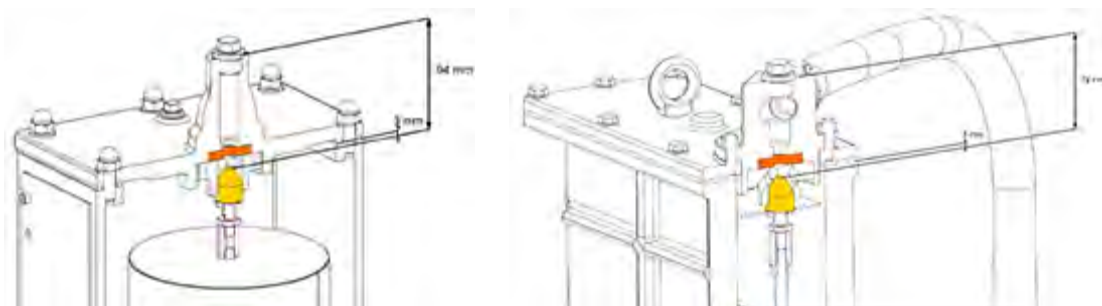
Wanneer de olie grijs/wit is verkleurd duidt dit op een lekkage en moet de pomp onmiddellijk worden uitgeschakeld ter voorkoming van lagerschade. In dat geval moeten de delen door een daartoe bevoegde monteur worden vervangen.



### Werking van de vlotter controleren

Controleer of er condens uit de demper van de vacuümpomp komt.

In het geval van condens moet een daartoe bevoegde monteur de afdichting/afstelling van de vlotter controleren.





## 11.9 Tabel olie verversen BA pompen

### BA serie

Pomptype	Oliekamer asafdichting	Lagerstoel	Oliekamer NMC	Interval (uren)	DriveOn oliecarters Interval (uren)
			<i>voor elektrische pompen</i>	<i>of elke 12 maanden</i>	<i>of elke 12 maanden</i>
MP50Vacuum pomp	-	0,6L 10W40	0,6L 10W40	500	1500
MP100 Vacuumpomp	-	0,9L 10W40	0,9L 10W40	500	-
BA55	1,2L ISO-VG 32	0,5L 10W40	-	500	-
BA75	1,2L ISO-VG 32	0,5L 10W40	-	500	-
BA80H	2,5L ISO-VG 32	1,2L 10W40	2L 10W40	500	-
BA80H NMD	1,2L ISO-VG 32	Vet gesmeerd	-	500	-
BA100K	2,5L ISO-VG 32	1,2L 10W40	2L 10W40	500	1500
BA100E	2,5L ISO-VG 32	1,2L 10W40	2L 10W40	500	1500
BV110	2,5L ISO-VG 32	1,2L 10W40	2L 10W40	500	1500
BA110H	2,5L ISO-VG 32	1,2L 10W40	2L 10W40	500	-
BA150E/KS	2,5L ISO-VG 32	1,2L 10W40	2L 10W40	500	1500
BA150E/KS NMD Sub	2,5L ISO-VG 32	Vet gesmeerd*	-	500	-
BV150	2,5L ISO-VG 32	1,2L 10W40	2L 10W40	500	1500
BA160H	2,5L ISO-VG 32	1,2L 10W40	2L 10W40	500	-
BA180E/KS	2,5L ISO-VG 32	1,2L 10W40	2L 10W40	500	1500
BA200E/KS	2,5L ISO-VG 32	1,2L 10W40	2L 10W40	500	-
BA210H	2,5L ISO-VG 32	1,2L 10W40	-	500	-
BA220E	4,2L ISO-VG 32	3,7L 10W40	-	500	-
BA220H	4,2L ISO-VG 32	3,7L 10W40	-	500	-
BA300E	4,2L ISO-VG 32	3,7L 10W40	-	500	-
BA350E/K	4,2L ISO-VG 32	3,7L 10W40	-	500	-
BA400G	4,5L ISO-VG 32	3,7L 10W40	-	500	-
BA500G	7L ISO-VG 32	7L 10W40	-	500	-
BA600G	7L ISO-VG 32	7L 10W40	-	500	-
BA700G	7L ISO-VG 32	7L 10W40	-	500	-

\* vetnippel is niet af fabriek gemonteerd.

**Opmerking**

Staat er op uw lagerstoel 15W40 ingegoten, dan kunt u ook 15W40 gebruiken. Olie met verschillende eigenschappen/specificaties mengen wordt afgeraden.

**BA-C serie**

Pomptype	Run-dry reservoir	Lagerstoel	Oliekamer NMC	Interval (uren)	
	<i>gevuld tot bovenkant kijkglas</i>	<i>vetgesmeerd</i>	<i>voor elektrische pompen</i>	<i>of elke 12 maanden</i>	
BA-C80 up to BA-C400	ISO-VG 32	33 cm <sup>3</sup> Shell Alvania EP2	-	1000 hours	-
BA-C500 and BA-C600	ISO-VG 32	50 cm <sup>3</sup> Shell Alvania EP2	-	1350 hours	-

**Opmerking**

De olieoverzichten zijn van toepassing bij temperaturen tussen -10 °C (14 °F) en +50 °C (122 °F).

**WAARSCHUWING**

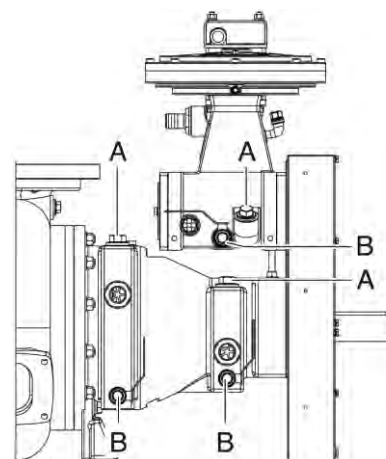
Gebruik hetzelfde type olie als die waarvan de lagering oorspronkelijk is voorzien. Verschillende soorten olie zijn niet met elkaar mengbaar en kunnen bij gemengd gebruik ernstige schade aan de lagering en aan de pomp veroorzaken.

**Opmerking**

Raadpleeg de olieleverancier voor een product dat aan de gestelde specificatie voldoet en over de mengbaarheid van de oliën.

**Olie verversen BA pompen**

1. Verwijder de vulpluggen (A).
2. Plaats een geschikte opvangbak onder de aftapplug of kraan (B).
3. Verwijder de plug of open de kraan.
4. Laat de olie goed uitlekken.
5. Breng de aftapplug voorzien van een nieuwe afdichtring aan of sluit de kraan.
6. Vul de kamer met de voorgeschreven olie totdat het niveau in op 3/4 van het peilglas staat.
7. Breng de vulplug voorzien van een nieuwe afdichtring aan.
8. Voer de afgetapte olie op een verantwoorde manier af.





**WAARSCHUWING**

Het maximum oliepeil moet altijd in het peilglas zichtbaar zijn. Een te hoog oliepeil kan schade aan de pomp veroorzaken. Standaard maximaal 3/4 (75%) van peilglas.

## 11.10 Onderhoudswerkzaamheden van de BA hydraulische powerpack met dompelpomp

### 11.10.1 Preventief onderhoud

Periodiek onderhoud is specialistisch werk. In veel gevallen is speciale apparatuur nodig om de juiste instellingen te garanderen. Laat dit onderhoud bij voorkeur uitvoeren door BBA Pumps. Er wordt onderscheid gemaakt tussen dagelijks en preventief onderhoud. Dagelijks onderhoud moet worden uitgevoerd voordat met het werk wordt begonnen. Preventief onderhoud moet worden uitgevoerd nadat de machine een bepaald aantal bedrijfsuren is gebruikt.

#### Veiligheid tijdens onderhoud

Voordat u onderhoud pleegt, moet u bekend zijn met alle veiligheidsaanbevelingen, apparaten en procedures zoals beschreven in het hoofdstuk "Veiligheid".

Gebruik alleen oliën/koelvloeistoffen en originele reserveonderdelen die zijn goedgekeurd door BBA Pumps.



**WAARSCHUWING**

Neem contact op met BBA Pumps als problemen met deze informatie niet kunnen worden verholpen.

Interval	Plaats	Activiteit / montage
Na de eerste 100 draaiuren	Hydrauliekolietank - retourfilter	Vervang filter
	Hydrauliekolietank - lekoliefilter	Vervang filter

**Preventief onderhoud**

Naast het onderhoud aan de dieselmotor heeft het hydraulisch systeem het volgende onderhoud:

Interval	Plaats	Activiteit/montage
Dagelijks	Powerpack	Visuele inspectie- voor beschadigingen en defecten
Dagelijks	Hydraulische slangen en verbindingen	Visuele inspectie controleer op lekkage en vast zitten van verbindingen
Dagelijks	Hydrauliektank	Controleer hydrauliekolie niveau
1000 draaiuren	Hydrauliektank	Vervang het beluchttingsfilter
1000 draaiuren	Hydrauliektank	Vervang het retourleidingfilter
1000 draaiuren	Hydrauliektank	Vervang het lekoliefilter
1000 draaiuren / iedere twee jaar	Hydraulisch systeem	Ververs de hydrauliekolie
Jaarlijks	Alle slangaansluitingen	Laat de slangaansluitingen controleren en zo nodig vervangen door een specialist voor een veilige werking van het systeem en operators

**Hydraulische oliefilters**

Het TEF320 10 VG (HPU60) retourleidingfilter is geïntegreerd in de hydraulische vloeistoftank. Het TEF55 10VG (HPU60) lekoliefilter is geïntegreerd in de hydraulische vloeistoftank.

Zie ook het hoofdstuk "Functionele beschrijving".

Procedure om het retourleidingfilter of lekoliefilter te vervangen:

1. Schakel de HPU uit en wacht een paar minuten. Hierdoor kan de olie terug in de tank stromen.
2. Draai het deksel van het filter open door hem tegen de klok in te draaien.
3. Verwijder het deksel en het filterelement.
4. Controleer het filter op grotere deeltjes. Als er grotere deeltjes aanwezig zijn, kunnen sommige componenten van het hydraulische systeem ernstig beschadigd zijn.
5. Vervang het filterelement. Controleer of het onderdeelnummer van het nieuwe filterelement hetzelfde is als van het oude filterelement.
6. Reinig het filterhuis en de filterkop.
7. Controleer het nieuwe filter op mechanische schade, vooral bij de afdichtingen.
8. Controleer de O-ringen. Vervang altijd de O-ringen.
9. Bevochtig de afdichtingen, de O-ring en de schroefdraad van de filterkop en het huis met verse hydraulische olie.
10. Plaats het nieuwe filterelement voorzichtig in het filterhuis, let op onder en bovenzijde.
11. Plaats het filterdeksel en draai de deksel vast door hem met de klok mee te draaien.
12. Schakel de HPU in en let op het olieniveau, vul indien nodig bij.
13. Controleer het filter op lekkage.

## Pompen BA serie

Het beluchtingsfilter moet elke 1000 bedrijfsuren worden vervangen.

Procedure:

1. Maak de dop los en verwijder hem door de dop naar links te draaien.
2. Verwijder het zeefelement.
3. Plaats het nieuwe zeefelement.
4. Plaats de dop en draai hem vast.

### Hydrauliekolie verversen

Voor de inhoud van de hydrauliekolie tank zie het specificatieblad van de pompset.

Naast het preventief verversen van de hydrauliekolie raden we aan om regelmatig een olieanalyse uit te voeren om het juiste moment voor het verversen van de hydrauliekolie te kunnen bepalen. Afhankelijk van het resultaat van de olieanalyse moet de hydrauliekolie worden vervangen.

Houd er rekening mee dat hoge bedrijfstemperaturen en gebruik in uitzonderlijk vochtige omstandigheden de levensduur van hydraulische olie verkorten.

Om de olie te verversen, verwijdert u eerst de olie uit de tank, de koeleenheid, de pomp en het hydraulische motorhuis. Het is niet nodig om de olie in het hogedruk-circuit te verversen. Controleer bij elke olieversing de hydraulische componenten op vervuiling. De hydraulische componenten moeten bij vervuiling apart worden gedemonteerd en doorgespoeld.

Vul het hydraulische systeem weer volgens de instructies die gelden voor het vullen van het hydraulische systeem.



#### **WAARSCHUWING**

**Neem de richtlijnen in acht bij het omgaan met hydraulische olie.**

Volg de volgende procedure om de hydraulische olie uit de olietank te verwijderen:

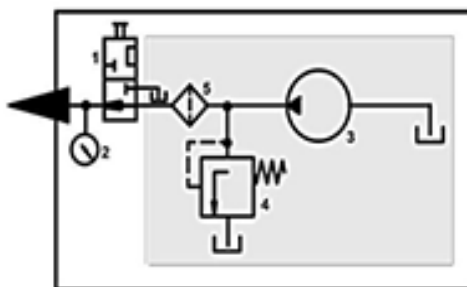
1. Verwijder de aftapplug uit de afvoeraansluiting aan de onderkant van de HPU.
2. Sluit een afvoerslang aan op de afvoeraansluiting.
3. Open langzaam de aftapkraan en laat alle olie in een geschikt vat stromen.
4. Sluit de aftapkraan, verwijder de slang en plaats de aftapplug weer.

### Vullen van het hydraulische systeem

Een vulpomp wordt gebruikt om de hydraulische powerpack te vullen.

Een vulpomp bestaat uit:

1. Een afsluiter
2. Een hogedrukmeter
3. Een tandwielpomp met een debiet van ongeveer 5 liter/min
4. Een overdrukventiel ingesteld op minimaal 5 bar
5. Een fijnfilter van minimaal 10 µm of beter



Vul het hydraulische systeem alleen met gefilterde hydraulische olie die voldoet aan de vereisten zoals vermeld in de sectie "Eisen hydraulische olie".

#### Opmerking

**De reinheid van de olie moet (minimaal) voldoen aan reinheidscategorie 20/18/15 conform ISO 4406 en moet (minimaal) voldoen aan deze klasse gedurende de volledige levensduur.**



#### WAARSCHUWING

Voorkom te allen tijde het morsen van olie.



#### WAARSCHUWING

Voorkom te allen tijde contact met olie.

Volg de volgende beschreven procedure om het hydraulische systeem met hydraulische olie te vullen met behulp van een vulpomp:

1. Sluit de vulpomp aan op de aftapaansluiting.
2. Schakel de vulpomp in.
3. Vul de hydraulische vloeistoftank tot 3/4 van de visuele oliepeilindicator.
4. Controleer het systeem op lekkage.
5. Verwijder de vulpomp.
6. Verwijder alle gemorste hydraulische olie.

#### Opmerking

**Gemorste hydraulische olie mag niet opnieuw worden gebruikt. Voer de olie af in overeenstemming met (lokale) milieuvorschriften.**

In de DIN-norm 200 deel 5 wordt een limiet van 6 jaar verbonden aan de gebruiksduur van rubber hydrauliek slangen (met aftrek van de tijd dat het slangmateriaal op voorraad heeft gelegen), maar regelmatige controle van de slangen is noodzakelijk en afhankelijk van het gebruik.

Ondanks de gebruiksduur van 6 jaar, dient een slang direct vervangen te worden bij een van de volgende situaties:

- Beschadiging van de buitenmantel tot aan de staalinlage.
- Verharding van het slangmateriaal.
- Scheurtjes in de buitenmantel.
- Vervormingen die niet overeenkomen met de natuurlijke vorm van de slang.
- Blazen of bobbel op de slang.
- Zwetende koppelingsverbindingen.
- Corrosie van de slangkoppelingen.
- Koppelingen die deels uit de slang komen.

### **Opmerking**

**Het hydraulische systeem moet jaarlijks door een specialist worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat het veilig werkt en blijft werken.**

### **11.10.2 Aanbevelingen voor onderhoud**

Houd bij het uitvoeren van onderhoud aan uw machine (en ook tijdens normaal gebruik) rekening met de volgende aanbevelingen:

- Houd de machine altijd schoon.
- Herstel beschadigde of versleten onderdelen onmiddellijk.
- Zorg ervoor dat alle bevestigingen na onderhoud goed vastzitten.
- Gebruik geen defecte apparatuur.
- Volg de veiligheidsinstructies in deze handleiding.
- Volg de veiligheidsvoorschriften die van toepassing zijn op uw locatie.
- Gebruik voor reparatie en onderhoud altijd originele BBA Pumps onderdelen.

### **Opmerking**

**Externe factoren zoals het weer, temperaturomstandigheden, werkomstandigheden of locaties kunnen de levensduur of conditie van essentiële onderdelen van de apparatuur beïnvloeden. In deze genoemde omstandigheden kan extra onderhoud nodig zijn.**

## 11.11 Pompset in- en uitwendig reinigen

### Pompset inwendig reinigen

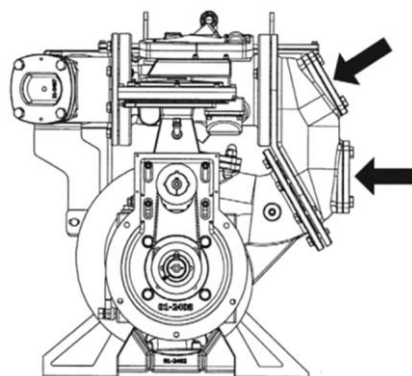


#### WAARSCHUWING

Neem de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen in het geval van hete, vluchtige, brandbare en gevaarlijke vloeistoffen.

Tap de pomp af, zie paragraaf "Pompset aftappen"

Verwijder de inspectie/reinigingsdeksels



### Pompset uitwendig reinigen

Het gebruik van een hogedrukreiniger is toegestaan, maar neem de onderstaande voorschriften in acht:

1. Reinig nooit een pompset die in bedrijf is.
2. Schakel de pompset uit alvorens te reinigen.
3. Schakel bij een elektrische aandrijving de hoofdschakelaar van de elektrische installatie uit. Zie hiervoor paragraaf "Elektrisch aangedreven pompset beveiligen tegen onbedoeld inschakelen".
4. Laat de pompset afkoelen voordat met reinigen wordt begonnen.
5. Houd afstand tussen de spuitmond en het te reinigen deel.
6. Spuit nooit direct op lagers of afdichtingen om binnendringen van water te voorkomen.
7. Spuit nooit direct op aansluitdozen, connectoren, contactdozen en ander elektrische aansluitcomponenten.
8. Controleer de beschermingsgraad van de elektrische componenten. Pas de reinigingsmethode op de beschermingsgraad aan.



#### WAARSCHUWING

Het niet opvolgen van de bovenstaande richtlijnen kan tot gevaarlijke situaties leiden en (ernstige) schade aan de pompset veroorzaken.



#### WAARSCHUWING

Neem de noodzakelijke persoonlijke beschermingsmaatregelen tijdens het reinigen zoals beschermende kleding, veiligheidsbril enz.

Let ook goed op in het geval van hete, vluchtige, brandbare en gevaarlijke vloeistoffen. Pas de beschermingsmaatregelen hierop aan.



#### WAARSCHUWING

Lekkage van milieubelastende vloeistoffen kan enorme schade aanrichten aan het milieu. Probeer dit te allen tijde te voorkomen.



## 11.12 Roetfilter reinigen (indien van toepassing)

Bij de dieselgedreven BA100K D193 pompen is het roetfilter optioneel leverbaar. Als er een roetfilter is gemonteerd, vindt u deze achter het afsluitbare deksel (zie tekening). Voor het reinigen van het roetfilter:



### WAARSCHUWING

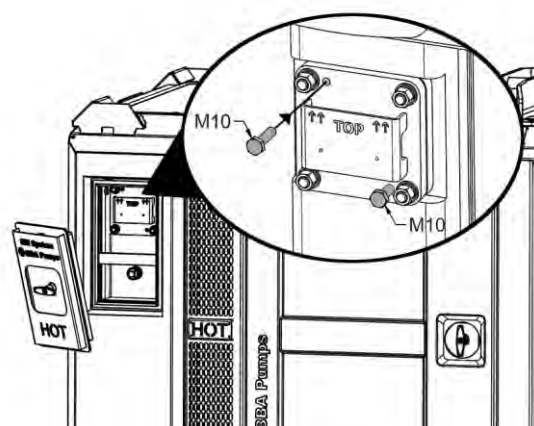
De uitlaat en het roetfilter zijn heet als de motor heeft gelopen, de temperatuur kan oplopen tot 500 °C. Laat de uitlaat en het roetfilter afkoelen voordat deze wordt verwijderd.



### WAARSCHUWING

Roetdeeltjes zijn schadelijk voor de gezondheid.

1. Draai het T-slot een slag en verwijder het deksel.
2. Verwijder de vier bouten.
3. Trek het roetfilter voorzichtig uit het frame met twee afdrukbouten.
4. Maak het roetfilter schoon.
5. Monteer nieuwe afdichtingen op de roetfilterbuis.
6. Schuif het roetfilter in het frame.
7. Monteer de vier bouten.
8. Plaats het deksel en draai het T-slot vast.



### Opmerking

De dieselgedreven pompen met een motorvermogen vanaf 19 kW worden in Europa, en in sommige andere landen, geleverd met een roetfilter om te voldoen aan de geldende emissie-eisen. Dit zijn originele aftertreatment systemen van de motorleveranciers. Als het filter vol raakt met roetdeeltjes zal het systeem regelmatig automatisch regenereren (schoonbranden van het roetfilter). Op het scherm van het bedieningspaneel verschijnt dan een symbool en een melding. Zie de bedieningshandleiding LC40-LC45 op [www.bbapumps.com](http://www.bbapumps.com) voor meer informatie.

## 11.13 Onderhoud accu

### Algemeen

Voor een goede werking en voor de veiligheid van mens en milieu, dient de startaccu regelmatig te worden gecontroleerd op de juiste werking. Dit dient een controlepunt te zijn tijdens controle- of onderhoudswerkzaamheden aan de pompinstallatie. Vermeld de controledatum op de sticker van de accu.

BBA Pumps past de volgende accu's toe:

- 70-80 Ah Calcium / Calcium (Lood zwavelzuur)
- 50-230 Ah AGM (Absorbed Glass Mat)

### Onderhoud

Een moderne accu heeft relatief weinig onderhoud nodig om langdurig te kunnen blijven functioneren. Desondanks is onderhoud niet geheel uitgesloten en dient het volgende in acht genomen te worden:

#### Behuizing

- Houd het deksel van de accu schoon en droog. Vet op het deksel kan vocht insluiten en zo een geleidend pad vormen tussen de positieve en negatieve pool. Het gevolg is een kortsluiting waardoor de accu buiten het elektrisch systeem om ontladen wordt. Het gevolg is een lagere laadtoestand van de accu en daarmee een verkorte levensduur.
- Controleer de gehele accu op barsten of scheuren vervang deze indien nodig.

#### Poolklem

- Aan een accu wordt stroom onttrokken via de loden eindpolen. Hierbij vormt de verbinding tussen de accuklemmen en de polen de "interface" tussen accu en het elektrisch systeem. Het is daarom van groot belang dat het contactoppervlak tussen beiden zo groot mogelijk en schoon is. Opbouw van loodsulfaat "bloemkolen" verstoort dit contact en beïnvloedt zowel het laden als het ontladen negatief. Doordat loodsulfaat een isolator is blokkeert deze de overdracht van stroom, hetgeen leidt tot spanningsverlies bij ontladingen een met hoge stroomsterkte (de startmotor draait moeizamer rond) en een spanningsverhoging bij het laden (de accu laadt moeilijker). De volgende handelingen kunnen deze problemen verminderen:
  1. Indien er "bloemkolen" aanwezig zijn, reinig dan zowel de polen als de klemmen grondig met een staalborstel.
  2. Behandel de polen met zuurvrije vaseline. Eventuele putvorming waarin zich vocht en loodsulfaat kunnen ophopen worden opgevuld en overtollige vaseline wordt naar buiten gedreven zodat een goed contact gegarandeerd is.

#### Elektrolytniveau loodzuuraccu's

- Al is het waterverbruik ("gassen") van moderne accu's zeer laag, diverse externe omstandigheden zoals hoge temperaturen en spanning versnellen dit proces.
- Een accu zal derhalve altijd water verbruiken, ook al bestaat er geen mogelijkheid deze bij te vullen. Waterverbruik zorgt voor een concentratietoename van het elektrolyt.
- Omdat ook de hoeveelheid elektrolyt direct van invloed is op de capaciteit van de accu dient deze zo groot mogelijk te zijn. De zuursterkte van 1,280 kg/l is echter de hoogste concentratie waarmee een accu kan functioneren zonder schade: verdund zwavelzuur met een concentratie van meer dan 1,300 kg/l is zeer agressief voor de roosters van de positieve platen en versnelt het corrosieproces. Het blijft daarom zaak af en toe (indien mogelijk) het elektrolytniveau te controleren en deze aan te vullen met gedemineraliseerd water indien noodzakelijk.
- Zorg ervoor dat de accuplaten te allen tijden geheel ondergedompeld zijn in de vloeistof, minimaal 10 mm vloeistof niveau moet boven de platen staan.








### GEVAAR

Droogstaande accuplatten geven grote kans op explosie gevaar! Let op dat de accu niet geheel of te veel bijgevuld wordt. Kijk voor het juiste niveau altijd naar de niveuaanduiding op de accu.

### Testen van de laadtoestand (Loodzuur + AGM)

- Voor een indicatie van de laadtoestand van de accu, meet de klemspanning met een digitale multimeter (1 mV resolutie) bij een kamertemperatuur van ongeveer 20 °C/68 °F.
- Indien de exacte spanning bekend is, bepaal dan de laadtoestand aan de hand van onderstaande tabel.

Voltage	Laadtoestand	Status	Vereiste actie
<b>AGM</b>			
13 Volt	100%		Geen actie vereist
12.8 Volt	75%		Geen actie vereist
12.5 Volt	50%		Batterij moet opgeladen worden
12.2 Volt	25%		Batterij moet dringend opgeladen worden
<12.0 Volt	0%		Batterij is niet meer bruikbaar

### Testen van de accu conditie (Loodzuur + AGM)

- Zorg altijd dat een accu geladen is alvorens het uitvoeren van deze test.
- Voor het meten van de accu conditie kan er gebruik gemaakt worden van een accu conditie tester.
- Op iedere accu staat de koud startstroom (CCA) waarde vermeld.
- Na het invoeren van de juiste gegevens analyseert de tester de conditie van de accu.
- De tester zal na de analyse aangeven of de accu nog toepasbaar is of inwendig “versleten” door bijvoorbeeld een te diepe ontlading of kapotte cel.

## Opladen van een accu

### Acculader

- Gebruik altijd de juiste instellingen op de acculader bij het juiste accutype.
- Raadpleeg de handleiding van de acculader.

### Laadtoestand lood-zwavelzuuraccu

Een lood-zwavelzuur en AGM accu hebben de langste levensduur in een volledig geladen toestand. Wanneer een lood-zwavelzuuraccu voor langere tijd (gedeeltelijk) ontladen wordt, bestaat er een kans op sulfateren.

Dit kan gedeeltelijk zijn waardoor de accu niet meer te laden is en dus kapot blijkt.

### Opmerking

Lees voor het opladen altijd eerst in de instructies welk type acculader dient te worden gebruikt.



#### WAARSCHUWING

Starten via startkabels kan schade veroorzaken aan het elektrische systeem en/of aan de control unit van de dieselmotor. Controleer altijd in de originele handleiding van de dieselmotorenfabrikant of het is toegestaan de pompset te starten via startkabels, en wat de procedure is.

## Vervangen van een accu

### Verwijderen van een accu

Raadpleeg altijd de handleiding voor speciale instructies. Constateer voor het verwijderen van de oude accu waar de positieve aansluitpool zich bevindt en markeer de polariteit op de positieve kabel. Om te voorkomen dat de nieuwe accu verkeerd wordt geïnstalleerd.

1. Schakel alle elektrische verbruikers en massaschakelaar uit.
2. Verwijder de massakabel van de minpool. Hierdoor wordt voorkomen dat de bedrading en/of de accu wordt beschadigd door per ongeluk met gereedschap contact te maken met de massa.
3. Verwijder de accuklem van de pluspool.
4. Verwijder de houder en accu.
5. Reinig de min-aansluiting en plus-aansluiting.

### Monteren van een nieuwe accu

De accu dient bij plaatsing horizontaal in de accubak te staan. Controleer alvorens plaatsing of er zich geen vreemde voorwerpen in de accubak bevinden, die de onderkant van de accu kunnen beschadigen.

De houder dient te worden aangedraaid tot hij goed vast zit, maar niet zo stevig dat de behuizing of de deksel van de accu erdoor beschadigd raakt.

De volgende aanhaalmomenten mogen worden gehanteerd: 3,39 – 5,65 Nm.

1. Monteer eerst de plus accupookklem smeer deze licht in met zuurvrije vaseline.
2. Monteer dan pas de min accupookklem en smeer deze licht in met zuurvrije vaseline.

### Opmerking

Voorkom kortsluiting tijdens werkzaamheden.

## 11.14 Pompset verzenden

Indien de pompset voor groot onderhoud, reparatie of revisie naar de leverancier wordt gestuurd moet aan de onderstaande voorwaarden zijn voldaan:

- De pompset moet zijn afgetapt en inwendig grondig zijn gereinigd.
- Alle compartimenten van de lekbak onder de pompset en motor moeten voor transport zijn afgetapt.



### **WAARSCHUWING**

**Lekkage van milieubelastende vloeistoffen kan enorme schade aanrichten aan het milieu. Probeer dit te allen tijde te voorkomen.**

- Ter voldoening aan de veiligheids- en milieuvorschriften een "verklaring van geen bezwaar" mee zenden.

## 12 Storingstabel - BA serie droog zelfaanzuigende pompen



### WAARSCHUWING

Bij storingen of abnormale werking de pomp/motor onmiddellijk uitschakelen ter voorkoming van een gevaarlijke situatie of schade aan de pompset.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Pomp draait wel maar levert geen vloeistof.	Lekkage (lucht aanzuigen) in de zuigleiding.	Controleer de leiding op lekkage en voorkom dat het systeem "valse lucht" zuigt.
	De zuigkorf en/of zuigleiding zitten verstopt.	Maak de zuigkorf en/of zuigleiding schoon.
	Inlaat van de zuigleiding is niet voldoende ondergedompeld.	Zorg dat de inlaat voldoende onder water is gedompeld.
	Luchtzak in de zuigleiding.	Pas de zuigleiding aan volgens installatie-instructies.
	Vacuümpomp zuigt niet aan.	Inspecteer de conditie van het vacuümsysteem.
	Terugslagklep sluit niet voldoende af.	Inspecteer de terugslagklep op vervuiling.
	Rubber koppeling tussen de pomp en motor is defect.	Vervang de rubber koppeling.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Onvoldoende capaciteit terwijl de pomp en motor gewoon draaien.	Lekkage (lucht aanzuigen) in de zuigleiding.	Controleer de leiding op lekkage en voorkom dat het systeem "valse lucht" zuigt.
	De zuigkorf en/of zuigleiding zitten verstopt.	Maak de zuigkorf en/of zuigleiding schoon.
	Een draaikolk dichtbij de inlaat van de zuigleiding trekt lucht mee naar binnen.	Dompel de zuigleiding dieper onder water of pas de skippybal methode toe.
	De slijtplaat of slijtring zijn versleten.	Stel de slijtdelen opnieuw af of vervang de slijtdelen.
	Vreemd object in de waaier.	Maak de waaier schoon.
	De waaier is beschadigd.	Vervang de waaier.
	Gas of lucht komt vrij uit de vloeistof.	Zorg dat de vloeistof langzamer/vloeiender stroomt.
	Pomptoerental te laag.	Verhoog het toerental van de aandrijving.
	Verkeerde draairichting (alleen bij elektrisch aangedreven pompen).	Wijzig de draairichting (alleen bij elektrisch aangedreven pompen).

## Pompen BA serie

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Cavitatiegeluid in de pomp.	De zuighoogte overstijgt de NPSHr van de pomp.	Neem contact op met BBA Pumps om de mogelijkheden te bespreken.
	Ondeugdelijke zuigleiding geïnstalleerd.	Bekijk de installatietips in de handleiding of op <a href="http://www.bbapumps.com">www.bbapumps.com</a> .
	Vloeistofsnelheid aan de zuigzijde is te hoog.	Aanbevolen zuigsnelheid maximaal 4 m/s.
	Gas of lucht komt vrij uit de vloeistof.	Zorg dat de vloeistof langzamer/vloeiender stroomt.
	De pomp draait te ver van BEP in de prestatiecurve.	Bekijk de prestatiecurve of specificatieblad van de betreffende pomp.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Pomp vraagt abnormaal hoog vermogen (aandrijving is overbelast).	Pomptoeental is te hoog.	Verlaag het toerental.
	Verkeerde draairichting <i>(alleen bij elektrisch aangedreven pompen).</i>	Wijzig de draairichting <i>(alleen bij elektrisch aangedreven pompen).</i>
	De assen zijn niet goed uitgelijnd.	Lijn de pompset uit.
	Draaiende delen lopen tegen stationaire delen.	Zorg voor de juiste afstelling en lijn indien nodig opnieuw uit.
	Onvoldoende smering in het lagerhuis, mogelijk door een lekkage; kan worden geïdentificeerd door oplopende bedrijfstemperatuur.	Voer het serviceplan grondig uit.
	In de toepassing functioneert de pomp niet naar behoren.	Pas het leidingsysteem aan volgens voorschriften of gebruik een ander type pomp.
	De vloeistof heeft een hoger soortelijk gewicht of viscositeit dan waar de pomp voor is geschikt.	Installeer het juiste pomptype met voldoende reserve motorvermogen.

### Opmerking

Voor overige storingen aan de pomp of aandrijving neem contact op met de service-afdeling van BBA Pumps of DISTRIMEX Pompen & Service BV.

## 13 Storingstabel - BA serie hydraulische powerpacks met dompelpomp



### WAARSCHUWING

Bij storingen of abnormale werking de pomp/motor onmiddellijk uitschakelen ter voorkoming van een gevaarlijke situatie of schade aan de pompset.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Olielekkagepunten in het hydraulische systeem.	Slangverbindingen zitten los.	Draai de slangaansluitingen vast.
	Slangen of afdichtingen beschadigd.	Vervang slangen of afdichtingen.
Hydraulische pomp werkt niet.	Storing in het pompcircuit.	Storing door vakpersoneel laten opsporen en verhelpen.
Dompelpomp werkt niet of werkt niet goed.	Peil hydraulische vloeistof te laag.	Controleer het hydraulische vloeistofpeil. Indien nodig vul hydraulische vloeistof bij.
	Lekpunten in het hydraulisch systeem.	Controleer aansluitingen en slangen op lektheid. Storing door een specialist laten verhelpen.
	Fout in een van de werkende circuits.	Storing door een specialist laten verhelpen.
Hydraulisch systeem heeft geen vermogen / laag vermogen.	Slangverbindingen zitten los.	Draai de slangaansluitingen vast.
	Slangen of afdichtingen beschadigd.	Vervang slangen of afdichtingen.
	Overdrukventiel gaat te vroeg open.	Storing door een specialist laten verhelpen.
	Hydraulische pomp versleten of defect.	Pomp door een specialist laten inspecteren/vervangen.
Geluiden bij het hydraulisch systeem	Hydraulische pomp zuigt lucht aan.	Controleer het hydraulische vloeistofpeil. Storing door een specialist laten verhelpen.
	Hydraulische pomp pompt te weinig olie.	Controleer het hydraulische vloeistofpeil. Indien nodig vul hydraulische vloeistof bij.



## Pompen BA serie

Specifieke SPN foutcodes van hydraulische functies.

<b>Foutcode</b>	<b>Mogelijke oorzaak</b>	<b>Oplossing</b>
SPN 2602 FMI 14	Peil hydraulische vloeistof te laag.	Controleer het hydraulische vloeistofpeil. Indien nodig vul hydraulische vloeistof bij.
	Temperatuur hydraulische vloeistof te hoog.	Controleer de werking van de oliekoeler.
SPN 702 FMI 14	Retourleidingoliefilter ernstig vervuild. Lekoliefilter ernstig vervuild.	Vervang hydraulische oliefilters zie hiervoor het hoofdstuk "Hydraulische oliefilters vervangen". Vervang hydraulische oliefilters zie hiervoor het hoofdstuk "Hydraulische oliefilters vervangen".

Na het verhelpen van de storing zal de storingsmelding automatisch weer verdwijnen na het opnieuw opstarten en enige tijd draaien van het systeem.

## 14 Afdanken

Indien de pompset aan het eind van de levensduur wordt afgedankt en gedemonteerd, moeten de voorschriften voor afvalverwerking in acht worden genomen die op dat moment gelden op de plaats van en ten tijde van de demontage.

De pompset is samengesteld uit algemeen bekende materialen.

Ten tijde van de bouw bestonden hiervoor afvalverwerkingsmogelijkheden.

Na zorgvuldige reiniging van de pompset waren ten tijde van de bouw geen bijzondere risico's bekend voor personen belast met de demontagewerkzaamheden.

Houd de op het moment van demontage geldende milieuregels aan ter voorkoming van milieuvervuiling.

Voer voor het begin van de demontage de onderstaande werkzaamheden uit:

- Tap de pompset af en reinig deze inwendig, zie hoofdstuk "Onderhoud".
- Volg bij een dieselgedreven pompset de richtlijnen op van de fabrikant van de dieselmotor, zie [www.bbapumps.com](http://www.bbapumps.com).
- Verwijder de brandstof uit de brandstoftank.
- Tap de koelvloeistof af.
- Bied vloeistoffen gescheiden van elkaar aan bij een daartoe geautoriseerde instantie.
- Haal de accu uit de pompset.
- Verwijder de AdBlue ® uit de AdBluetank.

## 15 Verklaring van Overeenstemming BA

### Verklaring van Overeenstemming

In de zin van de EG-machinerichtlijn 2006/42/EG, bijlage II 1 B

Fabrikant: **BBA Pompen & Buizen BV, Zutphensestraat 242, 7325 WV Apeldoorn**

Product: **Pomp, BA serie zonder aandrijving**

Hierbij verklaren wij dat bovengenoemde pomp in overeenstemming is met de bepalingen van:

- de Machinerichtlijn (richtlijn 2006/42/EG, zoals laatstelijk gewijzigd)

De pomp voldoet aan de volgende geharmoniseerde normen:

- NEN-EN 809:1998+A1:2009/C1:2010
- NEN-EN ISO 12100:2010
- NEN-EN ISO 14120:2015

#### **Noot:**

De niet voltooide pomp mag na inbouw niet in bedrijf worden genomen voordat het geheel in overeenstemming met de bepalingen van de Machinerichtlijn (richtlijn 2006/42/EG, zoals laatstelijk gewijzigd) en de Laagspanningsrichtlijn (richtlijn 2014/35/EG, zoals laatstelijk gewijzigd) is gebracht.

J. Bruin  
BBA Pompen & Buizen BV



Algemeen Directeur

21 juni 2021

## Verklaring van Overeenstemming

In de zin van de EG-machinerichtlijn 2006/42/EG, bijlage II 1 A

Fabrikant: **BBA Pompen & Buizen BV, Zutphensestraat 242, 7325 WV Apeldoorn**

Product: **Pomp, BA serie met dieselmotor**

Hierbij verklaren wij dat bovengenoemde pomp in overeenstemming is met de bepalingen van:

- de Machinerichtlijn (richtlijn 2006/42/EG, zoals laatstelijk gewijzigd)
- de Laagspanningsrichtlijn (richtlijn 2014/35/EG, zoals laatstelijk gewijzigd)

De pomp voldoet aan de volgende geharmoniseerde normen:

- NEN-EN 809:1998+A1:2009/C1:2010
- NEN-EN ISO 12100:2010
- NEN-EN ISO 13850:2006
- NEN-EN ISO 14118:2017
- NEN-EN ISO 14120:2015

J. Bruin  
BBA Pompen & Buizen BV



Algemeen Directeur

25 mei 2021

## Verklaring van Overeenstemming

In de zin van de EG-machinerichtlijn 2006/42/EG, bijlage II 1 A

Fabrikant: **BBA Pompen & Buizen BV, Zutphensestraat 242, 7325 WV Apeldoorn**

Product: **Pomp, BA serie met elektromotor**

Hierbij verklaren wij dat bovengenoemde pomp in overeenstemming is met de bepalingen van:

- de Machinerichtlijn (richtlijn 2006/42/EG, zoals laatstelijk gewijzigd)
- de Laagspanningsrichtlijn (richtlijn 2014/35/EG, zoals laatstelijk gewijzigd)
- de EMC-richtlijn (richtlijn 2014/30/EU, zoals laatstelijk gewijzigd)

De pomp voldoet aan de volgende geharmoniseerde normen:

- NEN-EN 809:1998+A1:2009/C1:2010
- NEN-EN ISO 12100:2010
- NEN-EN ISO 13850:2006
- NEN-EN ISO 14118:2017
- NEN-EN ISO 14120:2015

J. Bruin  
BBA Pompen & Buizen BV



Algemeen Directeur

25 mei 2021

## Verklaring van Overeenstemming

In de zin van de EG-machinerichtlijn 2006/42/EG, bijlage II 1 B

Fabrikant: **BBA Pompen & Buizen BV, Zutphensestraat 242, 7325 WV Apeldoorn**

Product: **Pomp, BA serie DOL met elektromotor**

Hierbij verklaren wij dat bovengenoemde pomp in overeenstemming is met de bepalingen van:

- de Machinerichtlijn (richtlijn 2006/42/EG, zoals laatstelijk gewijzigd)
- de Laagspanningsrichtlijn (richtlijn 2014/35/EG, zoals laatstelijk gewijzigd)
- de EMC-richtlijn (richtlijn 2014/30/EU, zoals laatstelijk gewijzigd)

De pomp voldoet aan de volgende geharmoniseerde normen:

- NEN-EN 809:1998+A1:2009/C1:2010
- NEN-EN ISO 12100:2010
- NEN-EN ISO 14120:2015

### Noot:

De niet voltooide pomp mag na inbouw niet in bedrijf worden genomen voordat het geheel in overeenstemming met de bepalingen van de Machinerichtlijn (richtlijn 2006/42/EG) is gebracht.

J. Bruin  
BBA Pompen & Buizen BV



Algemeen Directeur

21 juni 2021

**CALIFORNIA  
Proposition 65 Warning**

Diesel engine exhaust and some of its constituents are known to the State of California to cause cancer, birth defects, and other reproductive harm.

**THE NETHERLANDS**

BBA Pumps BV  
Edisonstraat 12  
7006 RD Doetinchem

+31 (0)314-368 436  
info@bbapumps.com  
www.bbapumps.com

**NORTH AMERICA**

BBA Pumps, Inc.  
7222 Cross Park Drive  
North Charleston, SC 29418

+1 843 849 3676  
info@bbapumpsusa.com  
www.bbapumpsusa.com

**POLAND**

BBA Pumps PL SP. z o.o.  
ul. 7'eromskiego 39A  
PL-05-500 Piaseczno

+48 227138611  
info@bbapumps.pl  
www.bbapumps.pl

