

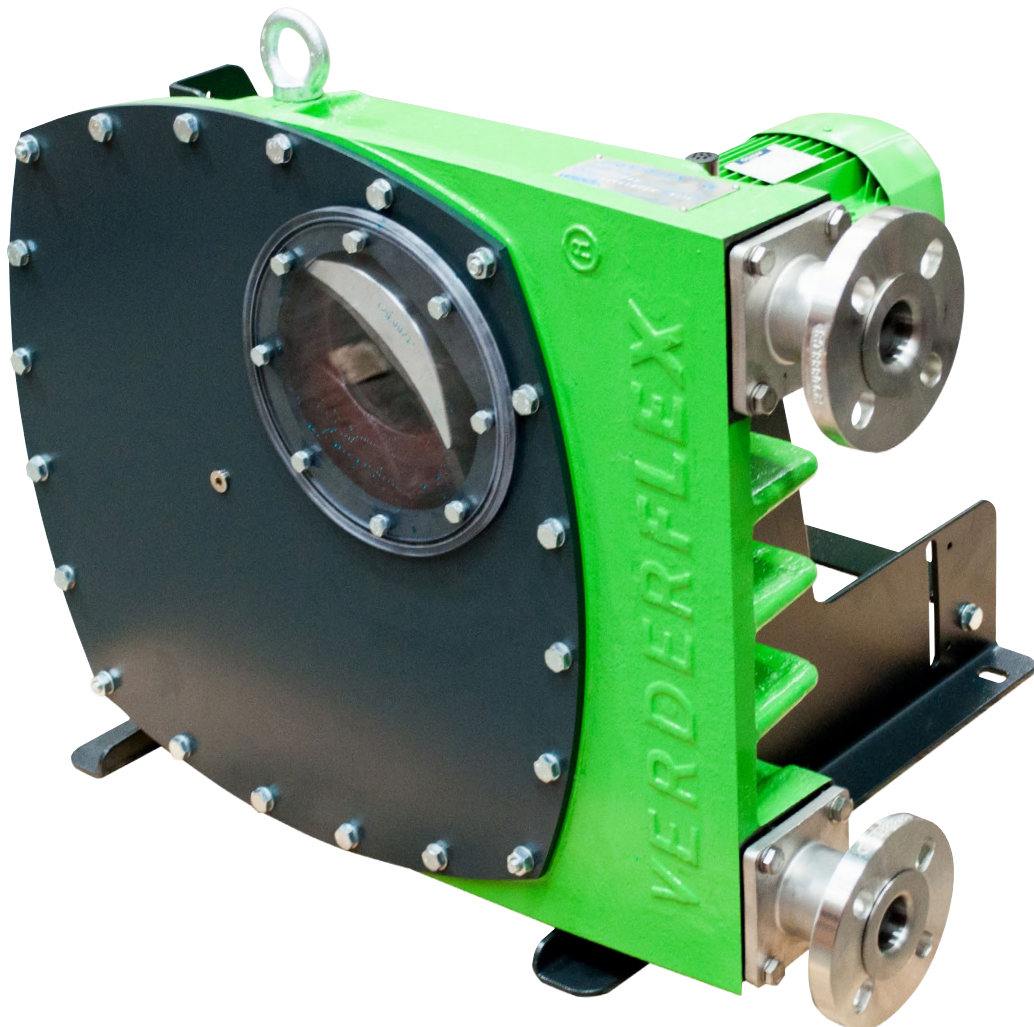
**VERDERFLEX<sup>®</sup>**

# Peristaltische industriële buispomp

Bedieningshandleiding VF 5, 10, 15, 25, 32, 40, 50, 65, 80

Versie 9.0v-02/2015

Printnummer 01



**VERDER**  
passion for pumps

Versie 9.0v-02/2015  
Printnummer 01

**VF 5, 10, 15, 25, 32, 40, 50, 65, 80**



De informatie in dit document is essentieel voor het veilig bedienen en onderhouden van de Verderflex® VF pompen. Dit document moet vóór het installeren, de elektrische aansluiting en inbedrijfstelling van de apparatuur worden gelezen en begrepen.

# Inhoudsopgave

- 1. Informatie over dit document**
  - 1.1 Doelgroepen
  - 1.2 Waarschuwingen en symbolen
- 2. Veiligheid**
  - 2.1 Bedoeld gebruik
  - 2.2 Algemene veiligheidsinstructies
    - 2.2.1 Veiligheid van product
    - 2.2.2 Verplichting van het opererend bedrijf
    - 2.2.3 Verplichting van personeel
  - 2.3 Specifieke gevaren
    - 2.3.1 Gevaarlijke gepompte vloeistoffen
    - 2.3.2 Smeermiddelen
    - 2.3.3 Scherpe randen
- 3. Lay-out en functie**
  - 3.1 Etikettering
    - 3.1.1 Naamplaatje
    - 3.1.2 ATEX naamplaatje
  - 3.2 Lay-out
- 4. Vervoeren, opslaan en afvoeren**
  - 4.1 Transport
    - 4.1.1 Uitpakken en inspecteren na aflevering
    - 4.1.2 Heffen
  - 4.2 Behandeling voor opslag
  - 4.3 Tussentijdse opslag vóór de installatie
  - 4.4 Weggooien
- 5. Installatie en aansluiting**
  - 5.1 Voorbereiding voor installatie
    - 5.1.1 Controleren van omgevingscondities
    - 5.1.2 De installatielocatie voorbereiden
    - 5.1.3 De fundering en het oppervlak voorbereiden
  - 5.2 Installatie op de locatie
  - 5.3 Plannen van de leidingen
    - 5.3.1 Specificeren van steunen en flensverbindingen
    - 5.3.2 Specificeren van nominale diameters
    - 5.3.3 Specificeren van leidinglengtes
    - 5.3.4 Optimaliseren van dwarsdoorsnede van leidingwerk
    - 5.3.5 Leveren van veiligheids- en bedieningselementen (aanbevolen)
  - 5.4 De pomp assembleren
    - 5.4.1 Constructie van frameassemblage
    - 5.4.2 Installatie van motor en tandwielkast
    - 5.4.3 Installeren van rotor
    - 5.4.4 Installeren van de voorplaat
    - 5.4.5 Installeren van elektrische voeding
  - 5.5 Installeren van de slang
    - 5.5.1 Aanbrengen van de slang
    - 5.5.2 De pomp met smeermiddel vullen
    - 5.5.3 Het inspectievenster installeren
  - 5.6 De leidingen aansluiten
    - 5.6.1 Het installeren van het leidingwerk
- 6. Bediening**
  - 6.1 Voorbereiding voor inbedrijfstelling van de pomp
    - 6.1.1 Controleren van de draairichting met een droge pomp
    - 6.1.2 De pomp starten
    - 6.1.3 Uitschakelen
  - 6.2 Bediening
    - 6.2.1 Aanschakelen
    - 6.2.2 Uitschakelen (Zie → 6.1.3)
  - 6.3 De pomp afsluiten
  - 6.4 Opstarten na een periode van uitschakeling
  - 6.5 Bedienen van de stand-by pomp
- 7. Onderhoud**
  - 7.1 Inspecties
  - 7.2 Onderhoud
    - 7.2.1 Reinigen van de pomp
    - 7.2.2 Onderhoudsschema
  - 7.3 Reparaties
    - 7.3.1 Voorbereidingen voor demontage
    - 7.3.2 De pomp/slang terugsturen aan de fabrikant
    - 7.3.3 Ombouwen/repairatie
  - 7.4 Vervangen van slang
    - 7.4.1 Demonteren van de slang
    - 7.4.2 Het opnieuw installeren van de slang en de poort flenzen, het opnieuw vullen met smeermiddel en het monteren van het inspectievenster
  - 7.5 Bestelling van reserveonderdelen
  - 7.6 Accessoires
- 8. Opslaan van pompen en slangen**
  - 8.1.1 Handelingen voor het opslaan
  - 8.1.2 Reingingsprotocol voor slangen
  - 8.1.3 Opslagcondities
- 9. Probleemoplossing**
  - 9.1 Verkeerde werking van pomp
- 10. Bijlage**
  - 10.1 Technische specificaties
    - 10.1.1 Pompspecificaties
    - 10.1.2 Omgevingscondities
    - 10.1.3 Conserveringsmiddelen
    - 10.1.4 Reinigingsmiddelen (nadat slang is verwijderd)
    - 10.1.5 Smeermiddelen
    - 10.1.6 Rotoropties
    - 10.1.7 Aandraaimomenten
    - 10.1.8 Instellen van afstand van rotor
    - 10.1.9 Afmetingen en gewichten van pompen
  - 10.2 Werken in een explosieve atmosfeer & maatregelen ter voorkoming van risico's
    - 10.2.1 Explosiebestendige etikettering
    - 10.2.2 Verklarende woordenlijst
  - 10.3 Lijst met figuren en tabellen
    - 10.3.1 Lijst met figuren
    - 10.3.2 Lijst met tabellen
  - 10.4 Conformiteitsverklaring volgens de EG Machinerichtlijn

# 1. Informatie over dit document




Het assortiment VF 5-80 Verderflex Peristaltische pompen is ontwikkeld in overeenstemming met de allerlaatste technologie en is onderhevig aan voortdurende kwaliteitscontroles. Deze bedieningsinstructies zijn bedoeld als hulp bij het vertrouwd maken met de pomp en het aangewezen gebruik hiervan. De relevante informatie is een richtlijn voor u bij het bedienen van de pomp. Er worden tevens alternatieve handelingen beschreven in geval u deze procedures om wat voor reden ook niet kunt volgen. Het volgen van deze richtlijnen wordt ten sterkte aangeraden, zodat maximum efficiëntie wordt bereikt. Deze bedieningsinstructies houden geen rekening met plaatselijke voorschriften. De operator moet ervoor zorgen dat zulke voorschriften door iedereen strikt worden opgevolgd. Dit omvat tevens personeel dat wordt aangesteld om de installatie uit te voeren.

## 1.1 Doelgroepen



Doelgroep	Taak
Opererend bedrijf	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Deze handleiding dient op de locatie van de apparatuur te worden bewaard, zodat hij tevens voor later gebruik beschikbaar is.</li> <li>▶ Zorg dat personeel de instructies in deze handleiding en andere van toepassing zijnde documenten leest en volgt, met name alle instructies en waarschuwingen.</li> <li>▶ Eventuele extra reglementen en voorschriften met betrekking tot het systeem dienen in acht te worden genomen.</li> </ul>
Gekwalificeerd personeel, installateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Deze handleiding en andere van toepassing zijnde documenten, met name alle veiligheidsinstructies en waarschuwingen, dienen te worden gelezen, in acht te worden genomen en te worden opgevolgd.</li> </ul>

Tabel 1 Doelgroepen en hun taken

## 1.2 Waarschuwingen en symbolen

Waarschuwing	Risiconiveau	Gevolgen van negering
 <b>GEVAAR</b>	Onmiddellijk acuut risico	De dood, ernstig lichamelijk letsel
 <b>WAARSCHU</b>	Potentieel acuut risico	De dood, ernstig lichamelijk letsel
 <b>LET OP</b>	Potentieel gevaarlijke situatie	Licht lichamelijk letsel
<b>OPMERKING</b>	Potentieel gevaarlijke situatie	Materiaalschade

Tabel 2 Waarschuwingen en consequenties van negeren ervan

Symbol	Betekenis
	Veiligheidswaarschuwbord in overeenstemming met DIN 4844 - W9 <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Alle informatie die dit veiligheidswaarschuwbord benadrukt dient in acht te worden genomen en de instructies dienen opgevolgd te worden om letsel of de dood te voorkomen.</li> </ul>
▶	Instructies
1., 2.,	Stap-voor-stap instructies
√	Eerste vereisten
→	Cross-reference
	Information, recommendation

Tabel 3 Symbolen en hun betekenis

## 2. Veiligheid



The manufacturer does not accept any liability for damage resulting from disregard of this documentation.

### 2.1 Bedoeld gebruik

- Gebruik de pomp alleen voor het hanteren van compatibele vloeistoffen zoals aanbevolen door de fabrikant (→ 10.1 Technische specificaties).
- Neem de bedrijfsgrenzen in acht
- Voor eventueel ander gebruik van de pomp dient de fabrikant geraadpleegd te worden.
- Pompen die zonder motor worden geleverd dienen met een motor te worden uitgerust in overeenstemming met de bepalingen van de EG Richtlijn Machines 2006/42/EG of indien buiten de EG de plaatselijke voorschriften.

#### Voorkomen van duidelijk misbruik (voorbeelden)

- Houd rekening met de bedrijfsgrenzen van de pomp met betrekking tot temperatuur, druk, stromingssnelheid en motorsnelheid (→ 10.1 Technische specificaties).
- Bedien de pomp NIET terwijl de invoer-/uitvoer gesloten is.
- Installeer de pomp alleen zoals aanbevolen in deze handleiding. Het volgende bijvoorbeeld is niet toegestaan:
  - Het installeren van de pomp zonder goede ondersteuning.
  - Het installeren in de onmiddellijk nabijheid van extreme hete of koude bronnen.

### 2.2 Algemene veiligheidsinstructies



Voordat enige werkzaamheden worden uitgevoerd dienen de volgende voorschriften te worden gevolgd.

#### 2.2.1 Veiligheid van product

Deze bedieningsinstructies bevatten fundamentele informatie die tijdens de installatie, bediening en het onderhoud in acht moeten worden genomen. Deze bedieningshandleiding dient derhalve vóór de installatie en inbedrijfstelling te worden gelezen en begrepen door het installatiepersoneel en het verantwoordelijke getrainde personeel / de operators, en moet te allen tijde op een gemakkelijk bereikbare plaats binnen de bedrijfslocatie van de machine worden bewaard.

Niet alleen de algemene veiligheidsinstructies die in dit hoofdstuk over Veiligheid staan aangegeven moeten worden nageleefd, maar ook de veiligheidsinstructies die onder specifieke koppen zijn uiteengezet.

- Bedien de pomp alleen als de pompeenheid en alle bijbehorende systemen goed functioneren.

- Gebruik het pompsysteem alleen zoals aangewezen is, terwijl u zich bewust bent van de veiligheids- en risicofactoren, en de instructies in deze handleiding in acht neemt.
- Houd deze handleiding en andere van toepassing zijnde documenten te allen tijde compleet, leesbaar en toegankelijk voor het personeel.
- Procedures of acties die een risico voor personeel of derden kunnen vormen dienen te worden vermeden.
- In geval van eventuele fouten die de veiligheid in gevaar kunnen brengen, dient de pomp onmiddellijk te worden uitgeschakeld en het defect door gekwalificeerd personeel te worden verholpen.
- Het installeren van de pomp, het bijbehorende leidingwerk en elektrische fittingen dient te voldoen aan de installatie-eisen die in deze handleiding zijn gegeven en aan eventuele nationale of regionale voorschriften met betrekking tot de veiligheid en gezondheid.

#### 2.2.2 Verplichting van het opererend bedrijf

##### Veiligheidsbewuste bediening

- Zorg dat de volgende veiligheidsaspecten in acht worden genomen en worden bewaakt:
  - Het nakomen van het bedoelde gebruik
  - Statutaire of andere veiligheids- en ongevalvoorkomende voorschriften
  - Waar van toepassing, veiligheidsvoorschriften van toepassing op het hanteren van gevaarlijke stoffen
  - Van toepassing zijnde normen en richtlijnen in het land waar de pomp wordt bediend
- Zorg dat persoonlijke beschermende uitrusting die nodig is voor het bedienen van de pomp, waar vereist, beschikbaar is.

## Gekwalificeerd personeel

- Zorg dat, voordat de pomp wordt geïnstalleerd, al het personeel dat werk aan de pomp moet uitvoeren deze handleiding en alle andere van toepassing zijnde documenten, inclusief de informatie met betrekking tot de veiligheid, het onderhoud en reparaties, heeft gelezen en begrepen.
- Organiseer verantwoordelijkheden, competentiegebieden en de supervisie van personeel.
- Zorg dat al het werk alleen door gespecialiseerde technici wordt uitgevoerd.
- Zorg dat personeel in opleiding te allen tijde onder de supervisie van gespecialiseerde technici staat wanneer aan het pompsysteem wordt gewerkt.

## Veiligheidsapparatuur

- Lever de volgende veiligheidsapparatuur en verifieer de functionaliteit:
  - Voor hete, koude en bewegende delen: het opererend bedrijf dient te zorgen voor veiligheidskappen.
  - Bij het potentieel opbouwen van elektrostatische elektriciteit: zorg voor geschikte aarding wanneer dit van toepassing is.

## Garantie



De garantie wordt ongeldig als de klant enige of alle instructies en waarschuwingen in het document niet volgt. Verder heeft al het mogelijke gedaan om het product/de producten in dit document af te beelden en te beschrijven. De afbeeldingen en beschrijvingen zijn echter alleen bestemd voor identificatiedoeleinden en zijn geen garantie dat de producten verkoopbaar zijn of geschikt zijn voor een bepaald doel, of dat de producten noodzakelijkerwijs in overeenstemming zijn met de afbeeldingen of beschrijvingen.

Voor het uitvoeren van eventuele aanpassingen, reparaties of veranderingen tijdens de garantieperiode dient de goedkeuring van de fabrikant te worden verkregen. Gebruik alleen originele onderdelen of onderdelen die door de fabrikant zijn goedgekeurd.

Zie de algemene voorwaarden voor meer gegevens over de garantie.

## 2.2.3 Verplichting van personeel



Het is uiterste belangrijk dat het bedieningspersoneel te allen tijde voldoet aan de instructies in deze handleiding.

- Pomp en bijbehorende onderdelen:
  - Men mag er niet op leunen of stappen of ze als een klimhulp gebruiken

- Ze mogen niet worden gebruikt om planken, hellingen of balken te ondersteunen
- Gebruik ze niet als een bevestigingspunt voor lieren of steunen
- Ontdooi ze niet met gasbranders of gelijksoortig gereedschap
- Verwijder tijdens de werking niet de veiligheidskappen voor hete, koude of bewegende delen
- Installeer, zoals de voorschriften eisen, de veiligheidsapparatuur weer op de pomp na eventuele reparaties / onderhoudsbeurten aan de pomp.

## 2.3 Specifieke gevaren

### 2.3.1 Gevaarlijke gepompte vloeistoffen

Volg de statutaire veiligheidsvoorschriften bij het hanteren van gepompte vloeistoffen (bijv. hete, brandbare, giftige of potentieel schadelijke vloeistoffen). Gebruik van toepassing zijnde persoonlijke beschermende uitrusting wanneer werk aan de pomp wordt uitgevoerd.

### 2.3.2 Smeermiddelen

Zorg dat het smeermiddel en de gepompte vloeistof compatibel met elkaar zijn. Dit is een voorzorgsmaatregel in geval de slang per ongeluk barst en de gepompte vloeistof in contact komt met het smeermiddel (*Zie gegevensblad voor smeermiddel om compatibiliteit te verzekeren*)

### 2.3.3 Scherpe randen

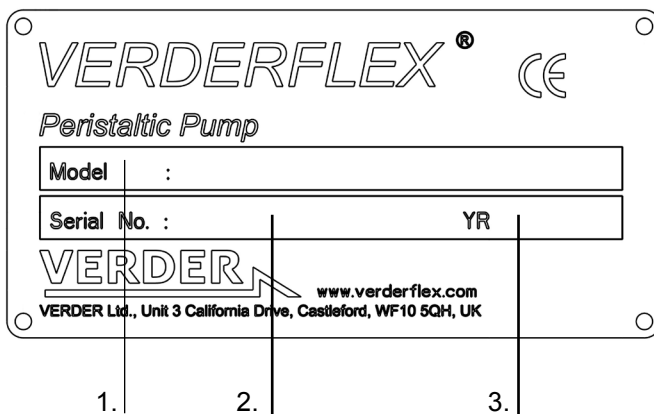
- Pomponderdelen zoals de vulplaatjes kunnen scherp zijn
  - Gebruik beschermende handschoenen wanneer er werk aan de pomp moet worden uitgevoerd.

## 3. Lay-out en functie

**i** De constructie en werking van de Verderflex VF eristaltische pomp zijn eenvoudig van ontwerp. Het medium dat moet worden gepompt raakt niet in contact met bewegende delen en bevindt zich volledig binnen een robuuste heavy-duty slang, die gewoonlijk bestaat uit een binnenlaag, twee t/m zes verstevigingslagen en een buitenlaag. Over de lengte van de slang loopt een rotor die de vloeistof samendrukt. Deze beweging duwt de inhoud van de slang direct voor de rotor en beweegt die vooruit langs de lengte van de slang in een 'positieve verplaatsing' peristaltische beweging. Na de compressiewerking van de rotor zorgt de natuurlijke elasticiteit van het met polymeer verstevigde rubber ervoor dat de slang opent, waarbij het ronde profiel wordt behouden en er een zuigdruk wordt gecreëerd waardoor de pomp weer wordt opgeladen.

### 3.1 Etikettering

#### 3.1.1 Naamplaatje

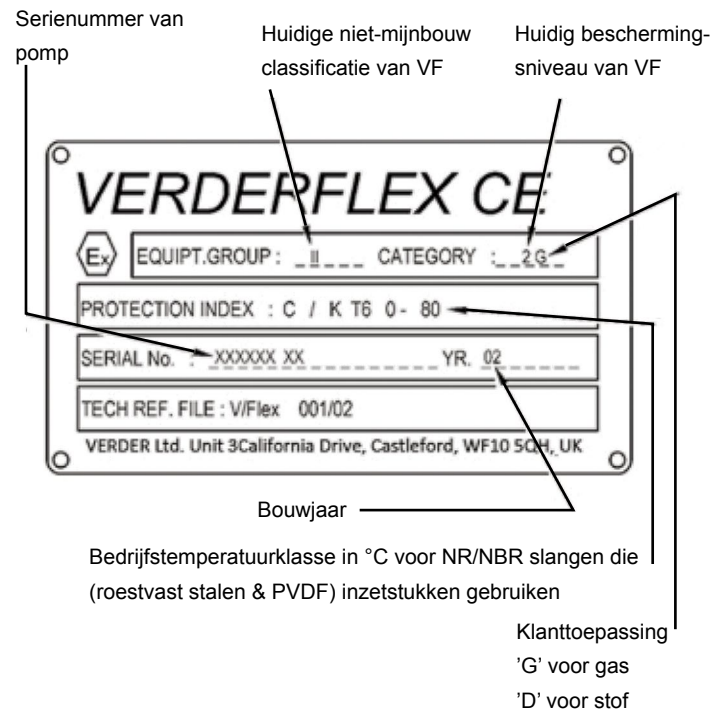


**Figuur 1** Naamplaatje

1. Pomptype
2. Serienummer
3. Jaar van fabricage

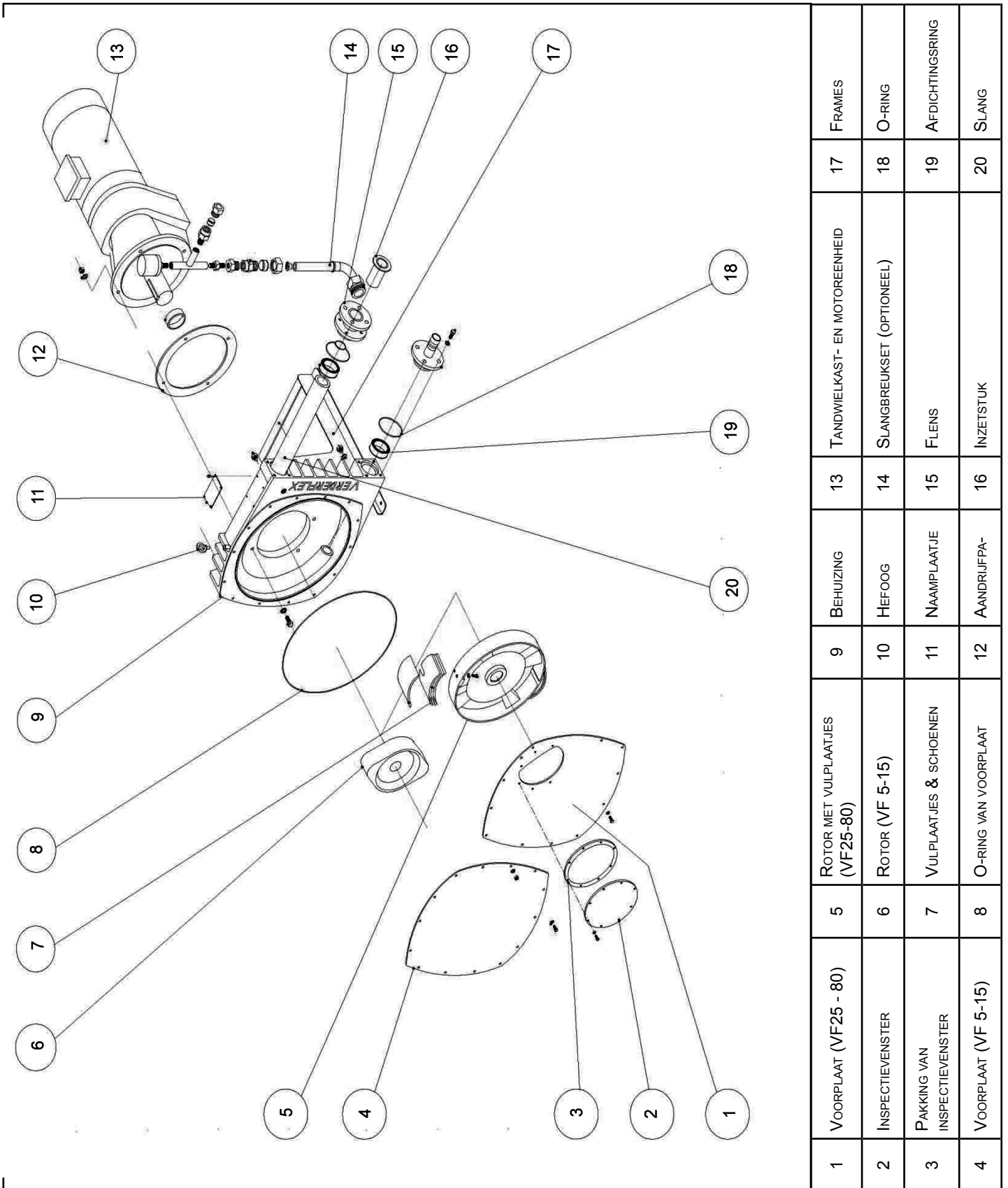
**Opmerking:** Bij het bestellen van reserveonderdelen dient te allen tijde het model en serienummer te worden vermeld.

#### 3.1.2 ATEX naamplaatje



**Figuur 2** ATEX naamplaatje

### 3.2 Lay-out




Figuur 3 Explosietekening (Algemeen)



## 4. Vervoeren, opslaan en afvoeren

### 4.1 Transport

 De eenheid dient te allen tijde in rechtopstaande positie te worden vervoerd en men dient te controleren of de eenheid stevig op de pallet vastzit.

#### 4.1.1 Uitpakken en inspecteren na aflevering

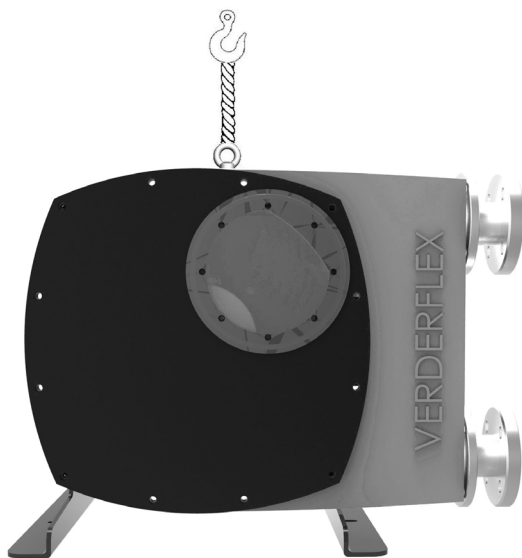
1. De pomp/pompeenheid dient bij aflevering te worden uitgepakt en geïnspecteerd op transportbeschadiging.
2. Eventuele transportbeschadiging dient onmiddellijk aan de fabrikant/distributeur te worden gemeld.
3. Bewaar de pallet in geval er verder transport noodzakelijk is.
4. Gooi alle verpakkingsmaterialen weg in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften.

#### 4.1.2 Heffen

 **GEVAAR**


**Vallende ladingen kunnen de dood of het verbrijzelen van ledematen veroorzaken!**

1. Gebruik hefapparatuur die geschikt is voor het totale gewicht dat vervoerd moet worden.
2. Bevestig de hefapparatuur aan het hefoog zoals in de volgende afbeelding wordt getoond.
3. Ga niet onder hangende ladingen staan.



Figuur 4 Bevestigen van hefapparatuur aan pompeenheid

### 4.2 Behandeling voor opslag

 Unpainted steel surfaces should be coated with rust inhibitor and the unit should be stored in a dry, dust free environment not exceeding 60°C

#### OPMERKING

**Materiaalschade als gevolg van ongeschikte behandeling voor opslag!**

- ▶ Alle interne en externe blanke metaaldelen van de pomp dienen voor opslag te worden behandeld.
- ▶ Herhaal de behandeling indien noodzakelijk.

### 4.3 Tussentijdse opslag vóór de installatie

#### OPMERKING

**Materiaalschade als gevolg van ongeschikte opslag!**

- ▶ Behandel de pomp met conserveringsmiddelen die compatibel zijn met de gepompte media (voorzorgsmaatregel in geval van morsen).

1. Alle openingen dienen te worden gesloten met afsluitplaten, plugs of plastic afdekkingen.
2. Zorg dat de opslagruimte aan de volgende condities voldoet:
  - Droog, vochtigheid niet boven 80%
  - Uit direct zonlicht
  - Vorstvrij; temperatuurbereik van 0 tot 40 °C
  - Trillingsvrij; minimaliseren
  - Stofvrij; minimaliseren

\*Opslaginformatie voor pompen die buiten gebruik zijn gesteld kan in hoofdstuk 8, Pompen en slangen opslaan, worden gevonden.

## 4.4 Weggooien



Bij langdurig gebruik kunnen de pomponderdelen in zo'n mate besmet worden met giftige of radioactieve gepompte vloeistoffen, dat reinigen onvoldoende kan zijn.



### WAARSCHU

#### Risico van vergiftiging en milieuaantasting door de gepompte vloeistof of olie!

- ▶ Gebruik van toepassing zijnde persoonlijke beschermende uitrusting wanneer werk aan de pomp wordt uitgevoerd.
- ▶ Voordat de pomp wordt weggegooid:
  - Moet de vloeistof worden afgevoerd en weggedaan in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften.
  - Lekkende gepompte vloeistof of olie moet worden verzameld en weggegooid in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften.
  - Resten gepompte vloeistof in de pomp moeten worden geneutraliseerd.
- ▶ Gooi de pompeenheid en alle bijbehorende onderdelen weg in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften.

## 5. 5. Installatie en aansluiting

### OPMERKING

#### Materiaalschade als gevolg van ongeautoriseerde aanpassing van de pompeenheid!

- ▶ Voer geen structurele aanpassingen aan de pompeenheid of het pomphuis uit.
- ▶ Voer geen laswerkzaamheden aan de pompeenheid of het pomphuis uit.

### OPMERKING

#### Materiaalschade als gevolg van binnendringen!

- Verwijder geen beschermende flensafdekkingen tot direct voor het aansluiten van de leidingen aan de pomp.

## 5.1 Voorbereiding voor installatie

### 5.1.1 Controleren van omgevingscondities

1. Zorg dat de bedrijfscondities worden nageleefd (→ 10.1.1 Pompspecificaties)
2. Zorg dat aan de vereiste omgevingscondities wordt voldaan (→ 10.1.2 Omgevingscondities)

### 5.1.2 De installatielocatie voorbereiden

- ▶ Zorg dat de installatielocatie aan de volgende eisen voldoet:
  - De pomp kan van alle kanten gemakkelijk worden bereikt
  - Er is voldoende ruimte beschikbaar voor het installeren/verwijderen van de leidingen en voor onderhouds- en reparatiewerkzaamheden, met name voor het verwijderen en installeren van de slang.

### 5.1.3 De fundering en het oppervlak voorbereiden

- ▶ Zorg dat de fundering en het oppervlak aan de volgende eisen voldoen:
  - Ze zijn vlak
  - Ze zijn schoon (bevatten geen olie of andere onzuiverheden)
  - Ze kunnen het gewicht van de pompeenheid en alle bedrijfskrachten weerstaan
  - Zorg dat de pomp stabiel is en niet kan kantelen
  - Betonfundering: Zorg dat het standaard beton sterk genoeg is om de pompeenheid onder belasting te dragen.

## 5.2 Installatie op de locatie

1. Breng de pompeenheid omhoog (→ 4.1.2 Heffen)
2. Zet de pompeenheid op de installatielocatie neer.
3. Zet de pomp met bouten vast, gebruik alle vier gaten.

## 5.3 Plannen van de leidingen

### 5.3.1 Specificeren van steunen en flensverbindingen

- Houd bij het plannen van de pijpleidingen rekening met de bedrijfscondities.
  - Koud/warm medium
  - Leeg/vol
  - Zonder druk/onder druk
  - Flenzen op andere plaatsen
- Zorg dat de steunen van de leidingen zo zijn ontworpen dat er rekening is gehouden met beweging als gevolg van drukkrachten of omgevende natuurkrachten.

### 5.3.2 Specificeren van nominale diameters



Zorg dat het systeemverlies in de leidingen zo laag mogelijk wordt gehouden. Leidingwerk dat direct is aangesloten op zowel de inlaat- als de uitlaatpoort van de pomp dient tenminste 1 meter lang recht te lopen. Zorg dat de nominale diameter van de leiding tenminste 1,5 keer de nominale pompslangdiameter is om kloppen te verminderen.

### 5.3.3 Specificeren van leidinglengtes

- Houd het leidingwerk zo kort en direct mogelijk.
- Voeg voor gemakkelijke toegang bij het vervangen van slangen, naast de poortflenzen, een korte verwijderbare sectie toe.

### 5.3.4 Optimaliseren van dwarsdoorsnede van leidingwerk

- Vermijd buigstralen van minder dan 10 keer de nominale leidingdiameter.
- Vermijd abrupte veranderingen van dwarsdoorsnede langs het leidingwerk.

### 5.3.5 Leveren van veiligheids- en bedieningselementen (aanbevolen)

#### Regelingen treffen voor het isoleren en afsluiten van leidingen



Voor onderhouds- en reparatiewerkzaamheden.

- Zorg voor afsluitkleppen in de zuig- en afvoerlijnen.

#### Veilig verwijderen van product

- Zorg er tevens voor dat op het laagste punt in de zuig- en afvoerlijnen afvoerkransen worden aangebracht.



## WAARSCHU

### Voorzorgsmaatregelen bij het afvoeren

- Volg te allen tijde de veiligheidsprocedures voor het hanteren van het product dat gepompt wordt.
- Als de slang gescheurd is kan het smeermiddel met het product besmet zijn en kan het pomphuis onder druk staan – men dient er voor te zorgen dat het mengsel op geschikte manier wordt gehanteerd en dat de juiste maatregelen worden genomen om het opbouwen van druk af te voeren.

Wat wel te doen	Wat niet te doen
<p>1. Korte pijpleiding naar zuigkant</p>	<p>Lange pijpleiding naar zuigkant</p>
<p>2. Minder verbindingen/bochten</p>	<p>Meervoudige verbindingen/bochten</p>
<p>3. Aansluiten van leiding met diameter 1,5 keer van de pompslangdiameter</p> <p>ID van leiding is 1,5x ID van slang</p>	<p>Aansluiten van leiding met diameter kleiner dan de pompslangdiameter</p> <p>ID van leiding &lt; ID van pompslang</p>
<p>4. Pulsatiedemper dicht bij de pomp aangesloten</p> <p>Pulsatiedemper</p>	<p>Pulsatiedemper weg van de pomp aangesloten</p> <p>10% verlies van demper-efficiëntie voor elke meter</p>

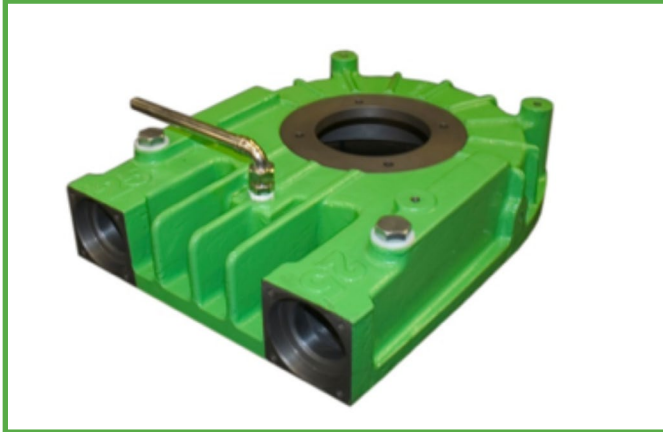
Tabel 4 Wat wel en wat niet te doen

## 5.4 De pomp assembleren

### 5.4.1 Constructie van frameassemblage

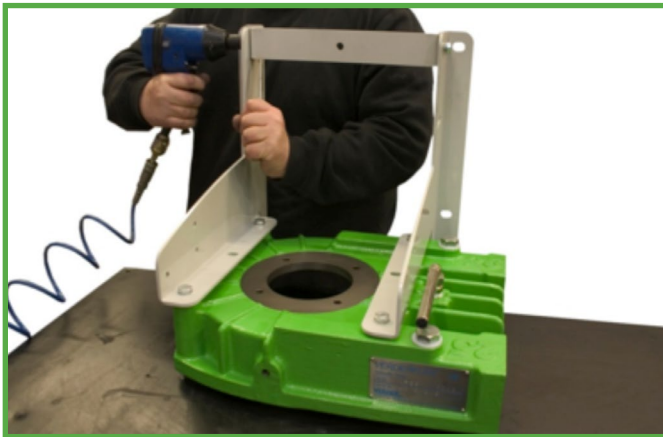


Het assembleren van de VF5-VF80 pomp is over het hele assortiment gelijk. In dit document wordt de constructie van een VF25 gebruikt.



Figuur 5 Aanbrengen van de vulbuis

1. Monteer de afsluitpluggen met, waar meegeleverd, plastic sluitringen aan het pomphuis en breng PTFE op de vulbuis aan.
2. Als er geen centraal gat is, monteer dan de ontluchter in plaats van de bovenste afvoerplug.



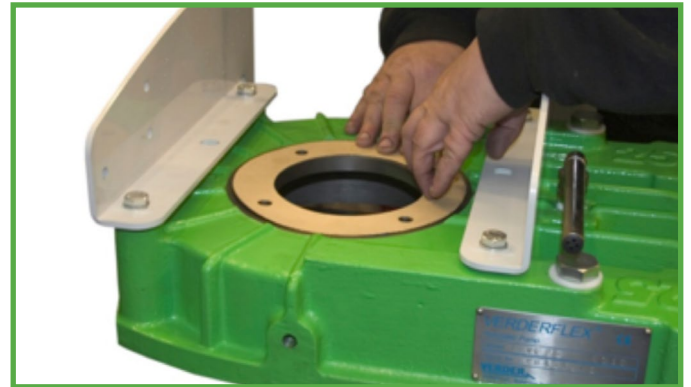
Figuur 6 Installeren van frames

3. We raden aan dat de pomp voor beweging op een geschikt pallet of draaistel met wielen wordt geassembleerd.
4. Monteer het framework op het pomphuis met behulp van de montagekit (Zie 10.1.7 Aandraaimomenten)

### 5.4.2 Installatie van motor en tandwielkast

1. Monteer de aandrijfpakking op het pomphuis voordat de reductiemotoreenheid wordt gemonteerd.
2. Breng een kleine hoeveelheid vet aan om de pakking op z'n plaats te houden.

3. Monteer de reductiemotoreenheid op het pomphuis en zet hem vast met de montagekit.



Figuur 7 Monteren van aandrijfpakking

4. Aanbevolen wordt dat de bevestigingen opnieuw worden gecontroleerd na het aandraaien, om te verzekeren dat de reductiemotoreenheid vlak tegen de behuizing ligt (om lekken te voorkomen).



Figuur 8 Monteren van de reductiemotoreenheid

### 5.4.3 Installeren van rotor

1. Breng aan weerszijden van de rotor één pen aan om de remschoenen juist op de rotor te zetten.



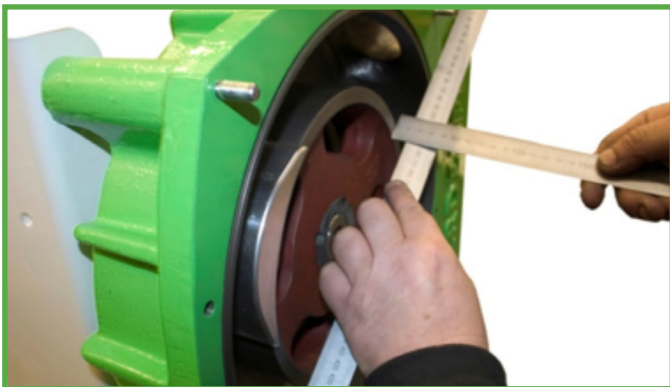
Figuur 9 Monteren van rotorvulplaatjes op de rotor (Stap 1)

2. Bevestig de remschoenen en vulplaatjes aan weerszijden van de rotor.
3. Zet de tapse vergrendelbus met de twee stelschroeven aan de rotor vast.



Figuur 10 Monteren van rotorschoeven op de rotor (Stap 2)

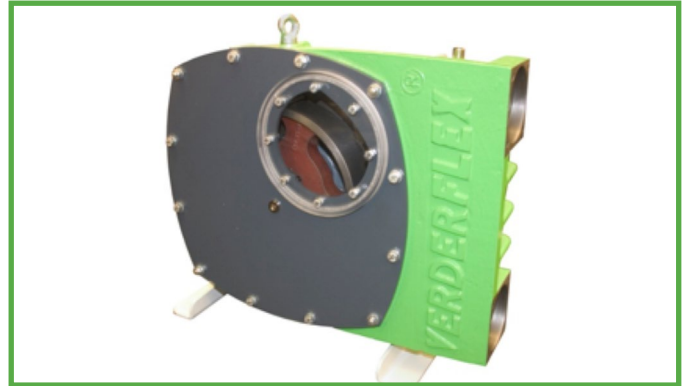
4. Het gleufeind van de vulplaatjes dient in de richting van het pomphuis te worden gemonteerd. Op die manier kunnen de vulplaatjes op hun plaats worden verwijderd als dit nodig is.
5. Opmerking: De VF 05-15 gebruikt een vaste rotor zonder remschoenen en vulplaatjes.
6. Monteer de rotor aan de aandrijfas van de reductiemotoreenheid en meet de juiste afstand van de rotor naar de rand van het pomphuis (zie fig.11)
7. Draai de stelschroeven aan, controleer vervolgens de afstand opnieuw en stel waar nodig af.
8. Zie 10.1.8 Instellen van afstand van rotor



Figuur 11 Instellen van afstand van rotor

#### 5.4.4 Installeren van de voorplaat

1. Monteer het hefoog aan de behuizing.
2. Monteer de O-ring aan de voorplaat en breng wat vet aan om hem op z'n plaats te houden.
3. Monteer het framework op het pomphuis met behulp van de montagekit (Zie 10.1.7 Aandraaimomenten)
4. Wanneer de voorplaat wordt aangebracht wordt de cilinderschroef die het dichtst bij het inspectievenster ligt zonder sluitring gemonteerd (Figuur 12 Installeren van de voorplaat).
5. Breng de rest van de cilinderschroeven met sluitringen aan en zet ze met koppel vast. (Zie tabel 11 aandraaimomenten)



Figuur 12 Installeren van de voorplaat

6. Monteer de pakking van het inspectievenster aan de voorplaat.
7. Zet het inspectievenster met cilinderschroeven aan de voorplaat vast. Draai de schroeven niet te strak aan, want dit kan het inspectievenster beschadigen (Zie 10.1.7 Aandraaimomenten ).

#### 5.4.5 Installeren van elektrische voeding

1. Sluit de motor aan op de netvoeding. Zorg dat de juiste pakkingsbus wordt gebruikt en dat de aardverbinding wordt gemaakt en vastgezet. De dekplaat van de aansluitdoos bevat de bedradingsinformatie.
2. Laat de pomp langzaam lopen om te zien of hij goed raait.

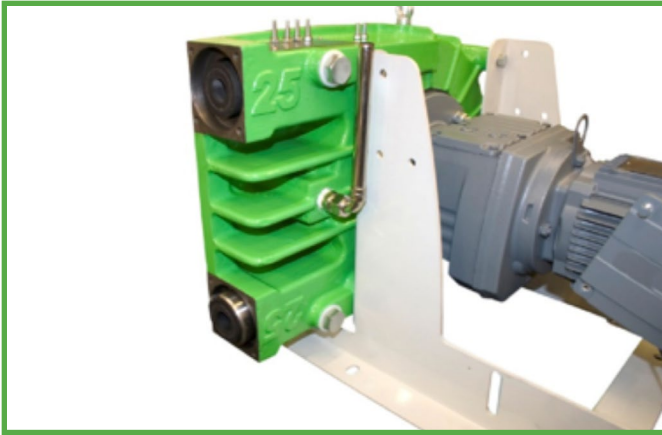


Figuur 13 De motor aansluiten

### 5.5 Installeren van de slang

#### 5.5.1 Aanbrengen van de slang

- ✓ Als hulp bij het installeren dient de buitenwand van de slang met smeermiddel te worden ingevet.
1. Breng een eind van de slang in de mond van de zuigpoort aan (de slang dient in de pomp in de richting van normale werking te worden gevoerd).
  2. Wanneer de slang de rotor heeft bereikt kan de aandrijving langzaam stapsgewijs naar voren worden gedreven om de rest van de slang in het pomphuis te voeren.



Figuur 14 Aanbrengen van de slang

3. Laat voldoende slang uit de zuigpoort steken om de afdichtingsring aan te kunnen brengen.
4. Breng de afdichtingsring op de slang aan; laat de slang iets voorbij de afdichtingsring steken.



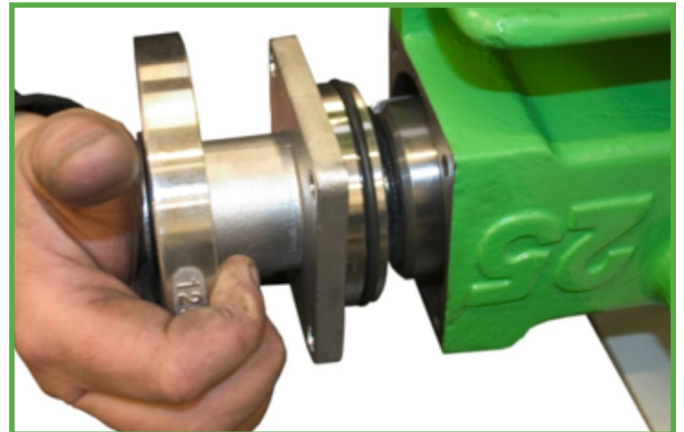
Figuur 15 Monteren van afdichtingsring

5. Monteer de binnenste en buitenste O-ringen aan de poortflenzen.

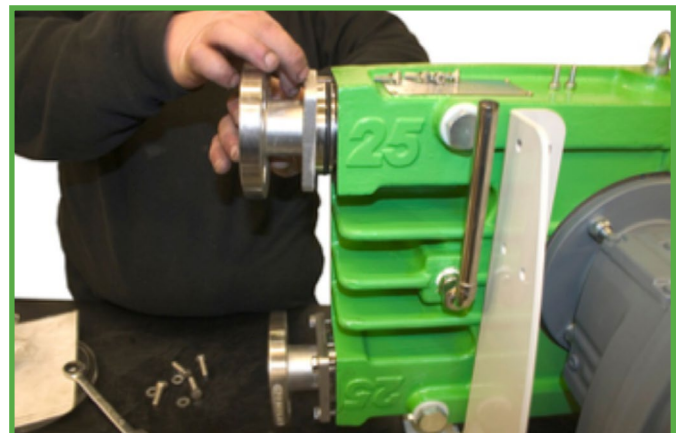


Figuur 16 Poortflensassemblage & inzetstuk

6. Laad het inzetstuk in de poortflens en breng vervolgens een kleine hoeveelheid smeermiddel op de flens aan, wat helpt bij het monteren. Monteer de flens aan de zuigpoort door de flensinzetstukeenheid vast te houden en hem samen in te drukken.
7. Draai de bouten in een 1-3-4-2 volgorde aan, herhaal de volgorde tot elke flens gelijkmatig is gemonteerd. Alle 4 bouten dienen op elke flens te worden gemonteerd om de prestaties van de pomp niet in gevaar te brengen.




Figuur 17 Aanbrengen van poortflensassemblage & inzetstuk



Figuur 18 Aanbrengen van poortflensassemblage & inzetstuk

## 5.5.2 De pomp met smeermiddel vullen

 Om de compatibiliteit te controleren dient u de veiligheidsgegevensbladen voor Verderlube en Verdersil bij de fabrikant te bestellen.

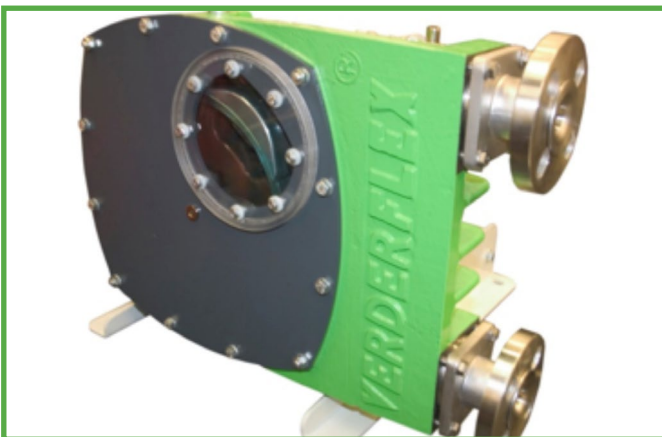
1. Zorg dat er een geschikte bak aanwezig is om gemorst smeermiddel te verzamelen.
2. Zorg dat het smeermiddel compatibel is met de gepompte vloeistof.
3. Verwijder het inspectievenster van de voorplaat en vul de



Figuur 19 Smeermiddel vullen

### 5.5.3 Het inspectievenster installeren

1. Breng het inspectievenster van de voorplaat weer aan. Zorg vooral dat de bevestigingen niet te strak worden aangedraaid want hierdoor zou het inspectievenster kunnen breken.
2. De pomp is nu klaar om in bedrijf gesteld te worden.



Figuur 20 Geassembleerde VF pomp

## 5.6 De leidingen aansluiten

### OPMERKING

#### Besmetting van de gepompte media als gevolg van onzuiverheden in de pomp!

- ▶ Men dient er voor te zorgen dat er geen besmetting in de gepompte media terecht komt

1. Reinig vóór de assemblage alle leidingonderdelen en fittingen.
2. Zorg ervoor dat de flensafdichting niet naar binnen steekt en de stroming afsluit.
3. Verwijder vóór het installeren de flensafdekkingen aan de zuig- en afvoerkant.

### 5.6.1 Het installeren van het leidingwerk

1. Controleer of alle bevestigingen aangedraaid zijn (→ 10.1.7 Aandraaimomenten)
2. Verwijder de transport- en afdichtingskappen van de pomp.
3. Voordat leidingwerk aan de pomp wordt aangesloten: Zorg dat de slang goed vastzit door de pomp droog in beide richtingen 10-20 omwentelingen te draaien.
4. Laat de leidingen in een doorlopende opwaartse of neerwaartse helling lopen om luchtbellen te voorkomen.
5. Sluit de leidingen aan.

## 6. Bediening

### 6.1 Voorbereiding voor inbedrijfstelling van de pomp

#### 6.1.1 Controleren van de draairichting met een droge pomp

1. Zorg dat de pomp een smeermiddel bevat.
2. Schakel de motor aan, controleer de richting waarin hij draait en schakel hem vervolgens onmiddellijk weer uit.
3. Als de draairichting anders is, controleer dan de elektrische aansluiting (\*raadpleeg de elektricien)

#### 6.1.2 De pomp startenv

### GEVAAR

#### Risico van letsel en vergiftiging als gevolg van het uitspuiten van gepompte vloeistof!

- ▶ Gebruik van toepassing zijnde persoonlijke beschermende uitrusting wanneer werk aan de pomp wordt uitgevoerd.

### WAARSCHU

#### Risico van letsel en vergiftiging als gevolg van gevaarlijke gepompte vloeistoffen!

- ▶ Verzamel eventueel gelekte vloeistof op een veilige manier en doe het weg in overeenstemming met de milieuvoorschriften en -eisen

### GEVAAR

#### Beschadiging van apparatuur als gevolg van overdruk!

- ▶ Bedien de pomp niet met de fitting aan de afvoerkant gesloten.
- ▶ Bedien de pomp alleen binnen de toleranties die door de fabrikant zijn gespecificeerd (→ 10.1 Technische specificaties)

- ✓ Pomp juist ingesteld en aangesloten
- ✓ Motor juist ingesteld en aangesloten
- ✓ Alle aansluitingen spanningsvrij en afgedicht
- ✓ Niveau van smeermiddel van pomphuis juist (→ 10.1.5 Smeermiddelen).
- ✓ Alle veiligheidsapparatuur geïnstalleerd en op functionaliteit getest

1. Sluit alle afvoerkransen.
2. Open de fittingen aan de zuigkant en de afvoerkant.
3. Schakel de motor aan en controleer of hij soepel draait

4. Draai de pomp, spoel hem eerst met water door (koude inbedrijfstelling) om op lekken te controleren.
5. Verifieer dat noch de pompeenheid noch de leidingverbindingen lekken.
6. Voer een tweede spoeling uit door de leidingen 10-20 omwentelingen met gepompte vloeistof te draaien om restjes en water in de pomp te verwijderen.

#### 6.1.3 Uitschakelen

### OPMERKING

#### Risico van stagnatie en gebarsten slang als gevolg van gesloten zuiging of afvoer!

- ▶ Houd de fittingen van de zuig- en afvoerkanten open totdat de rotor volledig gestopt is.

### WAARSCHU

#### Risico van letsel als gevolg van hete pomponderdelen!

- ▶ Gebruik van toepassing zijnde persoonlijke beschermende uitrusting wanneer werk aan de pomp wordt uitgevoerd.

### OPMERKING

#### Schade aan apparatuur als gevolg van sedimenten!

- ▶ Als de gepompte vloeistof kristalliseert, polymeriseert of stolt:
  - Spoel de pomp door
  - Zorg dat de spoelvloeistof compatibel is met de gepompte vloeistof.

1. Indien nodig: Spoel de pomp door en leeg hem.
2. Schakel de stroom naar de motor uit.
3. Sluit de fitting aan de afvoerkant.
4. Controleer alle trekbouten en draai ze waar nodig aan (alleen nadat de pomp voor de eerste keer wordt bediend).



## 6.2 Bediening

### 6.2.1 Aanschakelen

#### GEVAAR

##### Risico van letsel als gevolg van een draaiende pomp!

- ▶ Raak de bewegende delen van een draaiende pomp niet aan.
- ▶ Voer geen reparatie-/onderhoudswerkzaamheden op een draaiende pomp uit.
- ▶ Laat de pomp volledig afkoelen voordat werkzaamheden op de eenheid worden uitgevoerd.

#### GEVAAR

##### Risico van letsel en vergiftiging als gevolg van het uitspuiten van gepompte vloeistof!

- ▶ Gebruik van toepassing zijnde persoonlijke beschermende uitrusting wanneer werk aan de pomp wordt uitgevoerd.

### OPMERKING

##### Risico van pulseren wanneer de zuigstromingsnelheid wordt teruggebracht!

- ▶ Open de fitting aan de zuigkant volledig en gebruik hem NIET om de stroming af te stellen, want dit kan de slang beschadigen.

- ✓ De pomp is voorbereid voor inbedrijfstelling (→6.1)
- ✓ De pomp is klaar en gevuld.

1. Open de fittingen aan de zuigkant en de afvoerkant.
2. Schakel de motor aan en controleer of hij soepel draait

### 6.2.2 Uitschakelen (Zie → 6.1.3)

#### WAARSCHU

##### Risico van letsel als gevolg van hete pomponderdelen!

- ▶ Gebruik van toepassing zijnde persoonlijke beschermende uitrusting wanneer werk aan de pomp wordt uitgevoerd.

### OPMERKING

##### Beschadiging aan slang als gevolg van sedimenten!

- ▶ Als de gepompte vloeistof kristalliseert, polymeriseert of stolt:
  - Spoel de slang door
  - Zorg dat de spoelvloeistof compatibel is met de gepompte vloeistof.

## 6.3 De pomp afsluiten

- ▶ Neem de volgende maatregelen wanneer de pomp wordt afgesloten:

De pomp is	Maatregel
uitgeschakeld	▶ Neem maatregelen in overeenstemming met de gepompte vloeistof (→ Tabel 6 Maatregelen afhankelijk van het gedrag van de gepompte vloeistof).
...verwijderen	▶ Isoleer de motor van de netvoeding en beveilig het tegen ongeautoriseerd aanschakelen.
...opslaan	▶ Volg de opslaginstructies (→ 8 Opslaan van pompen en slangen).

Tabel 5 Maatregelen die genomen moeten worden als de pomp wordt uitgeschakeld

Gedrag van de gepompte vloeistof	Tijdsduur van uitschakeling (afhankelijk van proces)	
	Kort	Lang
Gekristalliseerd of gepolymeriseerd, vaste stoffen sedimenteren	▶ Spoel de pomp door	▶ Spoel de pomp door, verwijder de slang
Verharding, niet-corrosief	▶ Verwarm of leeg de pomp	▶ Leeg de pomp
Verharding, corrosief	▶ Verwarm of leeg de pomp	▶ Leeg de pomp ▶ Behandel de pomp met een conservee-middel
Vloeibaar, niet-corrosief	-	-
Vloeibaar, corrosief	▶ Leeg de pomp	▶ Leeg de pomp ▶ Behandel de pomp met een conservee-middel

Tabel 6 Maatregelen afhankelijk van het gedrag van de gepompte vloeistof

## 6.4 Opstarten na een periode van uitschakeling

1. Na een langdurige afsluitingsperiode geschiedt het opnieuw inbedrijfstellen als volgt:
  - Vervang de O-ringen.
  - Installeer of vervang slang (→ 5.5 Installeren van slang).
2. Voer alle stappen net al voor het eerste opstarten uit (→ 6.1 Voorbereiding voor inbedrijfstelling van de pomp)

## 6.5 Bedienen van de stand-by pomp

- ✓ De stand-by pomp is met smeermiddel gevuld (→5.5.2 De pomp met smeermiddel vullen)
- ▶ Laat de stand-by pomp tenminste een keer per week draaien om te voorkomen dat de slang vast gaat zitten, hetgeen overbelasting bij het opstarten kan veroorzaken.

## 7. Onderhoud



Er dienen alleen getrainde technici te worden gebruikt voor montage- en reparatiewerk. Bij het aanvragen van onderhoud dient een gepompt medium certificaat (DIN-veiligheidsgegevensblad of veiligheidscertificaat) overlegd te worden.

### GEVAAR

**Risico van letsel als gevolg van draaiende pomp of hete onderdelen!**

- ▶ Voer geen reparatie-/onderhoudswerkzaamheden op een draaiende pomp uit.
- ▶ Laat de pomp volledig afkoelen voordat reparatiewerkzaamheden worden begonnen.

### WAARSCHU

**Risico van letsel en vergiftiging als gevolg van gevaarlijke gepompte vloeistoffen!**

- ▶ Gebruik van toepassing zijnde persoonlijke beschermende uitrusting wanneer werk aan de pomp wordt uitgevoerd.

## 7.1 Inspecties



De tussenpozen voor inspecties zijn afhankelijk van de bedrijfscyclus van de pomp.

1. Controleer op geschikte tussenpozen of:
  - De normale bedrijfsomstandigheden onveranderd zijn
2. Voor probleemloze werking dient te allen tijde het volgende te worden verzekerd:
  - Geen lekkage
  - Geen ongebruikelijke geluiden of trillingen tijdens werking
  - Slang op z'n plaats

## 7.2 Onderhoud



Deze pompen zijn in het algemeen onderhoudsvrij en eventuele werkzaamheden dienen gewoonlijk beperkt te worden tot inspecties en waar nodig het verversen van het smeermiddel, hetgeen vaker nodig kan zijn in stoffige en/of hete omstandigheden.

### GEVAAR

**Risico van elektrocutie!**

- ▶ Alle elektrische werkzaamheden mogen alleen door gekwalificeerde elektriciens worden uitgevoerd.

### 7.2.1 Reinigen van de pomp

#### OPMERKING

**Sterke waterdruk of sproeiwater kan de motoren beschadigen!**

- ▶ Reinig de motoren NIET met een water- of stoomstraal.
  1. Reinig grootschalig vuil van de pomp.
  2. Spoel de slang voorzichtig om chemicaliën te verwijderen (volg het reinigingsprotocol zoals is aangegeven in (→ 8.1.2 Reinigingsprotocol voor slangen).

## 7.2.2 Onderhoudsschema

Taak	Frequentie	Actie
Controleer de pomp en tandwielkast op lekkage en beschadiging	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vóór het opstarten van de pomp</li> <li>- Dagelijkse visuele inspectie</li> <li>- Geplande tussenpozen tijdens de werking</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Repareer lekkage en beschadiging voordat de pomp wordt bediend</li> <li>▶ Vervang waar nodig onderdelen</li> <li>▶ Reinig eventuele morsingen</li> </ul>
Controleer het smeermiddelniveau van het pomphuis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vóór het opstarten van de pomp</li> <li>- Dagelijkse visuele inspectie</li> <li>- Geplande tussenpozen tijdens de werking</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zorg dat het smeermiddelniveau zichtbaar is in het inspectievenster tussen de onderste drempel en de eerste twee bouten.</li> <li>▶ Bedien de pomp <u>niet</u> als het niveau te laag of te hoog is. Vul het smeermiddel waar nodig bij (→5.5.2 De pomp met smeermiddel vullen)</li> </ul>
Controleer smeermiddelniveau van reductiemotor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vóór het opstarten van de pomp</li> <li>- Dagelijkse visuele inspectie</li> <li>- Geplande tussenpozen tijdens de werking</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ → Gebruiksaanwijzing van motor</li> </ul>
Controleer pomp op ongebruikelijke temperaturen of lawaai tijdens de werking	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dagelijkse visuele inspectie</li> <li>- Geplande tussenpozen tijdens de werking</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer de pomp, de tandwielkast en het Lagerhuis op beschadiging</li> <li>▶ Vervang versleten onderdelen</li> </ul>
Vervang het smeermiddel van het lagerhuis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bij elke vervanging van de slang of om de zes maanden</li> <li>- Na de inspectie indien noodzakelijk</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Smeermiddel bijvullen (→5.5.2 De pomp met smeermiddel vullen)</li> </ul>
Vervang de slang.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Na de inspectie indien noodzakelijk</li> <li>- Wanneer de stroming met 25% van de nominale waarde is gevallen</li> <li>- Wanneer de slang is gescheurd/beschadigd</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vervang de slang (→ 7.4 Vervangen van slang)</li> <li>▶ Vervang de flensafdichtingskit</li> </ul>
Controleer het pomphuis, de rotor, de rotorschroeven en inzetstukken intern	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jaarlijks</li> <li>- Bij het vervangen van de slang</li> </ul>	<p>Versleten en beschadigde oppervlakken kunnen voortijdige falen van de slag veroorzaken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vervang versleten onderdelen</li> <li>▶ Controleer lagerspeling en -functie</li> </ul>

Tabel 7 Onderhoudsschema

## 7.3 Reparaties

### **GEVAAR**

#### Risico van de dood als gevolg van elektrische schok!

- ▶ Alle elektrische werkzaamheden mogen alleen door gekwalificeerde elektriciens worden uitgevoerd.

### **WAARSCHU**

#### Risico van letsel als gevolg van zware onderdelen!

- ▶ Neem het gewicht van de onderdelen in acht. Zware onderdelen dienen te worden geheven en getransporteerd met gebruik van geschikte hefapparatuur.
- ▶ Zet onderdelen veilig neer en zet ze zo vast dat ze niet omvallen of weggrollen.

### 7.3.1 Voorbereidingen voor demontage

### **WAARSCHU**

#### Risico van letsel terwijl de pomp wordt gedemonteerd!

- ▶ Gebruik van toepassing zijnde persoonlijke beschermende uitrusting wanneer werk aan de pomp wordt uitgevoerd.
  - ▶ Neem de instructies van de fabrikant in acht (bijv. voor de motor, koppeling, tandwielkast ...)
- ✓ Het eventueel opbouwen van druk in het pomphuis moet veilig worden afgevoerd. (Er kan een aanzienlijke hoeveelheid druk in de afvoerlijn of vacuüm aan de zuigkant zijn opgebouwd)
  - ✓ Pomp compleet leeg, doorgespoeld en ontsmet
  - ✓ Elektrische verbindingen losgekoppeld en motor vergrendeld zodat hij niet weer aangezet kan worden
  - ✓ De pomp dient afgekoeld te zijn
  - ✓ Hulpsystemen afgesloten en geleegd en de druk weggenomen
  - ✓ Voordat de pomp wordt gedemonteerd dient de precieze oriëntatie en plaats van alle onderdelen te worden gemarkeerd.

### 7.3.2 De pomp/slang terugsturen aan de fabrikant

- ✓ De pomp mag niet onder druk staan
- ✓ De pomp en slang moeten volledig leeg en ontsmet zijn.
- ✓ De pomp dient afgekoeld te zijn
- ✓ De slang moet gedemonteerd zijn  
(→ 7.4.1 Demonteren van de slang)


#### Zorg dat autorisatie is verkregen voordat de pomp wordt gerepareerd of teruggezonden.

- ▶ Wanneer de pompen of onderdelen aan de fabrikant worden teruggezonden, dient dit vergezeld te gaan van een ingevuld conformiteitsdocument.

Reparaties	Werkzaamheden vóór terugzending
...op de locatie van de klant	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stuur het defecte onderdeel terug aan de fabrikant.</li> <li>– Ontsmet waar nodig.</li> </ul>
...op de locatie van de fabrikant	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Spoel de pomp door en ontsmet hem indien hij werd gebruikt voor gevaarlijke gepompte vloeistoffen.</li> </ul>
...op de locatie van de fabrikant voor garantiereparaties	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Alleen in geval van gevaarlijke gepompte vloeistof dient de pomp te worden doorgespoeld en ontsmet.</li> </ul>

Tabel 8 Eisen voor terugzending

### 7.3.3 Ombouwen/repairatie

-  Installeer de onderdelen opnieuw in overeenstemming met de merktekens die zijn aangebracht

## OPMERKING

#### Materiaalschade als gevolg van ongeschikte onderdelen!


- ▶ Verloren of beschadigde bouten dien te allen tijde vervangen te worden door bouten van dezelfde sterkte en hetzelfde materiaal.
- 
1. Neem het volgende in acht tijdens de installatie:
    - Vervang versleten onderdelen met originele onderdelen
    - Zorg dat de voorgeschreven aandraaimomenten behouden blijven (→ 10.1.7 Aandraaimomenten)
  2. Reinig alle onderdelen (→ 10.1.4 Reinigingsmiddelen). Verwijder geen markeringen die zijn aangebracht.
  3. Assembleer de pomp opnieuw (→ zie doorsnedetekening).
  4. Installeer de pomp in het systeem (→ 5 Installatie en aansluiting)

## 7.4 Vervangen van slang

### WAARSCHU

#### Risico van letsel!

- ▶ isoleer te allen tijde de netvoeding voordat aan de pomp wordt gewerkt.

-  Voor het vervangen van de slang moeten de poortflenzen worden verwijderd en opnieuw worden geïnstalleerd.

### 7.4.1 Demonteren van de slang

#### ▶ Afvoeren van smeermiddel

### WAARSCHU

#### Slipgevaar als gevolg van gemorst smeermiddel!

- ▶ Bij het afvoeren van smeermiddel in een container dient men voorzichtig te werk te gaan.
- ▶ Gebruikt smeermiddel dient in overeenstemming met de plaatselijke wetten en goede milieupraktijken te worden weggegooid.

- ✓ De motor dient geïsoleerd te zijn.
- ✓ Het systeem dient tegen weer aanschakelen beschermd te worden.

1. Verwijder de onderste poortflens
2. Voer het smeermiddel af in een geschikte container.

#### ▶ Verwijderen van de slang

### LET OP


#### Risico van letsel als de slang te snel wordt weggehaald

- ▶ Verwijder de slang langzaam door de motor op verlaagde snelheid te laten draaien.
- 
1. Verwijder beide flenzen.
  2. Gebruik de motor om de oude slang uit te drijven. Als er geen voeding is, verwijder dan de ventilatorkap en draai de ventilatoras met de hand of gebruik geschikte hefkracht.
  3. Reinig het pomphuis.
  4. Inspecteer de flenzen op beschadiging en tekenen van slijtage.

### 7.4.2 Het opnieuw installeren van de slang en de poortflenzen, het opnieuw vullen met smeermiddel en het monteren van het inspectievenster


- Volg de instructies die in dit hoofdstuk worden vermeld stap-bij-stap (→ 5.5 Installeren van de slang)

## 7.5 Bestellen van reserveonderdelen

 Voor probleemvrije vervanging in geval van fouten, bevelen we aan dat er reserveonderdelen op de locatie aanwezig zijn.


- ▶ De volgende informatie is verplicht bij het bestellen van reserveonderdelen (→ Naamplaatje):
  - Pompmodel
  - Jaar van fabricage
  - Onderdeelnummer / beschrijving van het gewenste onderdeel
  - Serienummer
  - Aantal

## 7.6 Accessoires

 Er zijn een aantal accessoires verkrijgbaar passend bij de Verder slangpompen. Zie voor pompaccessoires de VF reserveonderdelenlijst.

- ▶ De volgende accessoires zijn voor de VF reeks pompen verkrijgbaar.
  - Omwentelingensensor
  - Kit voor het opsporen van scheuren in de slang
  - Hygiënische slangaansluitingen
  - Pulsatiedemper

## 8. Opslaan van pompen en slangen

 Verderflex pompen zijn ontworpen voor continu gebruik. Er kunnen zich echter situaties voordoen waar pompen uit gebruik worden genomen en voor langere perioden worden opgeslagen. We bevelen aan dat voordat de pompen en hun onderdelen die niet in gebruik zijn worden opgeslagen voorzorgsmaatregelen worden getroffen.

Hetzelfde geldt voor slangen en smeermiddelen die in voorraad worden gehouden voor het onderhouden van werkende pompen, en hun aanbevolen opslagomstandigheden worden aangeraden.

### 8.1.1 Handelingen voor het opslaan

- De slang dient van de pomp te worden verwijderd en het smeermiddel uit het pomphuis te worden afgevoerd.
- Het pomphuis dient uitgewassen, gedroogd en eventueel extern opgebouwd product verwijderd te worden.

### 8.1.2 Reinigingsprotocol voor slangen

VERDERFLEX slangen dienen met gebruik van het volgende protocol gereinigd te worden -

#### NBRF slangen:

- ▶ VERDERFLEX NBRF slangen geschikt voor voedingsmiddelen dienen te worden gereinigd met gebruik van het volgende protocol:
  1. Eerste spoeling: een oplossing van 0,5% salpeterzuur (HNO<sub>3</sub>) bij een temperatuur tot 60 °C
  2. Tweede spoeling: een oplossing van 4% natronloog (NaOH) en uiteindelijk 15 minuten lang stomen met open einden bij een temperatuur tot 110 °C
  3. Uiteindelijke spoeling: spoel met schoon water om alle sporen van de reinigingsoplossingen te verwijderen

Onder geen beding mogen de VERDERFLEX NBRF slangen geschikt voor voedingsmiddelen worden gereinigd met op natriumhypochloriet (NaOCl) gebaseerde reinigingsoplossingen, noch dienen de bovengenoemde concentraties, blootstellingen, tijdsduur of temperaturen te worden overschreden.

#### ▶ EHEDG goedkeuring

VERDERFLEX NBRF slangen geschikt voor voedingsmiddelen kunnen worden gebruikt met passend gespecificeerde VERDERFLEX pompen, zodat een EHEDG geaccrediteerd hygiënisch pompsysteem wordt gevormd. Om te voldoen aan de certificatie moet de goedgekeurde deeltjesselheid tijdens de reinigingscyclus behouden blijven en de van toepassing zijnde hygiënische poortflenzen worden gemonteerd. Mocht er een pomp met deze specificatie gewenst zijn, dan dient dit met uw plaatselijke VERDERFLEX distributeur overeengekomen te worden, voordat de pomp wordt geleverd.

#### ▶ Food Grade goedkeuring

Alle binnenvoeringen voor VERDERFLEX NBRF slangen geschikt voor voedingsmiddelen zijn gecertificeerd als in overeenstemming met FDA – CFR 21 Parts 170 to 189 – Item 177.2600

#### ▶ Omschrijving van slang

Alle VERDERFLEX NBRF slangen geschikt voor voedingsmiddelen bestaan uit een gladde zwarte food grade binnenvoering die met een non-food grade buitenlaag is verbonden. De binnenvoering is smaakvrij en geurloos.

### ► Installeren van slang

VERDERFLEX NBRF slangen geschikt voor voedingsmiddelen moeten worden geïnstalleerd in overeenstemming met de procedures die zijn uiteengezet in de VERDERFLEX bedienings- en onderhoudshandleiding

### ► Identificatie

VERDERFLEX NBRF slangen geschikt voor voedingsmiddelen kunnen worden geïdentificeerd door:

- a) Een externe gele coderings- / identificatietape en een extra witte longitudinale streep
- b) Indien als reserveonderdeel geleverd, zullen de einden met aluminiumfolie zijn afgedicht

### ► Installeren van pomp

VERDERFLEX pompen die VERDERFLEX NBRF slangen geschikt voor voedingsmiddelen gebruiken moeten worden geïnstalleerd in overeenstemming met aanbevelingen die de leverancier van de pomp heeft gedaan. Er moet met name speciale zorg worden besteed aan de conditie van de zuig- en afvoerleidingen en er moet op worden gelet dat de slang van een vulstuk is voorzien in overeenstemming met de aanbevelingen van VERDERFLEX. Als er twijfel bestaat over installatiedetails, dan moet dit worden besproken met de leverancier van de pomp.

### ► Deeltjesvrijgave

Alle slangen zullen kleine hoeveelheden rubber in de productstroom doen neerkomen, met name onmiddellijk na de installatie van de slang en net voor falen van de slang. Terwijl de vrijgekomen rubber uit food-grade deeltjes bestaat, kunnen deze voor de eindgebruiker zorgen baren over besmetting etc. We raden dus aan dat geschikte deeltjesopvangmiddelen zoals filters in de afvoerleiding van de pomp worden gemonteerd.

### 8.1.3 Opslagcondities

- Pompen dienen in een droge omgeving uit direct zonlicht te worden opgeslagen. Afhankelijk van deze condities wordt aanbevolen om vochtabsorberende producten zoals zakjes silica gel in het pomphuis te plaatsen of om de binnenste oppervlakken van de pomp met vochtwerende olie zoals WD40 te coaten, terwijl de pomp is opgeslagen.
- Tandwielkasten zullen af en toe moeten worden nagekeken in overeenstemming met de aanbevelingen van de fabrikant van de tandwielkast.
- Slangen dienen te worden opgeslagen in hun verpakking en dienen op kamertemperatuur, vlak en zonder bochten of knikken, en uit direct zonlicht te worden opgeslagen en van einddoppen te zijn voorzien.
- Smeermiddelen dienen onder normale magazijncondities met hun doppen stevig vastgezet te worden opgeslagen.

## 9. Probleemoplossing

### 9.1 Verkeerde werking van pomp

Als er een verkeerde werking wordt geconstateerd die niet in de volgende tabel is gespecificeerd of niet teruggebracht kan worden naar specifieke oorzaken, neem dan contact op met de fabrikant.

De volgende tabel omvat mogelijke defecten, hun respectievelijke oorzaken en oplossingen.

Abnormaal hoge pomptemperatuur	Lage stroming/druk	Pomp en leidingwerk trillen	Slang in pomphuis getrokken	Mogelijke oorzaak	Oplossing
X	-	-	-	Onjuist smeermiddel	▶ Raadpleeg de fabrikant voor juist smeermiddel
				Laag smeermiddelniveau	▶ Voeg vereiste hoeveelheid toe
				Beschadigd / besmet smeermiddel (is het zwart geworden?)	▶ Ververs smeermiddel
				Omgevingstemperatuur van product te hoog	▶ Raadpleeg fabrikant met betrekking tot maximum temperatuur
				Teveel vulplaatjes in de pomp	▶ Controleer en verwijder teveel aan vulplaatjes
X	X	X	X	Geblokkeerde zuiging / slechte zuigkenmerken / geen product	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Controleer leidingwerk en kleppen op blokkeringen</li> <li>▶ Controleer of het zuigleidingwerk zo kort en zo groot in diameter als mogelijk is</li> <li>▶ Corrigeer de lay-out van het leidingwerk</li> <li>▶ Raadpleeg de fabrikant</li> </ul>
X	-	X	-	Hoge pompsnelheid	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Verminder de snelheid tot een minimum</li> <li>▶ Raadpleeg de fabrikant</li> </ul>
-	X	-	-	Zuig-/afvoerklep gesloten	▶ Open de zuig-/afvoerklep
				Falen van de slang	▶ Vervang de slang (→ 7.4 Vervangen van slang)
				Slechte pompkeuze, onjuiste vulplaatjes bij schoen	▶ Raadpleeg de fabrikant om pompkeuze te controleren.
				Zuiglijn te lang	▶ Raadpleeg de fabrikant.
				Pompsnelheid te hoog.	▶ Raadpleeg de fabrikant.
				Boorgat van zuiglijn te klein	▶ Raadpleeg de fabrikant.
				Hoge productviscositeit	▶ Raadpleeg de fabrikant.
				Zuig-/afvoerlijnen niet goed vastgezet	▶ Controleer de zuig-/afvoerlijnen en zet ze vast.
-	-	X	-	Lange zuig-/afvoerlijnen / demper werkt niet	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Maak de zuig-/afvoerlijnen waar mogelijk korter</li> <li>▶ Raadpleeg de fabrikant.</li> </ul>
				Hoog soortelijke gewicht / hoge viscositeit van het product	▶ Raadpleeg de fabrikant.
				Te kleine diameter van zuig-/afvoerlijnen	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zorg voor een grotere diameter van de zuig-/afvoerlijnen</li> <li>▶ Monteer een demper.</li> </ul>
				Onvoldoende smeermiddel in het pomphuis.	▶ Controleer de smeermiddeltabel en voeg de vereiste hoeveelheid smeermiddel toe.
-	-	-	X	Inlaatdruk te hoog	▶ Verlaag de inlaatdruk
				Geblokkeerde slang / verkeerd gemonteerd	▶ Controleer de slang en verwijder eventuele blokkeringen
				Grote deeltjes in het product	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Monteer een zeef of filter in de zuiglijn om te voorkomen dat grote deeltjes de slang binnenkomen.</li> <li>Zorg ervoor dat filters <u>niet</u> de zuiging beneden aanvaardbare niveaus beperken.</li> </ul>

Tabel 9 Probleemoplossingslijst van pomp



## 10. 10. Bijlage


### 10.1 Technische specificaties

#### 10.1.1 Pompspecificaties

Afmetingen	Waarde	
Maximum aanvoerdruk	VF 05	7,5 bar
	VF 10 - 15	12 bar
	VF 25 - 80	16 bar
Temperatuur van gepompte vloeistof	< 100 °C (212 °F)	
Maximum continu snelheid van werking van pomp	*(zie gegevensblad van pomp)	
Afmetingen	*(zie gegevensblad van pomp)	

Tabel 10 Pompspecificaties

#### 10.1.2 Omgevingscondities

 Voor werking onder andere omgevingsomstandigheden dient de goedkeuring van de fabrikant te worden verkregen.


#### Bedrijfscondities

- 1 Omgevingstemperatuur -5 °C tot +45 °C
- 2 Relatieve vochtigheid op lange termijn ≤ 85%
- 3 Instelhoogte boven zeeniveau ≤ 1000

#### Opslagcondities

- 4 Omgevingstemperatuur +10 °C tot +50 °C
- 5 Relatieve vochtigheid op lange termijn ≤ 85 %

#### 10.1.3 Conserveringsmiddelen


 Gebruik bijvoorbeeld RUST-BAN 335 of gelijksoortig conserveringsmiddel op blank metaal.

#### 10.1.4 Reinigingsmiddelen (nadat slang is verwijderd)

Reinigingsmiddelen
Wasoplossingen, diesel, petroleum, alkaline reinigingsmiddelen, warm water

Tabel 11 Reinigingsmiddelen

#### 10.1.5 Smeermiddelen


 De aanbevolen smeermiddelen voor langere slangen zijn VERDERLUBE of VERDERSIL.

Pomptype	Hoeveelheid smeermiddel
VF 05	0,25 liter
VF 10	0,25 liter
VF 15	0,50 liter
VF 25	2,0 liter
VF 32	2,5 liter
VF 40	5,0 liter
VF 50	10,0 liter
VF 65	25,0 liter
VF 80	35,0 liter

Tabel 12 Standaard hoeveelheid smeermiddel

\*De pomp is tot het laagste schroefgat in het venster gevuld


#### 10.1.6 Rotoropties

 Het Verderflex VF 5-80 assortiment heeft standaard en hoge druk rotoropties

Pomptype	Rotoropties (bar)	
	Standaard	Hoge druk
VF 05	7,5 bar	
VF 10	7,5 bar	12 bar
VF 15	7,5 bar	12 bar
VF 25	Van vulplaatjes voorzien	
VF 32	Van vulplaatjes voorzien	
VF 40	Van vulplaatjes voorzien	
VF 50	Van vulplaatjes voorzien	
VF 65	Van vulplaatjes voorzien	
VF 80	Van vulplaatjes voorzien	

Tabel. 13 Rotoropties


### 10.1.7 Aandraaimomenten

 Bij de onderstaande koppelwaarden horen de volgende aandraaimomenten:

Positie	Aandraaimomenten (Nm)								
	VF 05	VF 10	VF 15	VF 25	VF 32	VF 40	VF 50	VF 65	VF 80
Mounting Frame	6	6	14	26	34	34	34	55	55
Cross member	NVT	NVT	NVT	26	26	45	45	45	45
Rotorschoen	NVT	NVT	NVT	20	22	50	50	50	50
Voorplaat	3	3	3	24	24	35	35	55	55
Inspectievenster	NVT	NVT	NVT	3	5	6,5	6,5	6,5	6,5
Tandwielkast	12	12	27	26	50	50	55	55	55
Poortflensassem-	7	7	7	24	24	40	40	55	60

Tabel 14 Aandraaimomenten voor pompbevestiging

### 10.1.8 Instellen van afstand van rotor

 De onderstaande tabel moet worden gebruikt om de juiste afstand tussen de voorplaat en het rotorwiel in te stellen.

Pompmodel	Instellen van afstand van rotor (mm)								
	VF 05	VF 10	VF 15	VF 25	VF 32	VF 40	VF 50	VF 65	VF 80
mm	4	4	4	12	11	11.5	11	18.5	21.5

Tabel 15 Instellen van afstand van rotor (mm)

### 10.1.9 Afmetingen en gewichten van pompen

Pompmaat	Gewicht CC (kg)	Constructiegewicht
VF 05	10	25
VF 10	10	25
VF 15	19	35
VF 25	73	110
VF 32	106	160
VF 40	196	250
VF 50	240	320
VF 65	750.	975
VF 80	850	1100

Tabel 16 Maten en gewichten van pompen

## 10.2 Werken in een explosieve atmosfeer & maatregelen ter voorkoming van risico's



Tabel 17 toont mogelijke storingen van de pomp en zijn onderdelen tijdens werken in een explosieve atmosfeer, en preventieve maatregelen om storingen te voorkomen

Beoordeling van werken in een explosieve atmosfeer			
Normale werking	Storing	Preventieve maatregelen	Ontbrandingsbeveiliging
Frictiewarmte van bewegende delen in de tandwielkast		De bewegende delen in de tandwielkast zijn ondergedompeld in olie/vet hetgeen als een smeermiddel, vonkdovend middel & koelmiddel werkt.	Vloeistofonderdompeling 'K'
	Onaanvaardbaar verlies van olie uit tandwielkast	De tandwielkast bevat een niveauplug Het olieniveau moet op laag niveau en tekenen van besmetting worden gecontroleerd.	Gebruiksaanwijzing
Afscherming	Mechanisch contact	Zorg voor goed vastzitten en uitlijning, gebruik koperplaat	Niet-vonkend en gebruiksaanwijzing
	Stofafzetting op tandwielkast	Afscherming of regelmatig reinigen is nodig om te voorkomen dat afzetting dieper dan 5 mm wordt verzameld.	Gebruiksaanwijzing
Statische ontlading.	Falen van de slang	De slang binnen de behuizing is bedekt en/of ondergedompeld in olie, hetgeen als een smeermiddel, vonkdovend middel & koelmiddel werkt.	Vloeistofonderdompeling 'K'
	Vloeistofoverdracht door pomputlaten	Metalen delen zijn aanvullend met elkaar verbonden om een elektrisch geleidend pad van minder dan 100 ohm te leveren Dit geldt tevens voor pvd & polypropyleen inzetstukken.	Nationale normen voor elektrostatische eisen plus instructies voor gebruikers
	Afvegen/reinigen van plastic inspectievenster	Aanvullende verbinding kan nodig zijn, reinig tevens ter plaatse waar dit mogelijk is met gebruik van een niet-nylon doek.	Nationale normen voor elektrostatisch gebruik en gebruiksaanwijzing Afvoer van onderdeel voor hermontering indien Verwijderd voor reinigen
	Overvullen & afvoer van pompmedia via vulbuis	Er kan een aardklem of een optionele niveausensor worden gemonteerd Ook kan een optionele breukdruksensor worden gemonteerd, beiden zetten de aandrijfmotor uit.	Gebruiksaanwijzing. Regeling van ontstekingsbron 'B' wanneer tweede optie is gemonteerd
Pompwerking in een explosieve atmosfeer	Veiligheid & Gezondheid in een explosieve omgeving	Zorg dat er tijdens de werking van de pomp een waarschuwingsdriehoek met zwarte letters 'Ex' op een gele achtergrond bij ingangspunten tot het werkgebied te zien is	EN 13463-1

Tabel 17 Beoordeling van werken in een explosieve atmosfeer

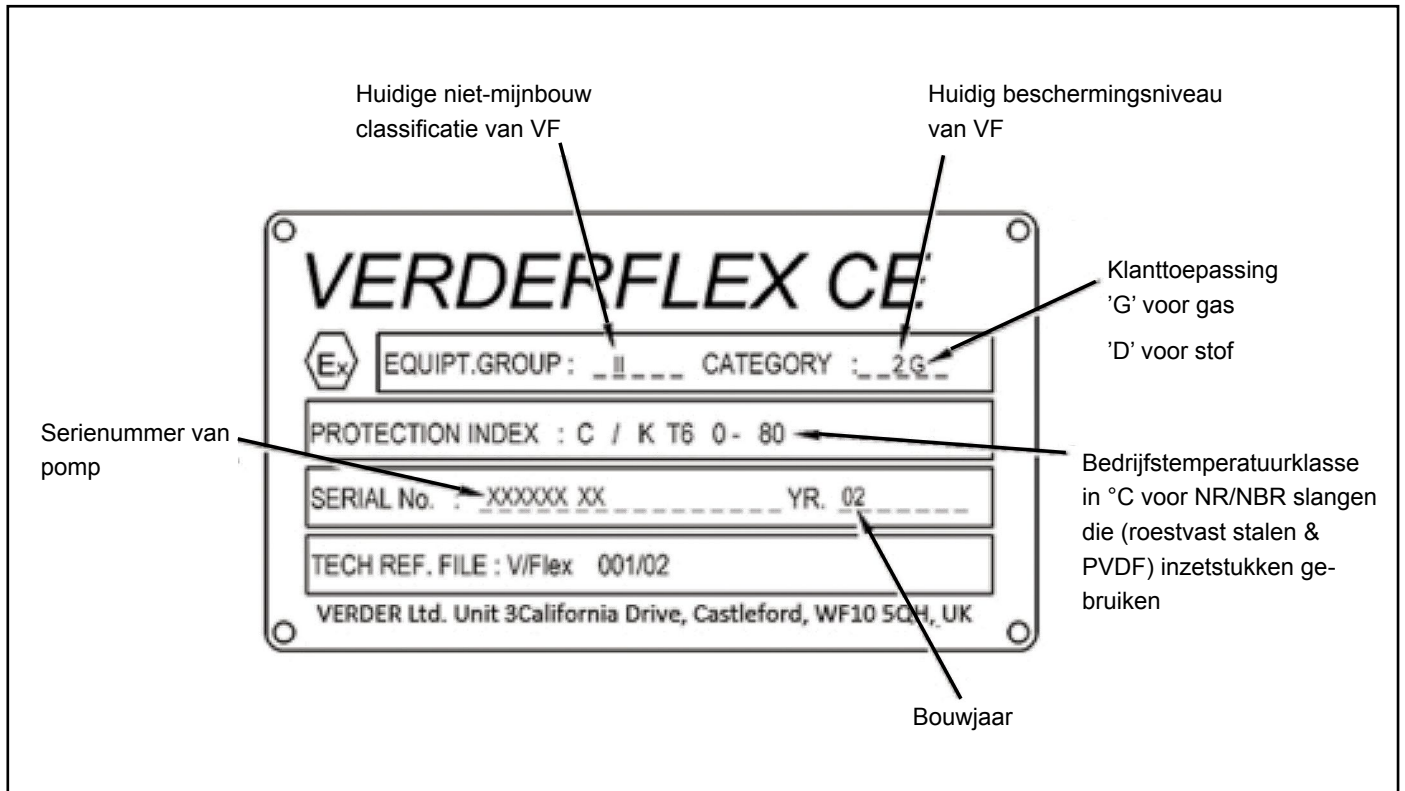
## 10.2 Werken in een explosieve atmosfeer & maatregelen ter voorkoming van risico's (vervolg...)

Beoordeling van werken in een explosieve atmosfeer			
Normale werking	Storing	Preventieve maatregelen	Ontbrandingsbeveiliging
Wrijvingswarmte van bewegende delen in de behuizing	Risico van vonken	De bewegende delen binnen de behuizing zijn bedekt en/of ondergedompeld in olie, hetgeen als een smeermiddel, vonkdovend middel & koelmiddel werkt.	Vloeistofonderdompeling 'K'
	Onaanvaardbaar verlies van smeermiddel uit behuizing door lekken of zuigen	Op de voorplaat kan een niveauplug worden voorzien. Het oliepeil en de afdichtingsverbindingen moeten wekelijks worden gecontroleerd. Ook kan een laag-niveausensor worden gemonteerd en BENEDEN normaal werkniveau worden ingesteld, rekening houdend met niveauverschillen.	Gebruiksaanwijzing of regeling van ontstekingsbron 'B' indien bewaking is gemonteerd.
Voorplaat	Hoge oppervlaktetemperatuur	Zoals hierboven plus zorg dat vulplaatjes juist zijn en de pomp niet te lang droog loopt.	
Verandering in steek vanwege verlaging van rpm	Te hoge temperatuur.	Voeg geforceerde ventilatorkoeling of thermistors toe.	Neem contact op met fabrikant van aandrijving om ontstekingsbron te regelen.
Optionele slangbreukdruk-sensor	Explosierisico van vonken	Huidige Huba 625 sensor mag niet worden gebruikt voor werken in een explosieve atmosfeer. Er dient een alternatief Exd / EExd onderdeel te worden gebruikt.	Gebruiksaanwijzing plus regeling van ontstekingsbron 'B' indien optie wordt gebruikt.
Mechanische koppeling	Mechanisch slippen / scheuren	Voer routineonderhoud uit om op veiligheid te controleren.	Gebruiksaanwijzing
Gesloten intern circuit voor vloeistof	Te hoge temperatuur	Monteer temperatuursonde aan voorplaat, of er kan continue temperatuurbeveiliging worden gemonteerd en worden ingesteld om de aandrijfkraft op 10 K boven normale bedrijfstemperatuur te deactiveren.	Gebruiksaanwijzing en regeling van ontstekingsbron 'B' indien bewaking is gemonteerd.
Gesloten klep toestand	Te hoge temperatuur en druk	Voer routine-onderhoudscontroles uit om geregelde temperatuur & meterdrukken te verzekeren.	Gebruiksaanwijzing

Tabel 18 Beoordeling van werken in een explosieve atmosfeer (vervolg...)

### 10.2.1 Explosiebestendige etikettering

De onderstaande figuur is een voorbeeld van explosiebestendige etikettering en is alleen aangebracht op pompen die als ATEX-conform zijn geleverd op het moment van de bestelling



Figuur 21 Explosiebestendige etikettering

### 10.2.2 Verklarende woordenlijst

Hieronder is een verklarende woordenlijst voor 10.2

VEILIGHEID 'C'	Verwijst naar het integrale soort standaard bouwontwerp
Ontstekingsbron 'B'	Verwijst naar bescherming die aangebracht is om een ontstekingsbron te regelen
Vloeistofonderdamping	Verwijst naar bescherming van ontsteking als gevolg van vonkvovend middel
Eexd/Exd	Verwijst naar explosiebestendige elektrische onderdelen met vlambestendige bescherming

Tabel 19 EN 13463-1 Europese norm voor niet-elektrische apparatuur in explosieve atmosferen

## 10.3 Lijst met figuren en tabellen



### 10.3.1 Lijst met figuren

Figuur 1	Naamplaatje	3.1.1
Figuur 2	ATEX naamplaatje	3.1.2
Figuur 3	Explosietekening (Algemeen)	3.2
Figuur 4	Bevestigen van hefapparatuur aan pompeenheid	4.1.2
Figuur 5	Aanbrengen van de vulbuis	5.4.1
Figuur 6	Installeren van frames	5.4.1
Figuur 7	Monteren van aandrijfpakking	5.4.2
Figuur 8	Monteren van de reductiemotoreenheid	5.4.2
Figuur 9	Monteren van rotorsvulplaatjes op de rotor (Stap 1)	5.4.3
Figuur 10	Monteren van rotorschoenen op de rotor (Stap 2)	5.4.3
Figuur 11	Instellen van afstand van rotor	5.4.3
Figuur 12	Installeren van de voorplaat	5.4.4
Figuur 13	De motor aansluiten	5.4.5
Figuur 14	Aanbrengen van de slang	5.5.1
Figuur 15	Monteren van afdichtingsring	5.5.1
Figuur 16	Poortflensassemblage & inzetstuk	5.5.1
Figuur 17	Aanbrengen van poortflensassemblage & inzetstuk	5.5.1
Figuur 18	Aanbrengen van poortflensassemblage & inzetstuk	5.5.1
Figuur 19	Smeermiddel vullen	5.5.2
Figuur 20	Geassembleerde VF pomp	5.5.3
Figuur 21	Explosiebestendige etikettering	10.2.1

### 10.3.2 Lijst met tabellen

Tabel 1	Doelgroepen en hun taken	1.1
Tabel 2	Waarschuwingen en consequenties van negeren ervan	1.2
Tabel 3	Symbolen en hun betekenis	1.2
Tabel 4	Wat wel en wat niet te doen	5.3
Tabel 5	Maatregelen die genomen moeten worden als de pomp wordt uitgeschakeld	6.3
Tabel 6	Maatregelen afhankelijk van het gedrag van de gepompte vloeistof	6.3
Tabel 7	Onderhoudsschema	7.2.2
Tabel 8	Eisen voor terugzending	7.3.2
Tabel 9	Probleemoplossingslijst van pomp	9.1
Tabel 10	Pompspecificaties	10.1.1
Tabel 11	Reinigingsmiddelen	10.1.4
Tabel 12	Standaard hoeveelheid smeermiddel	10.1.5
Tabel 13	Rotoropties	10.1.6
Tabel 14	Aandraaimomenten	10.1.7
Tabel 15	Instellen van afstand van rotor	10.1.8
Tabel 16	Maten en gewichten van pompen	10.1.9
Tabel 17	Beoordeling van werken in een explosieve atmosfeer	10.2
Tabel 18	Beoordeling van werken in een explosieve atmosfeer (vervolg...)	10.2
Tabel 19	EN 13463-1 Verklarende woordenlijst	10.2.2
Tabel 20	Conformiteitsverklaring volgens de EG Machinerichtlijn	10.4

## 10.4 Conformiteitsverklaring volgens de EG Machinerichtlijn

<p><b>Conformiteitsverklaring volgens de EG Machinerichtlijn, Bijlage IIA</b></p> <p>Wij                  VERDER Ltd., Unit 3 California Drive, Castleford                  verklaren hierbij dat de volgende machine voldoet aan de relevante EG-richtlijnen die hieronder staan vermeld</p> <p>Benaming      <b>VF 05, 10, 15, 25, 32, 40, 50, 65, 80</b></p> <p>EG-richtlijnen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Machinerichtlijn (2006/42/EG)</li> <li>• Richtlijn voor lage spanning (2006/95/EG)</li> <li>• EMC-richtlijn (2004/108/EG)</li> </ul> <p>Van toepassing zijnde geharmoniseerde normen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EN ISO 12100: 2010</li> </ul>		
<p>Verantwoordelijk voor de documentatie</p>	<p>VERDER Ltd.                  Unit 3 California Drive                  Castleford                  WF10 5QH                  UK</p>	
<p><b>Datum: 01/ 10/ 2013</b></p>	<p><b>Handtekening:</b></p>  <p><b>David Sampson</b>                  Hoofd van ontwikkeling</p>	<p><b>Handtekening:</b></p>  <p><b>David Hoyland</b>                  Hoofd van kwaliteit.</p>

Tabel 20 Conformiteitsverklaring volgens de EG Machinerichtlijn

