

# Drukverhogingsinstallatie

## Bedrijfs-/Montagevoorschrift

# Hydro-Unit Utility Line

Hydro-Unit Utility Line F  
Hydro-Unit Utility Line VC  
Hydro-Unit Utility Line SVP



# Impressum

Origineel bedrijfsvoorschrift Hydro-Unit Utility Line

Alle rechten voorbehouden. De inhoud mag zonder schriftelijke toestemming van de fabrikant niet worden verspreid, verveelvuldigd, bewerkt noch aan derden worden doorgegeven.

In het algemeen geldt: Technische wijzigingen voorbehouden.

© Duijvelaar Pompen B.V., Alphen aan den Rijn, Netherlands 2023-06-08

# Inhoudsopgave

|          |                                                                            |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
|          | <b>Woordenlijst .....</b>                                                  | <b>6</b>  |
| <b>1</b> | <b>Algemeen .....</b>                                                      | <b>7</b>  |
| 1.1      | Basisprincipes .....                                                       | 7         |
| 1.2      | Softwarewijzigingen .....                                                  | 7         |
| 1.3      | Inbouw van incomplete machines .....                                       | 7         |
| 1.4      | Doelgroep .....                                                            | 7         |
| 1.5      | Bijbehorende documentatie .....                                            | 7         |
| 1.6      | Symbolen .....                                                             | 7         |
| 1.7      | Aanduiding van waarschuwingsinstructies .....                              | 8         |
| <b>2</b> | <b>Veiligheid .....</b>                                                    | <b>9</b>  |
| 2.1      | Algemeen .....                                                             | 9         |
| 2.2      | Correct gebruik .....                                                      | 9         |
| 2.2.1    | Voorkoming van voorzienbaar verkeerd gebruik .....                         | 9         |
| 2.3      | Kwalificatie en opleiding personeel .....                                  | 10        |
| 2.4      | Gevolgen en gevaren bij het niet-opvolgen van de voorschriften .....       | 10        |
| 2.5      | Veiligheidsbewust werken .....                                             | 10        |
| 2.6      | Veiligheidsvoorschriften voor de gebruiker/bediener .....                  | 10        |
| 2.7      | Veiligheidsvoorschriften voor onderhoud, inspectie en montage .....        | 11        |
| 2.8      | Ontoelaatbare bedrijfsvoering .....                                        | 11        |
| 2.9      | Elektromagnetische compatibiliteit (EMC) .....                             | 11        |
| 2.9.1    | Vereisten voor storingsemisies .....                                       | 11        |
| 2.9.2    | Eisen aan hogere harmonischen .....                                        | 12        |
| 2.9.3    | Eisen aan interferentiebestendigheid .....                                 | 12        |
| <b>3</b> | <b>Transport/opslag/afvoer .....</b>                                       | <b>14</b> |
| 3.1      | Leveringstoestand controleren .....                                        | 14        |
| 3.2      | Transporteren .....                                                        | 14        |
| 3.3      | Opslag/conservering .....                                                  | 17        |
| 3.4      | Retourzending .....                                                        | 18        |
| 3.5      | Afvoer .....                                                               | 18        |
| <b>4</b> | <b>Beschrijving .....</b>                                                  | <b>20</b> |
| 4.1      | Algemene beschrijving .....                                                | 20        |
| 4.2      | Productinformatie conform verordening nr. 1907/2006 (REACH) .....          | 20        |
| 4.3      | Aanduiding .....                                                           | 20        |
| 4.4      | Typeplaatje .....                                                          | 20        |
| 4.5      | Constructie .....                                                          | 21        |
| 4.6      | Aansluitingstypen drukverhogingsinstallaties (toevoeromstandigheden) ..... | 22        |
| 4.6.1    | Aansluitingstype M (direct/rechtstreeks) .....                             | 22        |
| 4.6.2    | Aansluitingstype F .....                                                   | 22        |
| 4.6.3    | Aansluitingstype L .....                                                   | 22        |
| 4.7      | Constructie en werking .....                                               | 23        |
| 4.8      | Te verwachten geluidswaarden .....                                         | 24        |
| 4.9      | Leveringsomvang .....                                                      | 24        |
| 4.9.1    | Toevoeromstandigheden uitvoering M .....                                   | 25        |
| 4.9.2    | Toevoeromstandigheden uitvoering F .....                                   | 26        |
| 4.9.3    | Toevoeromstandigheden uitvoering L .....                                   | 27        |
| 4.10     | Afmetingen en gewichten .....                                              | 28        |
| 4.11     | Klemmschema .....                                                          | 28        |
| 4.12     | Potentiaalvereffening .....                                                | 28        |

|          |                                                        |           |
|----------|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5</b> | <b>Opstelling/Inbouw .....</b>                         | <b>30</b> |
| 5.1      | Opstelling .....                                       | 30        |
| 5.2      | Drukverhogingsinstallatie opstellen .....              | 30        |
| 5.3      | Drukreservoir monteren .....                           | 31        |
| 5.4      | Leidingen aansluiten .....                             | 31        |
| 5.4.1    | Leidingcompensator monteren (optioneel) .....          | 32        |
| 5.4.2    | Drukreducerder monteren (optioneel) .....              | 32        |
| 5.5      | Elektrisch aansluiten .....                            | 33        |
| 5.5.1    | Dimensionering van de elektrische aansluitkabel .....  | 33        |
| 5.5.2    | Drukverhogingsinstallatie aansluiten .....             | 34        |
| 5.5.3    | Afstand-aan/uit aansluiten .....                       | 34        |
| 5.5.4    | Droogloopbeveiliging aansluiten .....                  | 34        |
| <b>6</b> | <b>Inbedrijfname/buitenbedrijfstelling .....</b>       | <b>35</b> |
| 6.1      | Inbedrijfname .....                                    | 35        |
| 6.1.1    | Voorwaarde voor de inbedrijfname .....                 | 35        |
| 6.1.2    | Drukverhogingsinstallatie vullen en ontluichten .....  | 35        |
| 6.1.3    | Droogloopbeveiliging .....                             | 36        |
| 6.1.4    | Inschakelen .....                                      | 36        |
| 6.1.5    | Checklist voor inbedrijfname .....                     | 37        |
| 6.2      | Grenzen van het bedrijfsgebied .....                   | 38        |
| 6.2.1    | Schakelfrequentie .....                                | 38        |
| 6.2.2    | Omgevingstemperaturen .....                            | 38        |
| 6.2.3    | Maximale bedrijfsdruk .....                            | 38        |
| 6.2.4    | Te verpompen medium .....                              | 38        |
| 6.2.5    | Minimale capaciteit .....                              | 39        |
| 6.3      | Buitenbedrijfstelling .....                            | 39        |
| 6.3.1    | Uitschakelen .....                                     | 39        |
| 6.3.2    | Maatregelen voor buitenbedrijfstelling .....           | 40        |
| <b>7</b> | <b>Bedienen .....</b>                                  | <b>41</b> |
| 7.1      | Bedieningspaneel .....                                 | 41        |
| 7.1.1    | Beeldscherm .....                                      | 41        |
| 7.1.2    | Draai-/drukknop .....                                  | 41        |
| 7.1.3    | Status-LED .....                                       | 41        |
| 7.2      | Symbolen van het beeldscherm .....                     | 42        |
| 7.2.1    | Bedrijfsstatus installatie .....                       | 43        |
| 7.2.2    | Bluetooth-verbinding .....                             | 43        |
| 7.2.3    | Vergrendelen/ontgrendelen van het beeldscherm .....    | 44        |
| 7.2.4    | Bedrijfsstatus pomp .....                              | 44        |
| 7.2.5    | Informatie over de installatie .....                   | 45        |
| 7.3      | Bedienen via bedieningspaneel .....                    | 46        |
| 7.3.1    | Beeldscherm ontgrendelen .....                         | 46        |
| 7.3.2    | Bedrijfsmodus wijzigen .....                           | 46        |
| 7.3.3    | Meldingen resetten .....                               | 46        |
| 7.3.4    | Setpoint instellen .....                               | 47        |
| 7.3.5    | Bluetooth-verbinding activeren .....                   | 47        |
| 7.3.6    | Firmwareversie weergeven .....                         | 47        |
| 7.4      | Bedienen via de app .....                              | 48        |
| <b>8</b> | <b>Onderhoud / service .....</b>                       | <b>49</b> |
| 8.1      | Algemene aanwijzingen / veiligheidsvoorschriften ..... | 49        |
| 8.1.1    | Inspectiecontract .....                                | 49        |
| 8.2      | Onderhoud/inspectie .....                              | 50        |
| 8.2.1    | Controle tijdens bedrijf .....                         | 50        |
| 8.2.2    | Onderhoudsschema .....                                 | 50        |
| 8.3      | Voorpersdruk instellen .....                           | 51        |

|           |                                                                     |           |
|-----------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| 8.4       | Droogloopbeveiliging resetten .....                                 | 52        |
| <b>9</b>  | <b>Storingen: Oorzaken en oplossing .....</b>                       | <b>53</b> |
| 9.1       | Storingen: oorzaken en oplossingen: drukverhogingsinstallatie ..... | 53        |
| 9.2       | Storingen: oorzaken en oplossingen: frequentieregelaar .....        | 55        |
| <b>10</b> | <b>Bijbehorende documentatie.....</b>                               | <b>57</b> |
| 10.1      | Complete tekening met stuklijst .....                               | 57        |
| 10.1.1    | Hydro-Unit Utility Line met DPV 2, 4, 6, 10, 15 .....               | 57        |
| 10.1.2    | Hydro-Unit Utility Line met DPV 25, 40, 60, 85, 125 .....           | 58        |
| 10.2      | Parameterlijsten .....                                              | 60        |
| 10.2.1    | Configuratie .....                                                  | 60        |
| 10.2.2    | Instellingen .....                                                  | 73        |
| 10.3      | Meldingen .....                                                     | 85        |
| 10.3.1    | Meldingen voor bepaalde pompen .....                                | 85        |
| 10.3.2    | Meldingen voor extra apparatuur .....                               | 87        |
| 10.3.3    | Meldingen over bepaalde functies.....                               | 88        |
| <b>11</b> | <b>EU-conformiteitsverklaring.....</b>                              | <b>90</b> |
| <b>12</b> | <b>Decontaminatieverklaring .....</b>                               | <b>91</b> |
| <b>13</b> | <b>Inbedrijfnameprotocol .....</b>                                  | <b>92</b> |
|           | <b>Trefwoordenindex.....</b>                                        | <b>93</b> |

# Woordenlijst

## Decontaminatieverklaring

---

Een decontaminatieverklaring is een verklaring van de klant in geval van een retourzending dat het product volgens de voorschriften is afgetapt zodat de onderdelen die in contact zijn gekomen met verpompte media geen gevaar meer vormen voor het milieu en de gezondheid.

## Droogloopbeveiliging

---

Droogloopbeveiligingsinrichtingen voorkomen dat pompen zonder het te verpompen medium worden gebruikt, omdat dit tot schade aan de pomp leidt.

## Drukreservoir

---

In het leidingnet achter de drukverhogingsinstallatie kunnen drukverliezen ontstaan door het verlies van minimale hoeveelheden. Het drukreservoir is bedoeld voor het compenseren van drukverliezen en minimaliseert de schakelfrequentie van de drukverhogingsinstallatie.

## Handbedrijf

---

Direct bedrijf op het stroomnet, onafhankelijk van de besturing.

## IE3

---

Rendementklasse volgens IEC 60034-30: 3 = Premium Efficiency (IE = International Efficiency)

## IE4

---

Rendementsklasse volgens IEC TS 60034-30-2: 2016 = Super Premium Efficiency (IE = International Efficiency)

## IE5

---

Rendementsklasse volgens IEC TS 60034-30-2:2016 = Ultra Premium Efficiency (IE = International Efficiency)

## 6 / 94 Schakelapparatencombinatie

---

Schakelkast met een of meerdere schakelapparaten en elektrische bedrijfsmiddelen.

# 1 Algemeen

## 1.1 Basisprincipes

Dit bedrijfsvoorschrift is van toepassing op de series en uitvoeringen die op de titelpagina worden genoemd.

Het bedrijfsvoorschrift beschrijft het correcte en veilige gebruik in alle bedrijfsfasen.

Op het typeplaatje staan de serie, de belangrijkste bedrijfsgegevens en het serienummer. Het serienummer beschrijft het product eenduidig en dient ter identificatie bij alle verdere bedrijfsprocessen.

Ten behoeve van het behoud van de garantieclaims moet, in geval van schade, onmiddellijk de dichtstbijzijnde Duijvelaar Pompen B.V.-service worden ingelicht.

## 1.2 Softwarewijzigingen

De software is speciaal voor dit product ontwikkeld en uitgebreid getest.

Wijzigingen of toevoegingen van software of softwaredelen zijn niet toegestaan.

Uitgezonderd daarvan zijn de door Duijvelaar Pompen B.V. ter beschikking gestelde software-updates.

## 1.3 Inbouw van incomplete machines

Voor de inbouw van Duijvelaar Pompen B.V. worden geleverd, moeten de paragrafen van service/onderhoud in acht worden genomen.

## 1.4 Doelgroep

Doelgroep van dit bedrijfsvoorschrift is technisch geschoold vakpersoneel.

[⇒ Hoofdstuk 2.3, Pagina 10]

## 1.5 Bijbehorende documentatie

Tab. 1: Overzicht van bijbehorende documentatie

| Document              | Inhoud                                                                                           |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Leveringsdocumentatie | Bedrijfsvoorschriften en overige documentatie voor toebehoren en geïntegreerde machineonderdelen |

## 1.6 Symbolen

Tab. 2: Gebruikte symbolen

| Symbool                                                                             | Betekenis                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ✓                                                                                   | Voorwaarde voor gebruiksaanwijzing                                                              |
| ▷                                                                                   | Noodzakelijke handeling bij veiligheidsvoorschriften                                            |
| ⇒                                                                                   | Resultaat van de handeling                                                                      |
| ⇔                                                                                   | Kruisverwijzingen                                                                               |
| 1.<br>2.                                                                            | Gebruiksaanwijzing met meerdere stappen                                                         |
|  | Aanwijzing doet aanbevelingen en geeft belangrijke aanwijzingen voor de omgang met het product. |

## 1.7 Aanduiding van waarschuwingsinstructies

Tab. 3: Kenmerken van waarschuwingsinstructies

| Symbool                                                                                               | Verklaring                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <b>GEVAAR</b>       | <b>GEVAAR</b><br>Dit signaalwoord duidt een gevaar aan met een hoog risiconiveau, dat - indien dit niet wordt vermeden - ernstig of zelfs dodelijk letsel tot gevolg zal hebben.                                |
|  <b>WAARSCHUWING</b> | <b>WAARSCHUWING</b><br>Dit signaalwoord duidt een gevaar aan met een gemiddeld risiconiveau, dat - indien dit niet wordt vermeden - ernstig of zelfs dodelijk letsel tot gevolg kan hebben.                     |
|  <b>LET OP</b>       | <b>LET OP</b><br>Dit signaalwoord duidt een gevaar aan, waarvan het niet opvolgen tot gevaar voor de machine en het functioneren daarvan kan leiden.                                                            |
|                      | <b>Algemeen gevaarpunt</b><br>Dit symbool duidt in combinatie met een signaalwoord gevaren aan in verband met (dodelijk) letsel.                                                                                |
|                      | <b>Gevaarlijke elektrische spanning</b><br>Dit symbool duidt in combinatie met een signaalwoord gevaren aan in verband met elektrische spanning en geeft informatie ter bescherming tegen elektrische spanning. |
|                      | <b>Schade aan de machine</b><br>Dit symbool duidt in combinatie met het signaalwoord LET OP gevaren aan voor de machine en de werking ervan.                                                                    |

## 2 Veiligheid



Alle in dit hoofdstuk vermelde aanwijzingen duiden op een gevaar met een hoge risicograad.

Naast de hier beschreven algemeen geldende veiligheidsinformatie moet ook de in de volgende hoofdstukken beschreven handelingsspecifieke veiligheidsinformatie in acht worden genomen.

### 2.1 Algemeen

- Het bedrijfsvoorschrift bevat belangrijke aanwijzingen voor opstelling, bedrijf en onderhoud, waarvan de inachtneming een veilige omgang met het apparaat garandeert, alsmede persoonlijk letsel en materiële schade vermijdt.
- De veiligheidsvoorschriften van alle hoofdstukken in acht nemen.
- Het bedrijfsvoorschrift moet vóór montage en inbedrijfname door de verantwoordelijke vakkundige medewerkers / het vakkundige personeel / de gebruiker worden gelezen en begrepen.
- De inhoud van het bedrijfsvoorschrift moet ter plaatse continu beschikbaar zijn voor de vakkundige medewerkers.
- Instructies en aanduidingen die direct op het product zijn aangebracht, moeten in acht worden genomen en moeten altijd volledig leesbaar zijn. Dat geldt bijvoorbeeld voor:
  - Draairichtingspijl
  - Aanduidingen voor aansluitingen
  - Typeplaatje
- De gebruiker is verantwoordelijk voor het in acht nemen van de plaatselijke voorschriften waarmee in dit bedrijfsvoorschrift geen rekening is gehouden.

### 2.2 Correct gebruik

- De drukverhogingsinstallatie mag uitsluitend in toepassingsgebieden worden gebruikt die in de bijbehorende documenten zijn beschreven.
- De drukverhogingsinstallatie alleen in technisch onberispelijke toestand gebruiken.
- De drukverhogingsinstallatie niet in gedeeltelijk gemonteerde toestand gebruiken.
- De drukverhogingsinstallatie mag uitsluitend de media verpompen die in de documentatie van de desbetreffende uitvoering zijn beschreven.
- De drukverhogingsinstallatie nooit zonder te verpompen medium laten draaien.
- De gegevens over minimumcapaciteiten in de documentatie in acht nemen (voorkoming van schade door oververhitting, lagerschade, ...).
- De gegevens over maximumcapaciteiten in het gegevensblad of in de documentatie in acht nemen (bijv. voorkoming van schade door oververhitting, cavitatieschade, lagerschade,...).
- De drukverhogingsinstallatie niet aan zuigzijde smoren (voorkoming van cavitatieschade).
- Andere bedrijfsmodi, voor zover niet in de documentatie genoemd, met de fabrikant overleggen.

#### 2.2.1 Voorkoming van voorzienbaar verkeerd gebruik

- Nooit de in het gegevensblad of in de documentatie vermelde toegestane toepassingsgebieden en toepassingsgrenzen met betrekking tot temperatuur, etc. overschrijden.
- Alle veiligheidsvoorschriften en gebruiksaanwijzingen in dit bedrijfsvoorschrift opvolgen.

## 2.3 Kwalificatie en opleiding personeel

- Het personeel moet voor montage, bediening, onderhoud en inspectie over de betreffende vakbekwaamheid beschikken.
- De gebruiker moet verantwoordelijkheid, bevoegdheid en toezicht van het personeel strikt geregeld hebben bij transport, montage, bediening, onderhoud en inspectie.
- Gebrek aan kennis bij het personeel moet door scholing en instructie door voldoende opgeleid vakpersoneel worden verholpen. Indien noodzakelijk kan de scholing in opdracht van de fabrikant/leverancier door de gebruiker plaatsvinden.
- Scholingen voor de drukverhogingsinstallatie alleen onder toezicht van technisch vakpersoneel uitvoeren.

## 2.4 Gevolgen en gevaren bij het niet-opvolgen van de voorschriften

- Het niet-opvolgen van deze gebruikshandleiding leidt tot verlies van garantieclaims en schadevergoedingsclaims.
- Het niet-opvolgen kan bijv. de volgende gevaren tot gevolg hebben:
  - Gevaren voor personen door elektrische, thermische, mechanische en chemische invloeden, alsmede explosies
  - Het niet-functioneren van belangrijke functies van het product
  - Het niet-opvolgen van de voorgeschreven methodes voor service en onderhoud
  - Het in gevaar brengen van het milieu door lekkage van gevaarlijke stoffen

## 2.5 Veiligheidsbewust werken

Naast de veiligheidsvoorschriften die in dit bedrijfsvoorschrift vermeld staan, alsmede de toepassing conform de voorschriften gelden nog de volgende veiligheidsvoorschriften:

- Arbeids-, veiligheids- en bedrijfsvoorschriften
- Veiligheidsvoorschriften voor de omgang met gevaarlijke stoffen
- Geldende normen, richtlijnen en wetten

## 2.6 Veiligheidsvoorschriften voor de gebruiker/bediener

- Beschermingsinrichtingen op locatie (bijv. bescherming tegen aanraken) voor hete, koude en bewegende delen aanbrengen en de werking hiervan controleren.
- Beschermingsinrichtingen (bijv. bescherming tegen aanraken) tijdens bedrijf niet verwijderen.
- Gevaar door elektrische spanning uitsluiten (voor bijzonderheden kunnen de specifieke voorschriften voor het land en/of van de plaatselijke energiebedrijven worden geraadpleegd).
- Wanneer er door het uitschakelen van de pomp geen groter potentieel gevaar dreigt, moet bij het opstellen van het pompaggregaat een NOODSTOP-schakelaar in de directe nabijheid van de pomp/het pompaggregaat worden geplaatst.

## 2.7 Veiligheidsvoorschriften voor onderhoud, inspectie en montage

- Ombouwwerkzaamheden of wijzigingen aan de drukverhogingsinstallatie zijn alleen na toestemming van de fabrikant toegestaan.
- Uitsluitend originele onderdelen of door de fabrikant goedgekeurde onderdelen gebruiken. Door het gebruik van andere onderdelen kan de aansprakelijkheid voor de daaruit voortvloeiende gevolgen vervallen.
- De gebruiker dient ervoor te zorgen dat alle onderhouds-, inspectie- en montagewerkzaamheden worden uitgevoerd door geautoriseerd en gekwalificeerd vakpersoneel, dat zich door uitvoerige bestudering van het bedrijfsvoorschrift voldoende heeft geïnformeerd.
- Werkzaamheden aan de drukverhogingsinstallatie alleen tijdens stilstand uitvoeren.
- Het pomphuis moet de omgevingstemperatuur hebben aangenomen.
- Het pomphuis moet drukloos en afgetapt zijn.
- De handelwijze voor het buiten bedrijf stellen van de drukverhogingsinstallatie die beschreven staat in de gebruikshandleiding, absoluut in acht nemen.
- Drukverhogingsinstallatie die vloeistoffen verpompen die schadelijk zijn voor de gezondheid, moeten worden ontsmet.
- Direct na beëindiging van de werkzaamheden moeten alle beveiligings- en beschermingsvoorzieningen weer aangebracht resp. functioneel gemaakt worden. Vóór het opnieuw in bedrijf nemen moeten de punten die vermeld staan voor de inbedrijfname in acht worden genomen.
- Onbevoegden (bijv. kinderen) uit de buurt van de drukverhogingsinstallatie houden.
- Voor het openen van het apparaat of na het uittrekken van de netstekker minstens 10 minuten wachten.

## 2.8 Ontoelaatbare bedrijfsvoering

De grenswaarden die in de documentatie staan vermeld, in geen geval overschrijden.

De bedrijfsveiligheid van de geleverde drukverhogingsinstallatie is alleen gegarandeerd bij een correct gebruik. [⇒ Hoofdstuk 2.2, Pagina 9]

## 2.9 Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

### 2.9.1 Vereisten voor storingsemissies

Voor aandrijvingen/besturingen met elektrisch wijzigbare toerentallen is de EMC-productnorm EN 61800-3 bepalend. Deze bevat alle vereisten en verwijst naar de relevante generieke normen om aan de EMC-richtlijn te voldoen.

Frequentieregelaars worden vaak toegepast door gebruikers als onderdeel van een systeem of installatie. Hierbij moet worden opgemerkt dat de gebruiker uiteindelijk verantwoordelijk is voor de definitieve EMC-eigenschappen van het apparaat, het systeem of de installatie.

Voorwaarde voor de naleving van de relevante normen of de hierin vermelde grenswaarden en testniveaus is de inachtneming van alle instructies en beschrijvingen met betrekking tot een "EMC-conforme installatie".

Verwijzend naar de EMC-productnorm zijn de EMC-vereisten afhankelijk van het beoogde gebruik van de frequentieregelaar. In de EMC-productnorm wordt onderscheid gemaakt tussen vier categorieën:

Tab. 4: Categorieën van beoogd gebruik

| Categorie | Definitie                                                                                                                                                                                                                                                                     | Grenswaarden conform EN 55011 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| C1        | In de eerste omgeving (woonwijken en bedrijven) geïnstalleerde frequentieregelaars met een voedingsspanning van minder dan 1000 V.                                                                                                                                            | Klasse B                      |
| C2        | In de eerste omgeving (woonwijken en bedrijven) geïnstalleerde frequentieregelaars met een voedingsspanning van minder dan 1000 V, die noch kant-en-klaar aansluitbaar noch flexibel zijn en door gekwalificeerd personeel moeten worden geïnstalleerd en in bedrijf genomen. | Klasse A Groep 1              |
| C3        | In de tweede omgeving (industriële omgevingen) geïnstalleerde frequentieregelaars met een voedingsspanning van minder dan 1000 V.                                                                                                                                             | Klasse A Groep 2              |
| C4        | In de tweede omgeving (industriële omgevingen) geïnstalleerde frequentieregelaars met een voedingsspanning van minder dan 1000 V en een nominale stroom van meer dan 400 A of die bestemd zijn voor gebruik in complexe systemen.                                             | geen grens <sup>1)</sup>      |

Wanneer de generieke norm "interferentie-emissies" ten grondslag ligt, moeten de volgende grenswaarden en testniveaus worden aangehouden:

Tab. 5: Classificatie van de opstellingsomgeving

| Omgeving                                 | Generieke norm                                                           | Grenswaarden conform EN 55011 |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Eerste omgeving (woonhuis en bedrijf)    | EN/ IEC 61000-6-3 voor particuliere, zakelijke en commerciële omgevingen | Klasse B                      |
| Tweede omgeving (industriële omgevingen) | EN/ IEC 61000-6-4 voor industriële omgevingen                            | Klasse A Groep 1              |

De frequentieregelaar voldoet aan de volgende eisen:

Tab. 6: EMC-eigenschappen van de frequentieregelaar

| Vermogen [kW] | Kabellengte [m] | Categorie volgens EN 61800-3 | Grenswaarden conform EN 55011 |
|---------------|-----------------|------------------------------|-------------------------------|
| ≤ 11          | ≤ 5             | C1                           | Klasse B                      |

Voor aandrijfsystemen die niet voldoen aan de categorie C1, wijst de EN 61800-3 op de volgende aanwijzing:

In een woonwijk kan dit product hoogfrequente storingen veroorzaken, waarvoor ontstoringsmaatregelen nodig kunnen zijn.

## 2.9.2 Eisen aan hogere harmonischen

Het product is volgens EN 61000-3-2 een professioneel apparaat. Bij aansluiting op het openbare elektriciteitsnet gelden de volgende generieke normen:

- EN 61000-3-2 voor symmetrische driefasige apparaten (professionele apparatuur met maximaal 1 kW totaal vermogen)
- EN 61000-3-12 voor apparaten met een fasestroom tussen 16 A en 75 A en professionele apparatuur vanaf 1 kW tot een fasestroom van 16 A.

## 2.9.3 Eisen aan interferentiebestendigheid

In het algemeen is de eis aan interferentiebestendigheid van een frequentieregelaar afhankelijk van de omgeving waarin de frequentieregelaar wordt geïnstalleerd.

De eisen voor industriële omgevingen zijn derhalve hoger dan de eisen voor woonhuizen en kantooromgevingen.

<sup>1</sup> Er moet een EMC-schema worden opgesteld.

De frequentieregelaar is zo ontworpen dat wordt voldaan aan de eisen van interferentiebestendigheid voor industriële omgevingen en dus automatisch ook aan de lagere eisen voor woonhuizen en kantooromgevingen.

Voor het testen van de interferentiebestendigheid werden de volgende relevante generieke normen toegepast:

- EN 61000-4-2: Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)
  - Deel 4-2: Beproevingen en meettechnieken - Immunitetsproef - Elektrostatische ontlading
- EN 61000-4-3: Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)
  - Deel 4-3: Beproevingen en meettechnieken - Immunitetsproef - Hoogfrequente elektromagnetische velden
- EN 61000-4-4: Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)
  - Deel 4-4: Beproevingen en meettechnieken - Immunitetsproef - Snelle elektrische transiënten en lawines
- EN 61000-4-5: Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)
  - Deel 4-5: Beproevingen en meettechnieken - Immunitetsproef - Stootspanningen.
- EN 61000-4-6: Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)
  - Deel 4-6: Beproevingen en meettechnieken - Immunitet voor geleide storingen, veroorzaakt door radiofrequente velden

## 3 Transport/opslag/afvoer

### 3.1 Leveringstoestand controleren

1. Bij de goederenoverdracht elke verpakkingseenheid op beschadiging controleren.
2. In geval van transportschade de omvang van de schade nauwkeurig bepalen, documenteren en onmiddellijk schriftelijk aan Duijvelaar Pompen B.V. of de leverende dealer en de verzekeringsmaatschappij rapporteren.

### 3.2 Transporteren



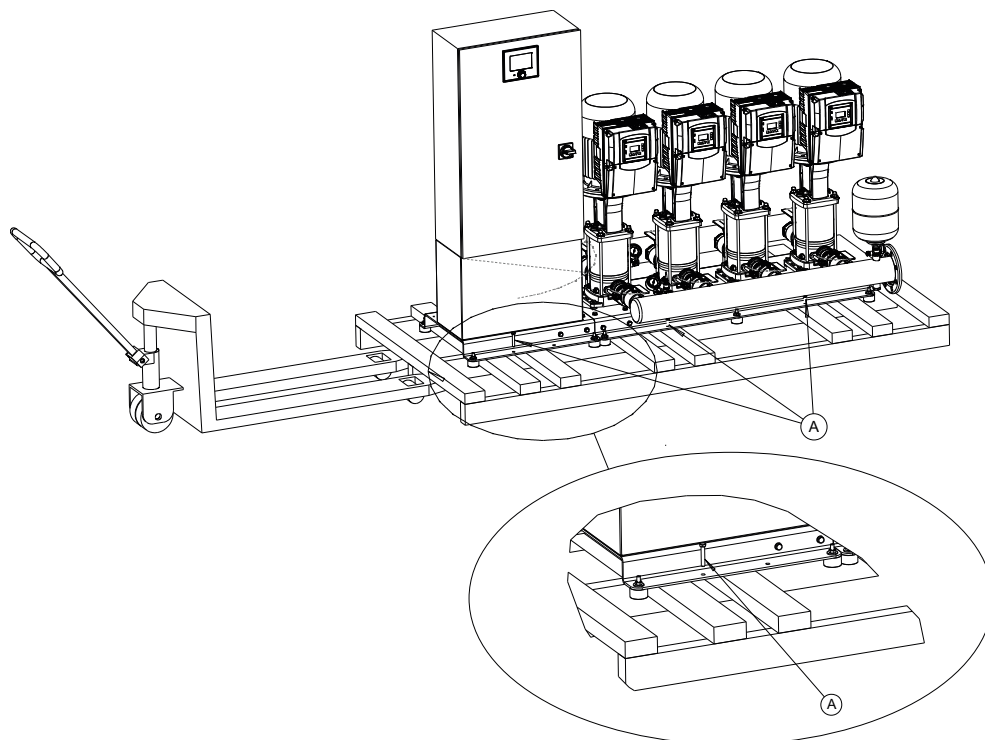
#### **GEVAAR**

##### **Kantelen van de drukverhogingsinstallatie**

Letselgevaar door vallende drukverhogingsinstallatie!

- ▷ De drukverhogingsinstallatie nooit aan een elektrische kabel ophangen.
- ▷ Neem plaatselijk geldende ongevalpreventievoorschriften in acht.
- ▷ Neem gewichtsgegevens, zwaartepunt en aanslagpunten in acht.
- ▷ Geschikte en goedgekeurde transportmiddelen gebruiken, bijv. een kraan, vorkheftruck of pallettruck.
- ▷ De drukverhogingsinstallatie zoals afgebeeld aanslaan en transporteren.
- ▷ Bij gebruik van een kraan dient de drukverhogingsinstallatie zoals afgebeeld te worden aangeslagen en getransporteerd; anders dient de pallet met een vorkheftruck of pallettruck te worden vervoerd.

- ✓ Transportmiddel / hefwerktuig is conform het aangegeven gewicht gekozen en aanwezig.
  - ✓ Als de schakelkast en de drukverhogingsinstallatie afzonderlijk moeten worden opgetild, koppelt u de elektrische aansluitkabels los voordat u de drukverhogingsinstallatie-/schakelkast optilt.
1. Verpakking en doppen in de aansluitopeningen verwijderen.
  2. Op transportschade controleren.
  3. De drukverhogingsinstallatie naar de plaats van opstelling transporteren.
  4. Drukverhogingsinstallatie met geschikt gereedschap van de pallet losmaken.

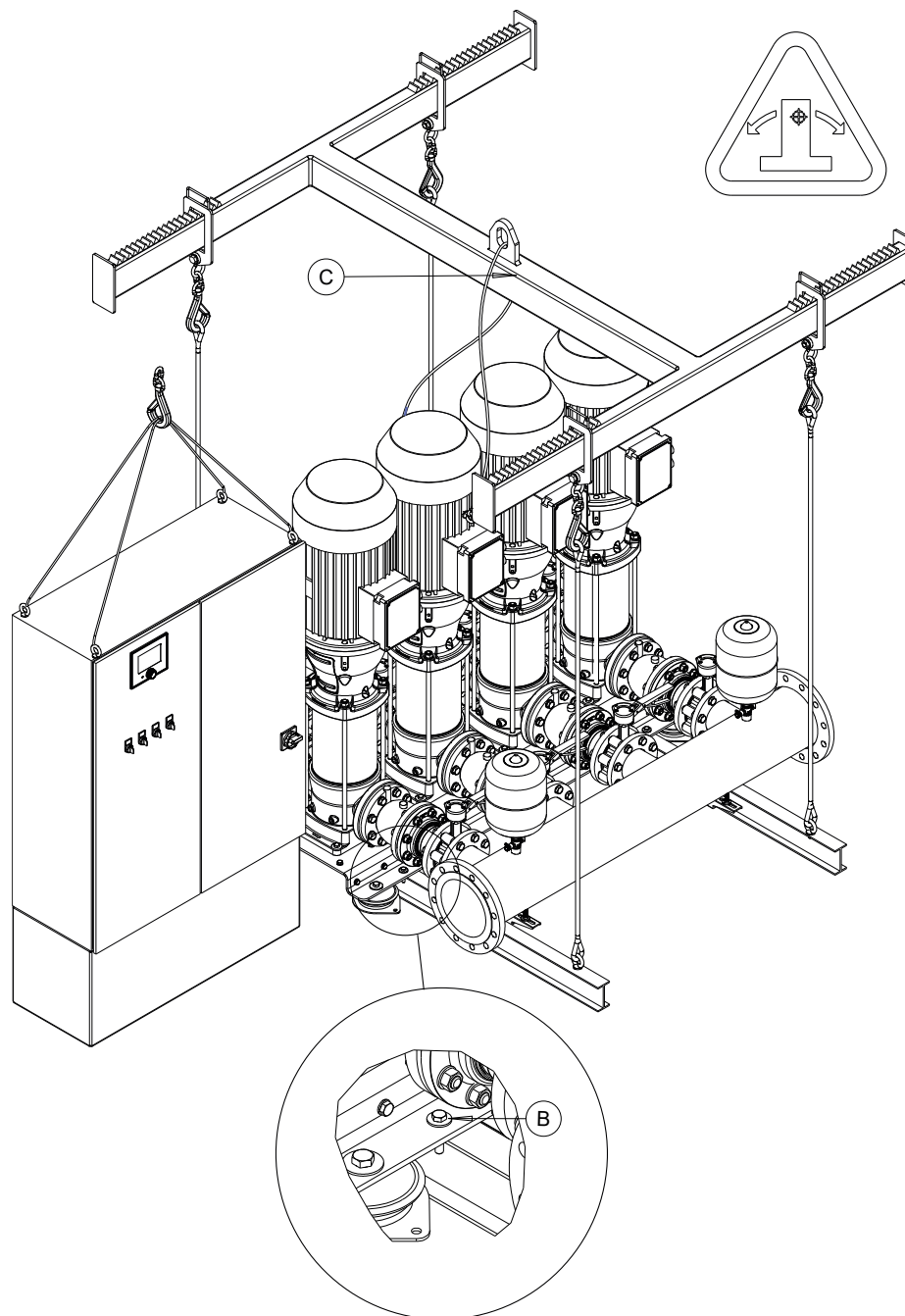


*Afb. 1:* Drukverhogingsinstallatie van de pallet tillen

5. Bouten A tussen de drukverhogingsinstallatie en de pallet losdraaien.
6. Drukverhogingsinstallatie aan de hijsinrichting aanslaan.
7. Drukverhogingsinstallatie met geschikt gereedschap van de houten onderleggers losmaken, heffen en houten onderleggers verwijderen.
8. Drukverhogingsinstallatie voorzichtig neerzetten op opstellingsplaats.

**Voorbeeld: drukverhogingsinstallatie en schakelkast afzonderlijk optillen**

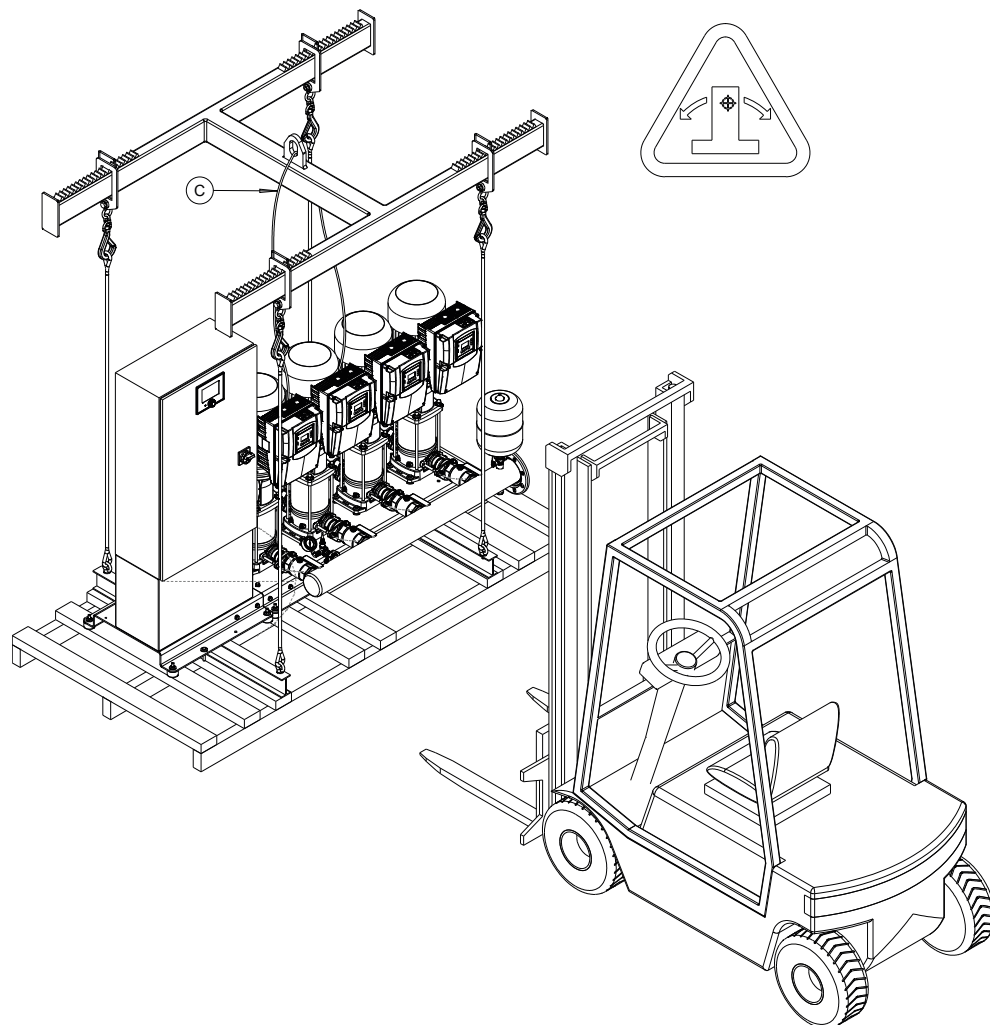
Als de schakelkast te groot is en niet op de basisplaat van de drukverhogingsinstallatie kan worden geplaatst, moeten de drukverhogingsinstallatie en de schakelkast afzonderlijk worden opgetild.



Afb. 2: Drukverhogingsinstallatie en schakelkast afzonderlijk optillen

- ✓ Elektrische aansluitkabels loskoppelen voordat de drukverhogingsinstallatie en schakelkast worden opgetild.
1. Hijsbalk aan de bevestigingspunten B (voorbeeld) op de grondplaat bevestigen.
  2. Kantelbeveiliging (C) gebruiken.

**Voorbeeld: drukverhogingsinstallatie met de schakelkast samen op een grondplaat tillen**



Afb. 3: Drukverhogingsinstallatie met de schakelkast samen op een grondplaat tillen  
1. Kantelbeveiliging (C) gebruiken.

### 3.3 Opslag/conservering



#### LET OP

**Beschadiging door vorst, vocht, vuil, UV-straling of ongedierte tijdens de opslag**

Corrosie/verontreiniging van de drukverhogingsinstallatie!

- De drukverhogingsinstallatie vorstvrij, niet in de open lucht opslaan.



#### LET OP

**Vochtige, vervuilde of beschadigde openingen en verbindingpunten**

Lekkage of beschadiging van de drukverhogingsinstallatie!

- Afgesloten openingen van de drukverhogingsinstallatie pas tijdens de opstelling vrijmaken.



#### AANWIJZING

De as moet om de drie maanden met de hand worden gedraaid, bijv. via de ventilator van de motor.

Als de inbedrijfname langere tijd na de levering plaatsvindt, adviseren wij voor de opslag van de drukverhogingsinstallatie de volgende maatregelen uit te voeren:

De drukverhogingsinstallatie moet in een droge, beschutte ruimte bij een zo constant mogelijke luchtvochtigheid worden opgeslagen.

Tab. 7: Omgevingsvoorwaarden voor opslag

| Omgevingsvoorwaarde   | Waarde          |
|-----------------------|-----------------|
| Relatieve vochtigheid | Maximaal 50%    |
| Omgevingstemperatuur  | 0 °C tot +40 °C |

- Vorstvrij
- Goed geventileerd

### 3.4 Retourzending

1. Drukverhogingsinstallatie op de juiste wijze aftappen.
2. De drukverhogingsinstallatie altijd doorspoelen en reinigen, met name bij schadelijke, explosieve, hete of andere risicovolle te verpompen media.
3. Als er media zijn verpompt waarvan de restanten bij het in aanraking komen met de luchtvochtigheid tot corrosieschade leiden of bij contact met zuurstof ontvlammen, moet de drukverhogingsinstallatie bovendien worden geneutraliseerd, en om te drogen met een watervrij inert gas worden doorgeblazen.
4. Bij de drukverhogingsinstallatie moet altijd een volledig ingevulde decontaminatieverklaring worden bijgevoegd. [⇒ Hoofdstuk 12, Pagina 91]  
Toegepaste veiligheids- en decontaminatiemaatregelen altijd vermelden.



#### AANWIJZING

Desgewenst kan via internet een decontaminatieverklaring op het volgende adres worden gedownload: [www.dp.nl/certificates-of-decontamination](http://www.dp.nl/certificates-of-decontamination)

### 3.5 Afvoer



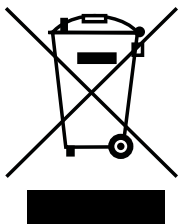
#### WAARSCHUWING

**Te verpompen media en hulpstoffen of bedrijfsstoffen die heet zijn en/of een gevaar voor de gezondheid opleveren**

Gevaarlijk voor personen en milieu!

- Spoelmedium en eventueel restmedium opvangen en afvoeren.
- Indien nodig beschermende kleding en veiligheidsmasker dragen.
- Wettelijke bepalingen met betrekking tot het afvoeren van media die schadelijk voor de gezondheid zijn, in acht nemen.

1. Drukverhogingsinstallatie demonteren.  
Vetten en smeermiddelen bij de demontage opvangen.
2. Pompmaterialen en -producten scheiden, bijv. op:
  - metaal
  - kunststof
  - elektronisch afval
  - vetten en smeermiddelen
3. Volgens de plaatselijke voorschriften afvoeren of inleveren bij een erkend afvalverwerkingsbedrijf.



Elektrische of elektronische apparaten die van het hiernaast afgebeelde symbool zijn voorzien, mogen aan het einde van de levensduur niet via het huisvuil worden afgevoerd.

Neem voor teruggave contact op met de betreffende plaatselijke verwijderingspartner.

Als het oude elektrische of elektronische apparaat persoonsgegevens bevat, is de gebruiker zelf verantwoordelijk voor het wissen van die gegevens voordat de apparaten worden teruggegeven.

## 4 Beschrijving

### 4.1 Algemene beschrijving

- Drukverhogingsinstallatie

### 4.2 Productinformatie conform verordening nr. 1907/2006 (REACH)

Informatie conform Europese chemicaliënverordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH), zie <http://www.dp.nl/reach>

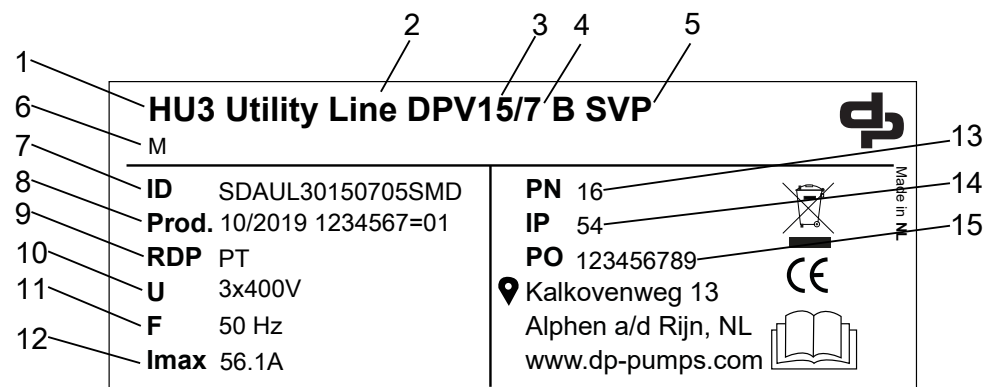
### 4.3 Aanduiding

#### Voorbeeld: HU3 Utility Line DPV 15/8 C SVP

Tab. 8: Toelichting bij aanduiding

| Specificatie | Betekenis                  |                                                |
|--------------|----------------------------|------------------------------------------------|
| HU           | Hydro-unit                 |                                                |
| 3            | Aantal pompen              |                                                |
| Utility Line | Serie                      |                                                |
| DPV 15       | Grootte                    |                                                |
|              | DPV 15                     |                                                |
| 8 C          | Aantal trappen van de pomp |                                                |
| SVP          | F                          | Drukregeling met vast toerental                |
|              | VC                         | Drukregeling met toerenregeling in schakelkast |
|              | SVP                        | Drukregeling met toerenregeling en SuPremE     |

### 4.4 Typeplaatje



Afb. 4: Typeplaatje (voorbeeld)

|   |                                                   |    |                           |
|---|---------------------------------------------------|----|---------------------------|
| 1 | Aantal pompen                                     | 9  | Droogloopbeveiliging      |
| 2 | Serie                                             | 10 | Spanning van de voeding   |
| 3 | Grootte                                           | 11 | Frequentie van de voeding |
| 4 | Aantal trappen van de pomp                        | 12 | Max. stroomopname         |
| 5 | Uitvoering                                        | 13 | Max. bedrijfsdruk         |
| 6 | Aansluitingstypen<br>[⇒ Hoofdstuk 4.6, Pagina 22] | 14 | Beschermingsklasse        |
| 7 | Serienummer                                       | 15 | Opdrachtnummer            |
| 8 | Bouwmaand/ bouwjaar, nummer                       |    |                           |

## 4.5 Constructie

### Bouwwijze

- Compacte installatie, gemonteerd op gemeenschappelijke fundatieframe
- 2 (F/SVP/VC) / 3 (F/SVP/VC) / 4 (F/SVP/VC) / 5 (SVP/VC) / 6 (SVP/VC) verticale hogedruk-centrifugaalpomp
- Hydraulische componenten van roestvast staal / messing
- Kogelkraan aan perszijde of afsluiter aan perszijde per pomp
- Geïntegreerde droogloopbeveiliging

#### Utility Line F:

- Directe start
- Vermogensschakelaar per pomp

#### Utility Line VC, SVP:

- met toerenregeling
- Frequentieregelaar per pomp

#### Alleen bij toevoerverhoudingen F en M:

- Terugslagklep per pomp
- Kogelkraan of afsluiter aan zuigzijde per pomp

### Opstelling

- Stationaire droge opstelling

### Aandrijving

#### Utility Line F, VC:

- Elektromotor
- Rendementsklasse IE3 volgens IEC 60034-30

#### Utility Line SVP:

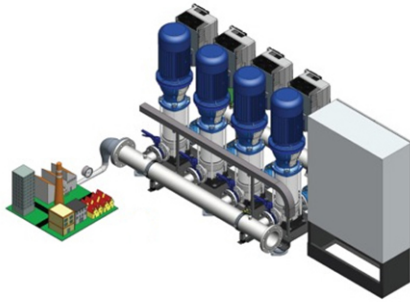
- Magneetvrije synchroon-reluctantiemotor
- Rendementsklasse IE4 / IE5 Conform IEC TS 60034-30-2:2016
- SuPremE

### Automation

- Regeleenheid (beschermingsklasse IP54)
  - Plaatstalen behuizing: kleur RAL 7035
  - DP Control
  - Bedieningspaneel (display, bediening met draaiknop met toetsfunctie, LED-weergave, Bluetooth LE-interface voor app-aansluiting)
  - Modbus RTU
  - Hoofdschakelaar afsluitbaar (reparatieschakelaar)
  - Motorbeveiligingsschakelaar per pomp
  - Bluetooth LE-interface voor app-aansluiting DP Control App
  - LED voor melding van de bedrijfstoestanden
  - Melding van de waarschuwingen en alarmen via 2 potentiaalvrije contacten op klemmen
  - H-0-automatisch-schakelaar per pomp

## 4.6 Aansluitingstypen drukverhogingsinstallaties (toevoeromstandigheden)

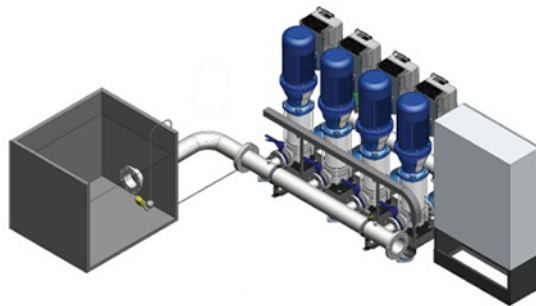
### 4.6.1 Aansluitingstype M (direct/rechtstreeks)



Afb. 5: Aansluitingstype M

Aansluitingstype M (Mains) betekent de directe, rechtstreekse verbinding met het netwerk van de provider (meestal gemeentelijk) met behulp van de voordruk.

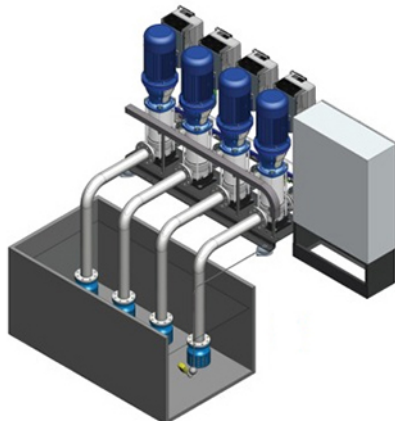
### 4.6.2 Aansluitingstype F



Afb. 6: Aansluitingstype F

Aansluitingstype F wordt gekenmerkt door een zuigreservoir dat gewoonlijk open is (naar de atmosfeer), waarbij het waterniveau boven de toevoer van het drukverhogingsinstallatie staat.

### 4.6.3 Aansluitingstype L



Afb. 7: Aansluitingstype L

Aansluitingstype L (LIFT) betreft een laagliggende open reservoir (naar de atmosfeer), waarbij het waterniveau onder de aansluiting van de pompaggregaten ligt.

## 4.7 Constructie en werking



Afb. 8: Opbouw Utility Line VC

|   |              |   |                       |
|---|--------------|---|-----------------------|
| 1 | Schakelkast  | 4 | Membraandrukreservoir |
| 2 | Regeleenheid | 5 | Verdeelleiding        |
| 3 | Pomp         | 6 | Fundatieplaat         |

**Uitvoering** Volautomatische drukverhogingsinstallatie, met 2 tot 6 verticale hogedrukpompen (3) om de gewenste voedingsdruk te waarborgen.

**Werking** Utility Line F:

Twee tot zes pompen worden door een microprocessorbesturing aangestuurd en bewaakt (DP Control). Daarbij wordt de eerste pomp ingeschakeld als de ingestelde inschakeldruk (setpoint min halve bandbreedte) wordt onderschreden. De overige pompen worden conform de behoefte automatisch bijgeschakeld. Bij een dalende afname schakelen de pompen na elkaar uit zodra de uitschakeldruk wordt bereikt (setpoint plus halve bandbreedte). Daarbij wordt de pomp die als eerste is ingeschakeld ook als eerste weer uitgeschakeld. Bij het opnieuw inschakelen wordt de inschakelvolgorde van de pompen automatisch gewisseld. Op deze wijze worden alle pompen gelijkmatig belast. De actuele druk wordt daarbij door een analoge druktransmitter geregistreerd. De functie van deze druktransmitter wordt automatisch bewaakt.

Utility Line VC, SVP:

Twee tot zes pompen worden door een microprocessorbesturing aangestuurd en bewaakt (DP Control). Daarbij wordt iedere pomp met een frequentieregelaar ingezet en via de regeling zodanig geregeld dat de uitgangsdruk van de drukverhogingsinstallatie constant wordt gehouden.

Het in- en uitschakelen van pompen vindt, afhankelijk van de behoefte van de installatie, volautomatisch plaats. Na het uitschakelen van een pomp wordt, indien hieraan opnieuw behoefte ontstaat, de volgende pomp ingeschakeld die nog niet in bedrijf is geweest. Na het uitschakelen van de laatste pomp wordt, indien hieraan opnieuw behoefte ontstaat, de volgende pomp in de reeks met de frequentieregelaar in bedrijf genomen. Daarbij wordt de reservepomp ook in de wisselcyclus opgenomen.

De drukverhogingsinstallatie wordt in de standaardinstelling automatisch drukafhankelijk ingeschakeld. Zolang de drukverhogingsinstallatie in bedrijf is, worden pompen in de standaardinstelling, afhankelijk van de behoefte, in- en uitgeschakeld. Op die manier is gewaarborgd dat de pompen alleen overeenkomstig de werkelijke behoefte worden ingezet. Als de behoefte bijna 0 is, dan gaat de drukverhogingsinstallatie voorzichtig naar het uitschakelpunt.

Wanneer de pomp 24 uur niet heeft gedraaid, voert de pomp een testrun uit.

## 4.8 Te verwachten geluidswaarden

De drukverhogingsinstallatie is met verschillende pompgroottes en een variabel aantal pompen gemonteerd. Te verwachten geluidswaarde van het afzonderlijke pompaggregaat is in het originele bedrijfsvoorschrift vermeld. Om de totale te verwachten geluidswaarde te berekenen, de te verwachten geluidswaarde van het afzonderlijke pompaggregaat optellen bij een vastgelegde toeslag.

Tab. 9: Toeslagen voor het bepalen van de totale te verwachten geluidswaarde

| Aantal pompaggregaten | Toeslag |
|-----------------------|---------|
|                       | dB(A)   |
| 2                     | + 3     |
| 3                     | + 4,5   |
| 4                     | + 6     |
| 5                     | + 7     |
| 6                     | + 7,5   |

**Voorbeeld** Drukverhogingsinstallatie met 4 pompaggregaten (toeslag: + 6 dB(A))

Afzonderlijke pomp = 48 dB(A)

$48 \text{ dB(A)} + 6 \text{ dB(A)} = 54 \text{ dB(A)}$

De totale te verwachten geluidswaarde van 54 dB(A) kan optreden wanneer alle vier de pompaggregaten bij vollast draaien.

## 4.9 Leveringsomvang

Afhankelijk van de uitvoering behoren de volgende posities tot de leveringsomvang:

### Drukverhogingsinstallatie

- 2 tot 6 verticale hogedruk-centrifugaalpompen
- Doorstroomd membraandrukreservoir aan perszijde als schakelreservoir met goedkeuring voor drinkwater
- 1 terugslagklep en 2 afsluiters per pompaggregaat conform DIN / DVGW
- Druktransmitter aan de zuigzijde en eindperszijde
- Manometer
- Stalen fundatieplaat voorzien van poeder-/epoxyharscoating

Bij DPV 2, DPV 4, DPV 6, DPV 10 en DPV 15:

- Met ovale flens
- Drukverhogingsinstallatie met rubberen buffers

Bij DPV 25, DPV 40, DPV 60, DPV 85 en DPV 125:

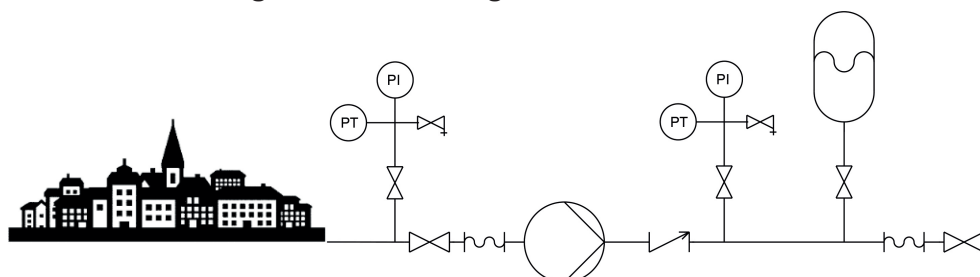
- Met ronde flens
- Drukverhogingsinstallatie met poten van gegalvaniseerd staal met rubberen inzetstuk
- Optioneel: drukverhogingsinstallatie met in hoogte verstelbare poten van gegalvaniseerd staal met rubberen inzetstuk

### Regeleenheid

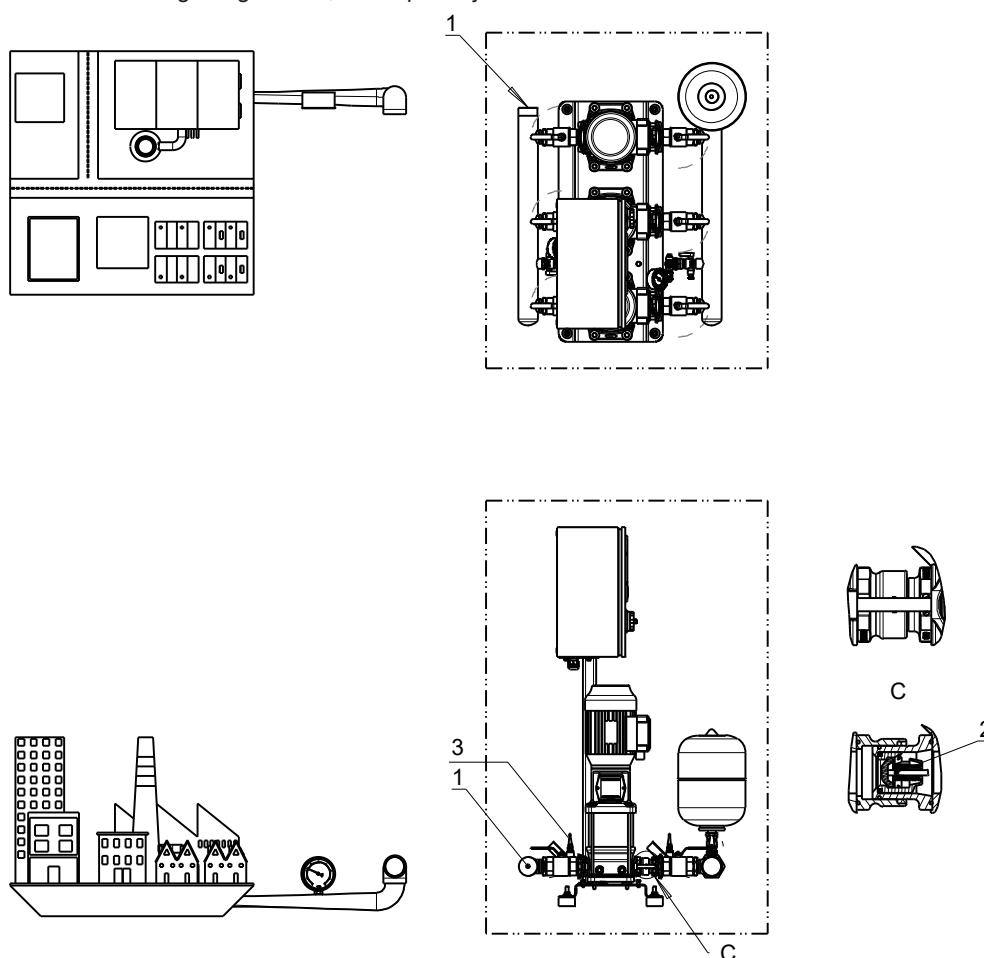
- Beschermingsklasse IP54
- Bedieningseenheid (display, knoppen, LED-weergave, service-interface)
- Transformator voor stuurspanning
- Motorbeveiligingsschakelaar per pomp
- Hoofdschakelaar afsluitbaar (reparatieschakelaar)
- Klemmenstrip/klemmen met aanduiding voor alle aansluitingen

- Schakelschema en stuklijst voor elektrische onderdelen
- Aansluiting droogloopbeveiliging analoog of digitaal
- Aansluiting Aan/Uit op afstand

#### 4.9.1 Toevoeromstandigheden uitvoering M



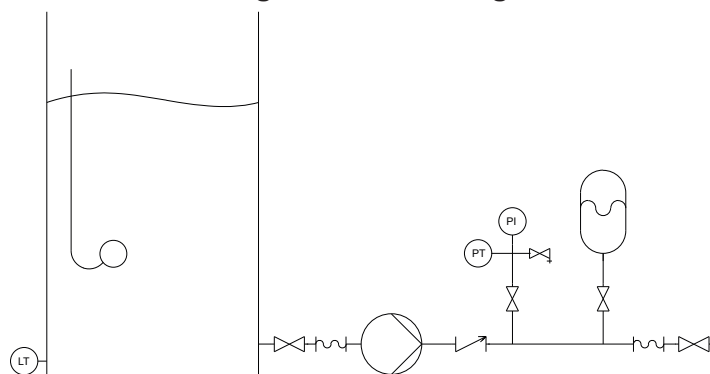
Afb. 9: M = drukverhogingsinstallatie is aan de zuigzijde op de gemeentelijke watervoorziening aangesloten, toeloopbedrijf



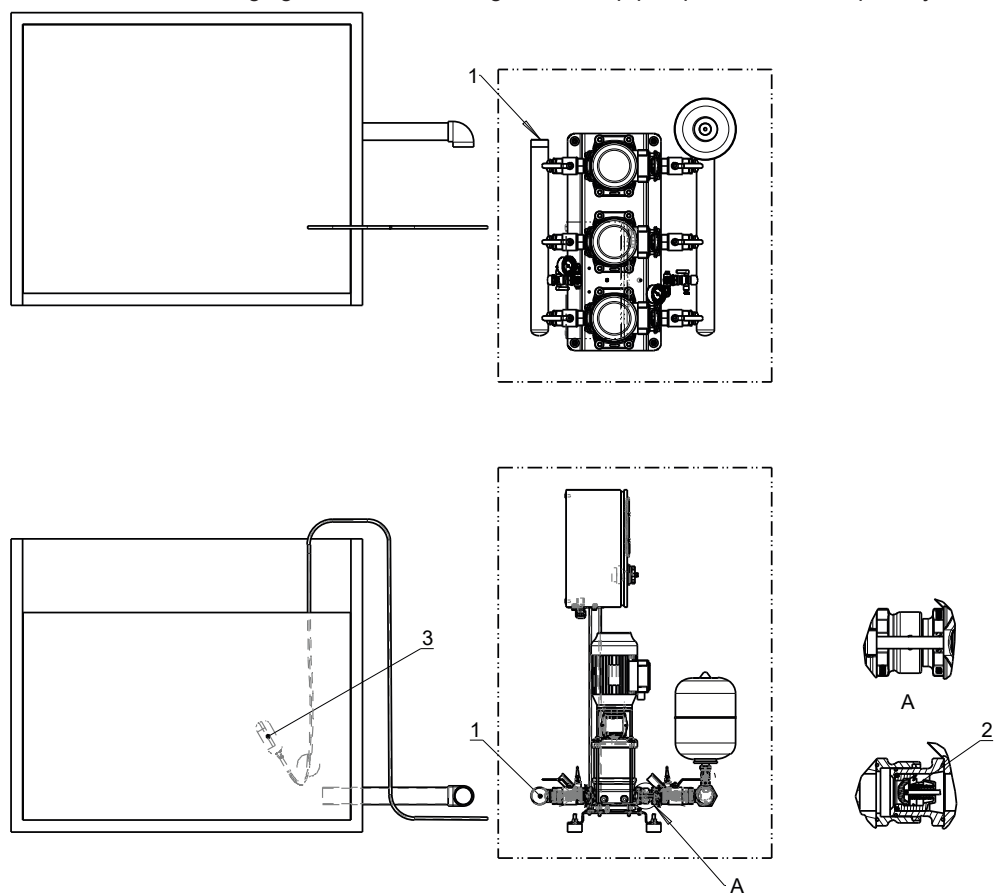
Afb. 10: Leveringsomvang bij uitvoering M

|   |                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Zuigleiding (in Duijvelaar Pompen B.V.-leveringsomvang inbegrepen)          |
| 2 | Terugslagventiel (in Duijvelaar Pompen B.V.-leveringsomvang inbegrepen)     |
| 3 | Droogloopbeveiliging (in Duijvelaar Pompen B.V.-leveringsomvang inbegrepen) |

#### 4.9.2 Toevoeromstandigheden uitvoering F



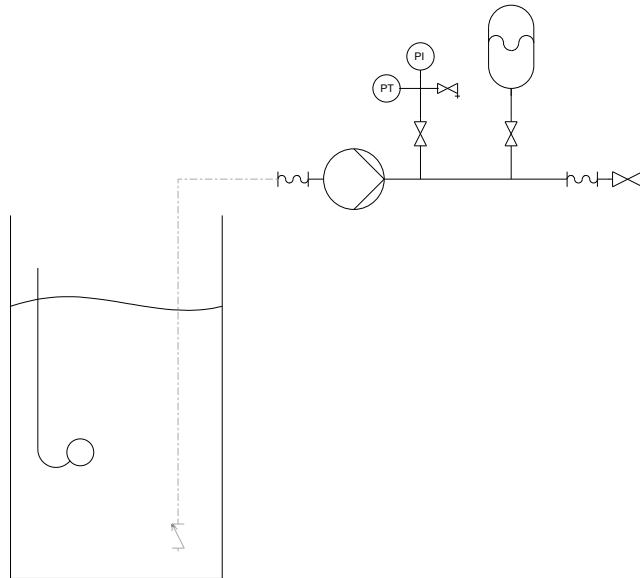
Afb. 11: F = drukverhogingsinstallatie met zuigreservoir op pompniveau, toevlooptbedrijf



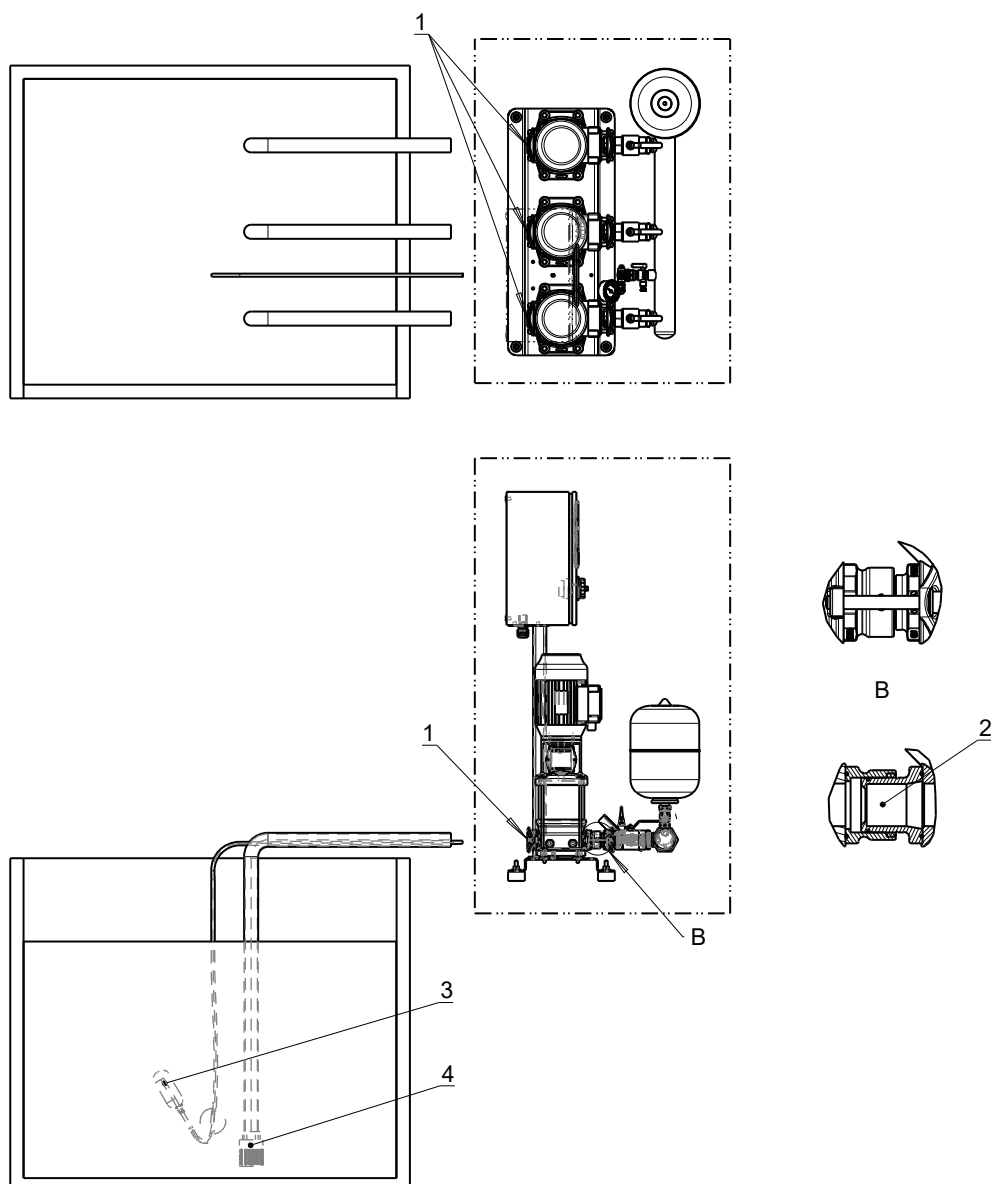
Afb. 12: Leveringsomvang bij uitvoering F

|   |                                                                                  |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Zuigleiding (in Duijvelaar Pompen B.V.-leveringsomvang inbegrepen)               |
| 2 | Terugslagklep (in Duijvelaar Pompen B.V.-leveringsomvang inbegrepen)             |
| 3 | Droogloopbeveiliging (niet in Duijvelaar Pompen B.V.-leveringsomvang inbegrepen) |

#### 4.9.3 Toevoeromstandigheden uitvoering L



Afb. 13: L = drukverhogingsinstallatie met dieper liggend voorreservoir, zuigbedrijf



Afb. 14: Leveringsomvang bij uitvoering L

|   |                                                                                  |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Zuigleiding (niet in Duijvelaar Pompen B.V.-leveringsomvang inbegrepen)          |
| 2 | Terugslagklep (niet in Duijvelaar Pompen B.V.-leveringsomvang inbegrepen)        |
| 3 | Droogloopbeveiliging (niet in Duijvelaar Pompen B.V.-leveringsomvang inbegrepen) |
| 4 | Voetventiel (niet in Duijvelaar Pompen B.V.-leveringsomvang inbegrepen)          |

## 4.10 Afmetingen en gewichten

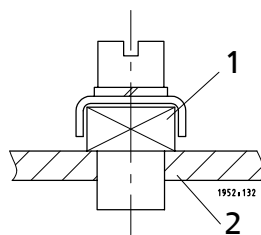
De gegevens over afmetingen en gewichten zijn op de maattekening vermeld.

## 4.11 Klemmenschema

Raadpleeg het schakelschema voor informatie over de aansluiting van de klemmen.

## 4.12 Potentiaalvereffening

Voor het aansluiten van een leiding voor de potentiaalvereffening bevindt er zich op de stroomaansluiting een klem die van het aardingssymbool is voorzien.



Afb. 15: Aansluiting potentiaalvereffening

|   |              |   |                                  |
|---|--------------|---|----------------------------------|
| 1 | Aardingsklem | 2 | Positie van de stroomaansluiting |
|---|--------------|---|----------------------------------|

# 5 Opstelling/Inbouw

## 5.1 Opstelling



### **WAARSCHUWING**

#### **Opstelling op een onverharde en niet-dragende ondergrond**

Letsel en materiële schade!

- Voldoende druksterkte conform klasse C12/15 van het beton in blootstellingsklasse XC1 conform EN 206 in acht nemen.
- De ondergrond moet uitgehard, vlak en horizontaal zijn.
- Gewichtsgegevens in acht nemen.



### **AANWIJZING**

Drukverhogingsinstallaties niet in de buurt van woon- en slaapruimtes inzetten.



### **AANWIJZING**

Door de plaatsing op buffers is er voldoende contactgeluidisolatie ten opzichte van het bouwwerk gegarandeerd.

Vóór het opstellen controleren op de volgende punten:

- Uitvoering van het fundament is gecontroleerd en volgens de afmetingen van het maatblad voorbereid.
- De drukverhogingsinstallatie is volgens de gegevens op het typeplaatje geschikt voor het stroomnet.
- De opstellingsplaats is vorstvrij.
- De opstellingsplaats is afsluitbaar.
- De opstellingsplaats is goed geventileerd.
- De opstellingsplaats is goed verlicht.
- Voldoende bemeten afwateringsaansluiting (bijv. rioolaansluiting) is aanwezig.
- De vermoeiingssterkte van de leidingcompensatoren, indien aanwezig, in acht nemen. Leidingcompensatoren moeten eenvoudig uitwisselbaar zijn.

De drukverhogingsinstallatie is geschikt voor een maximale omgevingstemperatuur van 0 °C tot 30 °C bij een relatieve luchtvochtigheid van 60%.

## 5.2 Drukverhogingsinstallatie opstellen



### **WAARSCHUWING**

#### **Topzwaarte van de drukverhogingsinstallatie**

Letselgevaar door omkantelen van de drukverhogingsinstallatie!

- Drukverhogingsinstallatie tegen omvallen beveiligen, voordat deze definitief wordt verankerd.
- Drukverhogingsinstallatie stevig verankeren.



### **AANWIJZING**

Om de overdracht van leidingkrachten en contactgeluid te voorkomen, wordt de installatie van leidingcompensatoren met lengtebegrenzer aanbevolen.

Bij DPV 25, DPV 40, DPV 60, DPV 85 en DPV 125:

- ✓ Verpakking van de drukverhogingsinstallatie is verwijderd.
  - ✓ Geschikte opstellingsplaats is volgens de voorschriften gekozen.
  - ✓ Voor servicewerkzaamheden is voldoende vrije ruimte in alle richtingen aanwezig.
1. Bevestigingsgaten volgens maattekening op de bodem markeren.
  2. Gaten (maximale diameter 12 mm) boren.
  3. Pluggen van overeenkomstige grootte aanbrengen.
  4. Drukverhogingsinstallatie in montagepositie brengen.
  5. Drukverhogingsinstallatie met geschikte bouten stevig verankeren.

Bij DPV 2, DPV 4, DPV 6, DPV 10 en DPV 15:

- ✓ Verpakking van de drukverhogingsinstallatie is verwijderd.
  - ✓ Geschikte opstellingsplaats is volgens de voorschriften gekozen.
  - ✓ Voor servicewerkzaamheden is voldoende vrije ruimte in alle richtingen aanwezig.
1. Drukverhogingsinstallatie in montagepositie brengen.

### 5.3 Drukreservoir monteren



#### LET OP

##### Vuil in de drukverhogingsinstallatie

Beschadiging van de pompaggregaten!

- Drukreservoir vóór het vullen reinigen.

- ✓ Het originele bedrijfsvoorschrift van het drukreservoir is aanwezig.
1. Drukreservoir volgens meegeleverd origineel bedrijfsvoorschrift mechanisch en elektrisch aansluiten.

### 5.4 Leidingen aansluiten

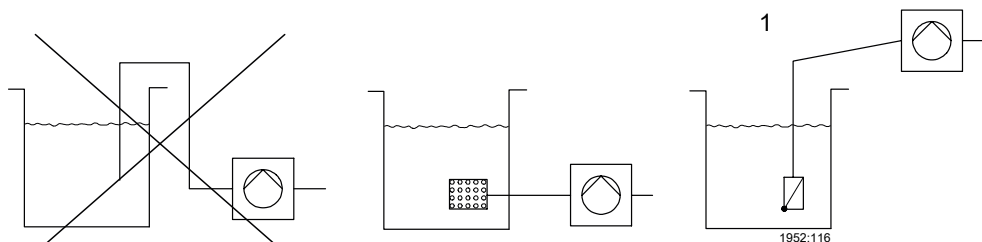


#### LET OP

##### Luchtzakvorming in de zuigleiding

Drukverhogingsinstallatie kan geen te verpompen medium aanzuigen!

- Leiding gestaag stijgend leggen.



Afb. 16: Correcte aansluiting van de leiding

|   |             |
|---|-------------|
| 1 | Zuigbedrijf |
|---|-------------|

1. Voor het opnemen van mechanische krachten de toevoerleiding ter plaatse mechanisch ondersteunen.
2. Leidingen spanningsvrij installeren.
3. Leidingen met de verdeelleidingen aan de voordruk- en einddrukzijde verbinden.

#### 5.4.1 Leidingcompensator monteren (optioneel)



##### **GEVAAR**

##### **Vonkvorming en stralingswarmte**

Brandgevaar!

- Leidingcompensator bij laswerkzaamheden d.m.v. geschikte maatregelen beschermen.



##### **LET OP**

##### **Lekkende leidingcompensator**

Overstroming van de opstellingsruimte!

- In geen geval uitlijnfouten of verplaatsingen van de leidingen met de leidingcompensator compenseren.
- Leidingcompensator niet verven.
- Leidingcompensator schoon houden.
- Regelmatig op scheur- of blaasvorming, vrijliggend weefsel of andere gebreken controleren.

- ✓ Voor controles van de leidingcompensator is voldoende vrije ruimte in alle richtingen aanwezig.
  - ✓ Leidingcompensator wordt niet geïsoleerd.
1. Leidingcompensator uitrusten met een contactgeluidisolerende lengtebegrenzing.
  2. Leidingcompensator zonder spanning in de leiding monteren.
  3. Bouten gelijkmatig kruislings aandraaien. De boutuiteinden mogen niet buiten de flens uitsteken.

#### 5.4.2 Drukreducerder monteren (optioneel)



##### **AANWIJZING**

Voor de eventuele montage van een drukreducerder moet aan de voordrukszijde een inbouwruimte van ca. 600 mm aanwezig zijn.



##### **AANWIJZING**

Een drukreducerder is nodig wanneer de voordrukschommeling zo groot is dat de drukverhogingsinstallatie niet volgens de voorschriften werkt of wanneer de totale druk (voordruk en opvoerhoogte op het capaciteitsnulpunt) de ontwerpdruk overschrijdt.

De voordruk ( $p_{\text{voor}}$ ) varieert tussen 4 en 8 bar. Voor een goede werking van de drukreducerder moet er een minimaal drukverval van 5 meter aanwezig zijn. Dat wil zeggen dat de drukreducerder 5 meter hoger dan de drukverhogingsinstallatie moet zijn gemonteerd. De druk daalt per meter hoogteverschil met ongeveer 0,1 bar. Als alternatief kan de drukreducerder onder een druk van 0,5 bar worden gezet.

**Voorbeeld**  $p_{\text{voor}} = 4 \text{ bar}$

Minimaal drukverval = 5 m  $\pm$  0,5 bar

Achterdruk: 4 bar - 0,5 bar = 3,5 bar.

- ✓ Minimaal drukverval van 5 meter is aanwezig.
1. Drukreducerder in de leiding aan de voordrukszijde monteren.

## 5.5 Elektrisch aansluiten



### **⚠ GEVAAR**

#### **Werkzaamheden aan de elektrische aansluiting door ongekwalificeerd personeel**

Levensgevaar door elektrische schok!

- Het elektrisch aansluiten mag uitsluitend door een elektrotechnicus worden uitgevoerd.
- Voorschriften IEC 60364 in acht nemen.



### **⚠ WAARSCHUWING**

#### **Onjuiste netaansluiting**

Beschadiging van het stroomnet, kortsluiting!

- Technische aansluitvoorwaarden van het plaatselijke energiebedrijf in acht nemen.



### **AANWIJZING**

Het inbouwen van een motorbeveiligingsvoorziening wordt aanbevolen.



### **AANWIJZING**

Bij inbouw van een aardlekschakelaar het bedrijfsvoorschrift van de frequentieregelaar in acht nemen.

### **Bliksembeveiliging**

- Elektrische installaties moeten worden tegen overspanning worden beschermd (verplicht sinds 14-12-2018) (zie DIN VDE 0100-443 (IEC 60364-4-44:2007/A1:2015, gewijzigd) en DIN VDE 0100-534 (IEC 60364-5-53:2001/A2:2015, gewijzigd)). Met iedere bijkomende wijziging aan bestaande bijlagen is een aanpassing van de overspanning-beveiligingsvoorziening conform VDE verplicht.
- De maximale kabellengte tussen de overspanningsbeveiliging (meestal type 1, interne bliksembeveiliging) in het voedingspunt van het gebouw en het te beschermen apparaat mag niet meer dan 10 m bedragen. Bij langere kabellengten moeten extra overspanningsbeveiligingen (type 2) in de al aangesloten onderverdeling of direct in het te beschermen apparaat worden geplaatst.
- Het bliksembeveiligingsconcept moet door de gebruiker of in diens opdracht door een geschikte leverancier ter beschikking worden gesteld. Op aanvraag kunnen overspanningsbeveiligingen voor de schakelapparaten worden aangeboden.

### **Elektrisch aansluitschema**

De elektrische aansluitschema's bevinden zich in de schakelkast en moeten daar blijven. De meegeleverde documentatie van de schakelapparatencombinatie bevat een stuklijst voor elektrische onderdelen. Bij bestellingen van reserveonderdelen bij elektrische onderdelen het nummer van het elektrisch aansluitschema vermelden.

### **Aansluiting van de klemmen**

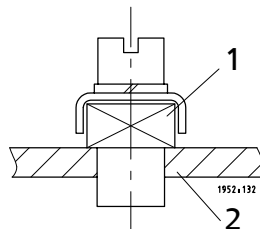
Gegevens over de klembezetting zijn in het elektrisch aansluitschema vermeld.

#### **5.5.1 Dimensionering van de elektrische aansluitkabel**

Doorsnede van de elektrische aansluitkabel aan de hand van de totale aansluitwaarde bepalen.

### 5.5.2 Drukverhogingsinstallatie aansluiten

- ✓ De drukverhogingsinstallatie is volgens de gegevens op het typeplaatje geschikt voor het stroomnet.
- ✓ Elektrisch aansluitschema is aanwezig.
- 1. Klemmen L1, L2, L3, PE en N volgens elektrisch aansluitschema aansluiten.
- 2. Potentiaalvereffeningsgeleider op klem met het aardingssymbool op de fundatieplaat aansluiten.
  - ⇒ De aardingsaansluiting bevindt zich onder de schakelkast. Optioneel bevindt er zich een aansluiting op de verdeler.



Afb. 17: Potentiaalvereffening aansluiten

|   |              |   |               |
|---|--------------|---|---------------|
| 1 | Aardingsklem | 2 | Fundatieplaat |
|---|--------------|---|---------------|

3. Afstand-aan/uit aansluiten. [⇒ Hoofdstuk 5.5.3, Pagina 34]

4. Droogloopbeveiliging aansluiten. [⇒ Hoofdstuk 5.5.4, Pagina 34]

### 5.5.3 Afstand-aan/uit aansluiten

- 1. Overeenkomstig elektrisch aansluitschema aansluiten.

### 5.5.4 Droogloopbeveiliging aansluiten

- ✓ Origineel bedrijfsvoorschrift van de droogloopbeveiliging is aanwezig.
- 1. Droogloopbeveiliging volgens meegeleverd origineel bedrijfsvoorschrift monteren en in de regeleenheid aansluiten.

# 6 Inbedrijfname/buitenbedrijfstelling

## 6.1 Inbedrijfname

### 6.1.1 Voorwaarde voor de inbedrijfname



#### LET OP

##### Drooglopen van het pompaggregaat

Beschadiging van het pompaggregaat / de drukverhogingsinstallatie!

- Droogloopbeveiliging gebruiken. Wanneer de droogloopbeveiliging met een brug buiten werking wordt gesteld, is de gebruiker verantwoordelijk in het geval van een eventuele droogloop.

Voor inbedrijfname moet aan de volgende punten zijn voldaan:

- Drukverhogingsinstallatie is gespoeld en gedesinfecteerd volgens lokale voorschriften.
- De drukverhogingsinstallatie is op correcte wijze elektrisch met alle beveiligingsvoorzieningen aangesloten.
- De geldende VDE-voorschriften resp. landspecifieke voorschriften zijn opgevolgd en er wordt aan voldaan.
- Droogloopbeveiliging is gemonteerd. [⇒ Hoofdstuk 5.5.4, Pagina 34]

### 6.1.2 Drukverhogingsinstallatie vullen en ontluchten



#### LET OP

##### Leiding bevat restanten

Beschadiging van de pompen/drukverhogingsinstallatie!

- Vóór de inbedrijfname of functiecontrole ervoor zorgen dat de leiding en de drukverhogingsinstallatie geen restanten bevatten.



#### LET OP

##### Bedrijf zonder te verpompen medium

Beschadiging van de pompaggregaten!

- Drukverhogingsinstallatie vullen met te verpompen medium.



#### AANWIJZING

De drukverhogingsinstallatie wordt vóór de levering hydraulisch met water getest en gelegeerd. Het is technisch gezien onvermijdelijk dat er restwater achterblijft.

Vóór de inbedrijfname de norm EN 806 in acht nemen. Na langdurige stilstand wordt een spoeling of vakkundige desinfectie aanbevolen. Bij grotere of wijdvertakte leidingsystemen kan de spoeling van de drukverhogingsinstallatie lokaal begrensd plaatsvinden.



#### AANWIJZING

Mechanische asafdichtingen kunnen bij inbedrijfname kortstondig lekkages vertonen, die na korte tijd echter weer verdwijnen.

De eerste inbedrijfname door vakpersoneel van Duijvelaar Pompen B.V. laten uitvoeren.

- ✓ Het originele bedrijfsvoorschrift van het pompaggregaat is aanwezig.
  - ✓ Schroefverbindingen tussen pompaggregaat en leiding zijn nagetrokken.
  - ✓ Er is gecontroleerd of de flensverbindingen goed vastzitten.
  - ✓ In- en uitlaatopeningen voor de koellucht op de motor zijn vrij.
  - ✓ Alle afsluiters zijn geopend.
  - ✓ Voorpersdruk van het drukreservoir is gecontroleerd. [⇒ Hoofdstuk 8.3, Pagina 51]
  - ✓ De minimale capaciteit is in acht genomen. [⇒ Hoofdstuk 6.2.5, Pagina 39]
1. Hoofdschakelaar op 0 zetten, indien nodig alle motorbeveiligingsschakelaars ontgrendelen.
  2. Stroomkring ter plaatse tot stand brengen.
  3. Ontluchtingsbouten op het pompaggregaat openen volgens meegeleverd origineel bedrijfsvoorschrift van het pompaggregaat.
  4. Afsluiter aan toevoerszijde langzaam openen en de drukverhogingsinstallatie vullen totdat het te verpompen medium uit de ontluchtingsopeningen stroomt.
  5. Ontluchtingsbouten afsluiten, pompontluchtingen iets aanhalen.
  6. Alle motorbeveiligingsschakelaars inschakelen.
  7. Hand-0-automatisch-schakelaar (indien aanwezig) op Automatisch zetten.
  8. Hoofdschakelaar inschakelen.
  9. Afsluiter aan perszijde openen.
  10. Wanneer alle pompaggregaten eenmaal hebben gedraaid, de ontluchtingsbouten nogmaals bij een uitgeschakelde pomp losdraaien en achtergebleven lucht laten ontsnappen.
  11. Ontluchtingsbout afsluiten.
  12. Controleren of de pompaggregaten rustig draaien.
  13. Door het sluiten van de afsluiter aan perszijde controleren of de pompaggregaten de maximale opvoerhoogte op het capaciteitsnulpunt bereiken.
  14. Afsluiter aan perszijde openen.
  15. Droogloopbeveiliging instellen.

### 6.1.3 Droogloopbeveiliging

Drukverhogingsinstallaties zijn uitgerust met een drukopnemer als droogloopbeveiligingsinrichting.

Een vlotterschakelaar, waarvan het potentiaalvrije contact bij stijgend niveau wordt gesloten, kan als droogloopbeveiliging op de schakelinstallatie worden aangesloten. De niveau-instelling geschiedt bij de vlotterschakelaar conform de aanwijzingen van de fabrikant.

### 6.1.4 Inschakelen



#### AANWIJZING

De drukverhogingsinstallatie is in de fabriek ingesteld op de op het typeplaatje vermelde waarden.

- ✓ Drukverhogingsinstallatie is gevuld en ontlucht. [⇒ Hoofdstuk 6.1.2, Pagina 35]
1. Hoofdschakelaar inschakelen.
- ⇒ Het indicatielampje brandt en geeft de bedrijfsgereedheid aan.

### 6.1.5 Checklist voor inbedrijfname

Tab. 10: Checklist

| Stap | Handeling                                                                                                                               | Afgerond |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1    | Bedrijfsvoorschrift lezen.                                                                                                              |          |
| 2    | Spanningsvoorziening controleren en vergelijken met de gegevens op het typeplaatje.                                                     |          |
| 3    | Aardingssysteem controleren / nameten.                                                                                                  |          |
| 4    | Mechanische aansluiting op het watertoevoersysteem controleren, flenzen en schroefverbindingen natrekken.                               |          |
| 5    | Drukverhogingsinstallatie vanaf de toevoerszijde vullen en ontluchten.                                                                  |          |
| 6    | Voordruk controleren.                                                                                                                   |          |
| 7    | In de regeleenheid controleren of alle elektrische leidingen stevig in de klemmen zitten.                                               |          |
| 8    | Instelwaarden van de motorbeveiligingsschakelaars vergelijken met de gegevens op het typeplaatje en indien nodig bijstellen.            |          |
| 9    | In- en uitschakeldruk controleren, indien nodig bijstellen.                                                                             |          |
| 10   | Droogloopbeveiliging op goede werking controleren; indien niet aanwezig, aantekening in inbedrijfnameprotocol maken.                    |          |
| 11   | Wanneer de pompaggregaten 5 tot 10 minuten hebben gedraaid, nogmaals ontluchten.                                                        |          |
| 12   | Alle schakelaars op automatisch bedrijf omschakelen.                                                                                    |          |
| 13   | Voorpersdruk controleren.                                                                                                               |          |
| 14   | Omstandigheden die niet met de gegevens op het typeplaatje of met de bestelgegevens overeenkomen, in het inbedrijfnameprotocol opnemen. |          |
| 15   | Inbedrijfnameprotocol samen met de gebruiker invullen en de gebruiker instrueren in het gebruik.                                        |          |

## 6.2 Grenzen van het bedrijfsgebied



### **⚠ GEVAAR**

#### **Overschrijden van de gebruiksgrenzen**

Beschadiging van het pompaggregaat!

- De bedrijfsgegevens die in het gegevensblad staan vermeld, in acht nemen.
- Bedrijf met gesloten afsluiter vermijden.
- Het pompaggregaat nooit buiten de volgende grenswaarden laten werken.



### **⚠ GEVAAR**

#### **Overschrijden gebruiksgrenzen met betrekking tot het te verpompen medium**

Explosiegevaar!

- Nooit verschillende media verpompen die op elkaar kunnen reageren.
- Nooit een brandbaar medium met een mediumtemperatuur boven de ontbrandingstemperatuur verpompen.

### 6.2.1 Schakelfrequentie

Om een flinke temperatuurstijging in de motor en een ontoelaatbare belasting van pomp, motor, afdichtingen en lagers te vermijden, mag een bepaald aantal inschakelingen per uur niet worden overschreden. Zie origineel bedrijfsvoorschrift van de pompaggregaten.

### 6.2.2 Omgevingstemperaturen

Neem tijdens het bedrijf de volgende parameters en waarden in acht:

Tab. 11: Toegestane omgevingsomstandigheden

| Omgevingsvoorwaarde   | Waarde          |
|-----------------------|-----------------|
| Omgevingstemperatuur  | 0 °C tot +30 °C |
| Relatieve vochtigheid | Maximaal 50%    |

### 6.2.3 Maximale bedrijfsdruk



### **LET OP**

#### **Overschrijding van de toegestane bedrijfsdruk**

Beschadiging van verbindingen, afdichtingen, aansluitingen!

- Waarden voor de bedrijfsdruk in het gegevensblad niet overschrijden.

De maximale bedrijfsdruk bedraagt afhankelijk van de uitvoering 16, 25 of 40 bar. Zie typeplaatje.

### 6.2.4 Te verpompen medium

#### 6.2.4.1 Toegestane te verpompen media

- Schone vloeistoffen die de pompmaterialen chemisch en mechanisch niet aantasten.
- Drinkwater
- Tapwater
- Koelwater

### 6.2.4.2 Temperatuur van het te verpompen medium

Tab. 12: Temperatuurgrenzen van het te verpompen medium

| Toegestane temperatuur van het te verpompen medium | Waarde                                                 |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Maximaal                                           | +60 °C<br>+25 °C volgens DIN 1988 (DVGW) <sup>2)</sup> |
| Minimaal                                           | 0 °C                                                   |

### 6.2.5 Minimale capaciteit

Tab. 13: Minimale capaciteit per pomp in handbedrijf

| Ontwerpgrootte | Minimale capaciteit per pomp |
|----------------|------------------------------|
|                | [l/h]                        |
| DPV 2          | 200                          |
| DPV 4          | 400                          |
| DPV 6          | 600                          |
| DPV 10         | 1100                         |
| DPV 15         | 1900                         |
| DPV 25         | 2800                         |
| DPV 40         | 4600                         |
| DPV 60         | 6100                         |
| DPV 85         | 8500                         |
| DPV 125        | 12500                        |

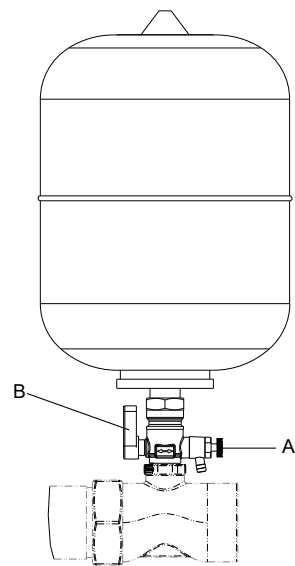
## 6.3 Buitenbedrijfstelling

### 6.3.1 Uitschakelen

1. Hoofdschakelaar op 0 zetten.
2. Hand-0-automatisch-schakelaar op 0 zetten.

<sup>2)</sup> Geldig bij het verpompen van drinkwater (alleen voor Duitsland en Nederland)

### 6.3.2 Maatregelen voor buitenbedrijfstelling



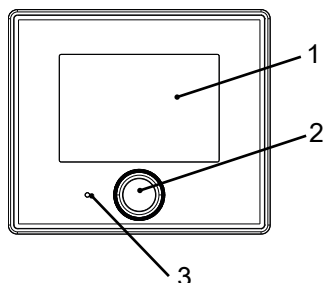
Afb. 18: Drukreservoir ontluchten en legen

|   |                          |
|---|--------------------------|
| A | Ontluchtingsbout         |
| B | Handgreep van kogelkraan |

- ✓ Drukverhogingsinstallatie is uitgeschakeld.
- 1. Handgreep van kogelkraan B 45 graden draaien.
- 2. Ontluchtingsbout A op het drukreservoir openen.
  - ⇒ De drukverhogingsinstallatie wordt geventileerd en geleegd.
- 3. Ontluchtingsbout A op het drukreservoir sluiten.
- 4. Handgreep van kogelkraan B (naar boven) terugdraaien in de geopende stand.

# 7 Bedienen

## 7.1 Bedieningspaneel



Afb. 19: Bedieningspaneel

|   |                                                |
|---|------------------------------------------------|
| 1 | Beeldscherm [⇒ Hoofdstuk 7.1.1, Pagina 41]     |
| 2 | Draai-/drukknop [⇒ Hoofdstuk 7.1.2, Pagina 41] |
| 3 | Status-LED [⇒ Hoofdstuk 7.1.3, Pagina 41]      |

### 7.1.1 Beeldscherm

Om stroom te besparen, schakelt het beeldscherm zichzelf automatisch uit.

Om het beeldscherm in te schakelen, op de draai-/drukknop onder het beeldscherm drukken of aan deze knop draaien.

Als er een melding is, licht het beeldscherm ook op. Hierop worden dan de actuele meldings-ID en de status van de installatie weergegeven.

### 7.1.2 Draai-/drukknop

Met de draai-/drukknop wordt de actuele selectie op het beeldscherm geregeld. Met de eerste beweging van de draai-/drukknop wordt de werking ervan geactiveerd. Het op het beeldscherm geselecteerde symbool knippert korte tijd.

**Uitgangspunt** Als startsymbool is altijd het symbool vergrendelen/ontgrendelen geselecteerd.

**Draaien aan de draai-/drukknop** Door het draaien aan de draai-/drukknop knippen, afhankelijk van de configuratie van de installatie, alle selecteerbare symbolen in een bepaalde volgorde.

Als alle selecteerbare symbolen op het beeldscherm zijn doorlopen, begint de selectie weer met het symbool vergrendelen/ontgrendelen.

Om een waarde te verhogen, de draai-/drukknop naar rechts draaien. Om een waarde te verlagen, de draai-/drukknop naar links draaien.

**Drukken op de draai-/drukknop** Een geselecteerd symbool wordt bevestigd door op de draai-/drukknop te drukken.

Afhankelijk van het symbool wordt er een instelling weergegeven of kan er een selectie worden gemaakt.

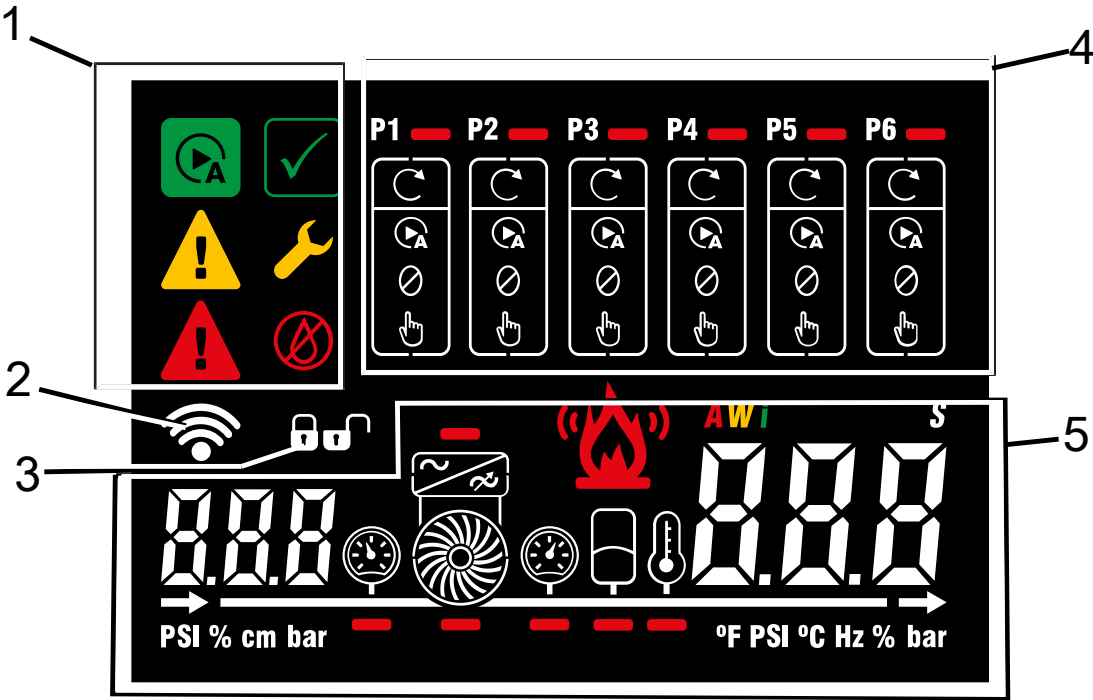
### 7.1.3 Status-LED

De status-LED geeft aan dat de installatie van stroom wordt voorzien en dat de regelenheid in bedrijf is als het beeldscherm niet oplicht. De LED brandt alleen als het beeldscherm niet oplicht. De kleur geeft de status van de installatie aan. Hierbij worden de stoplichtkleuren gebruikt.

Tab. 14: Betekenis status-LED

| Kleur status-LED                                                                  |                    | Betekenis                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Groen (knipperend) | Installatie in bedrijf, er zijn geen meldingen.                                            |
|  | Groen (permanent)  | Er zijn een of meerdere informatieberichten.                                               |
|  | Geel (permanent)   | Er zijn een of meerdere waarschuwingen (mogelijk ook meldingen met een lagere prioriteit). |
|  | Rood (permanent)   | Er zijn een of meerdere alarmmeldingen (mogelijk ook meldingen met een lagere prioriteit). |

7.2 Symbolen van het beeldscherm



Afb. 20: Overzicht van alle symbolen van het beeldscherm

|         |   |                                                              |   |                                    |
|---------|---|--------------------------------------------------------------|---|------------------------------------|
| 42 / 94 | 1 | Bedrijfsstatus installatie<br>[⇒ Hoofdstuk 7.2.1, Pagina 43] | 2 | Status van de Bluetooth-verbinding |
|         | 3 | Vergrendelen/ontgrendelen van het beeldscherm                | 4 | Bedrijfsstatus pomp                |
|         | 5 | Informatie over installatie                                  |   |                                    |
|         |   |                                                              |   |                                    |

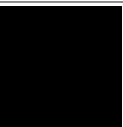
## 7.2.1 Bedrijfsstatus installatie

Tab. 15: Symbolen bedrijfsstatus installatie

| Symbol                                                                             |                             | Betekenis                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Status OK                   | Er zijn geen waarschuwingen of alarmmeldingen. Er kunnen informatieberichten zijn. De installatie draait zonder problemen.                                       |
|   | Waarschuwing                | Er zijn een of meerdere waarschuwingen (mogelijk ook meldingen met een lagere prioriteit).                                                                       |
|   | Alarm                       | Er zijn een of meerdere alarmmeldingen (mogelijk ook meldingen met een lagere prioriteit).                                                                       |
|   | Handmatig resetten mogelijk | Er is een melding die wacht op het handmatig resetten door de gebruiker. Display ontgrendelen en dit symbool selecteren om het handmatig resetten uit te voeren. |
|   | Onderhoud noodzakelijk      | De tijdschakelklok voor het service-interval heeft vastgesteld dat er tijdens de vastgelegde periode geen onderhoud aan de regeleenheid is uitgevoerd.           |
|  | Gebrek aan water            | Er is een gebrek aan water vastgesteld. Meer informatie zie hoofdstuk 11, meldingslijst, melding 800.                                                            |

## 7.2.2 Bluetooth-verbinding

Tab. 16: Symbolen status Bluetooth-verbinding

| Symbol                                                                                            |                                                                     | Betekenis                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>knipperend | Er wordt gezocht naar een Bluetooth-verbinding                      | De regeleenheid heeft de draadloze verbinding geactiveerd en wacht op een verbindingsverzoek.                                      |
| <br>Continu    | Via een Bluetooth-verbinding met een smartphone of tablet verbonden | De regeleenheid is momenteel verbonden.                                                                                            |
|                | Bluetooth-verbinding gedeactiveerd                                  | De Bluetooth-verbinding is gedeactiveerd.<br>Om de Bluetooth-verbinding te activeren, vijf seconden op de draai-/drukknop drukken. |

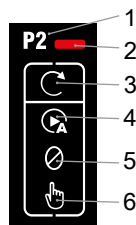
## 7.2.3 Vergrendelen/ontgrendelen van het beeldscherm

Tab. 17: Symbolen vergrendelen/ontgrendelen van het beeldscherm

| Symbool                                                                           |                                             | Betekenis                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Bediening van het beeldscherm geblokkeerd   | Er kunnen geen instellingen worden geconfigureerd, maar er kan wel informatie worden weergegeven, bijvoorbeeld pompbelasting van de pompen, storingsmeldingen beperkt tot het geselecteerde onderdeel. |
|  | Bediening van het beeldscherm gedeblokkeerd | Er kunnen wijzigingen op het beeldscherm worden aangebracht.                                                                                                                                           |

## 7.2.4 Bedrijfsstatus pomp

De volgende symbolen worden per pompaggregaat in de installatie weergegeven. Voor een installatie met vier pompaggregaten wordt bijvoorbeeld P1, P2, P3 en P4 weergegeven.

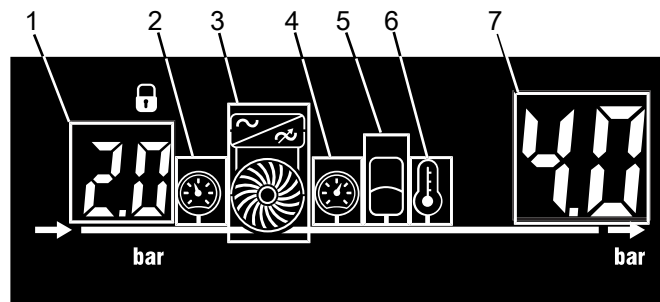


Afb. 21: Bedrijfsstatus voor pompaggregaat P2

Tab. 18: Symbolen bedrijfsstatus pomp

| Positie | Aanduiding                      | Betekenis                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Pompaggregaat in de installatie | Symbolen voor een bepaald pompaggregaat (in dit voorbeeld pompaggregaat 2)                                                                                                                                                                                       |
| 2       | Aanwezige meldingen             | Er zijn een of meerdere waarschuwingen of alarmen voor pompaggregaat 2.                                                                                                                                                                                          |
| 3       | Pompaggregaat draait            | Geeft aan of het pompaggregaat op dit moment draait. Dit symbool verdwijnt wanneer het pompaggregaat is uitgeschakeld of zich in de rusttoestand bevindt.                                                                                                        |
| 4       | Automatisch bedrijf             | Het pompaggregaat wordt door de regeleenheid ingeschakeld en uitgeschakeld (F-installatie) of via de frequentie geregeld (VC- en SVP-installatie).                                                                                                               |
| 5       | Handmatig UIT                   | Pompstart wordt geblokkeerd. Een draaiend pompaggregaat wordt uitgeschakeld.                                                                                                                                                                                     |
| 6       | Handmatig AAN                   | Het pompaggregaat wordt handmatig ingeschakeld.<br>Bij een F-installatie betekent dit dat het wordt ingeschakeld. Bij een VC- of SVP-installatie begint het met een vaste frequentie (vast toerental) te draaien. De vaste frequentie kan worden geconfigureerd. |

## 7.2.5 Informatie over de installatie



Afb. 22: Informatie over de installatie

Tab. 19: Symbolen informatie over de installatie

| Positie | Aanduiding                      | Betekenis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1       | Weergave sensoren aan zuigzijde | <p>Afhankelijk van de aangesloten sensoren worden de volgende waarden weergegeven:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Uitvoering met druksensor:</b> toont de druk bij binnenkomst in de drukverhogingsinstallatie.</li> <li>– <b>Uitvoering met drukschakelaar / vlotterschakelaar / stromingsbewaking:</b> toont het digitale ingangssignaal Hi of Lo.</li> </ul> <p>Als er meerdere sensoren worden gebruikt, worden de gegevens afwisselend weergegeven.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Weergave van het PIN <ul style="list-style-type: none"> <li>– Voor de koppeling tussen regeleenheid en mobiel apparaat (volledig PIN ontstaat in combinatie met positie 7)</li> </ul> </li> <li>– Weergave van de firmwareversie (volledige firmwareversie ontstaat in combinatie met positie 7)</li> </ul> |
| 2       | Sensor aan zuigzijde            | <p>Bijbehorende waarden worden op positie 1 weergegeven.</p> <p>Bijbehorende meldingen worden op positie 7 weergegeven</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 3       | Weergave pomp(en)               | <p>In het bovenste gedeelte wordt, indien aanwezig, een frequentieregelaar weergegeven.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bijbehorende meldingen worden op positie 7 weergegeven</li> </ul> <p>In het onderste gedeelte wordt de pomp weergegeven. De waaierschoepen van de weergegeven pomp draaien als een of meerdere pompaggregaten in de installatie draaien.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bijbehorende meldingen worden op positie 7 weergegeven</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4       | Sensor aan perszijde            | Bijbehorende waarden en meldingen worden op positie 7 weergegeven.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 5       | Membraandrukexpansievat         | Bijbehorende meldingen worden op positie 7 weergegeven                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6       | Temperatuurmeting               | Bijbehorende waarden en meldingen worden op positie 7 weergegeven.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 7       | Weergave perszijde              | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Weergave van informatie over het geselecteerde pompaggregaat <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pompbelasting</li> <li>– Pomptoerental</li> <li>– Pompspecifieke meldingen</li> </ul> </li> <li>– Weergave van informatie over de drukverhogingsinstallatie <ul style="list-style-type: none"> <li>– Druk aan perszijde</li> <li>– Temperatuur</li> <li>– Meldingen</li> </ul> </li> <li>– Weergave van het PIN <ul style="list-style-type: none"> <li>– Voor de koppeling tussen regeleenheid en mobiel apparaat (volledig PIN ontstaat in combinatie met positie 1)</li> </ul> </li> <li>– bij het beeldscherm ontgrendelen</li> </ul>                                                                                                                                            |

| Positie | Aanduiding         | Betekenis                                                                                        |
|---------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | Weergave perszijde | – Weergave van de firmwareversie (volledige firmwareversie ontstaat in combinatie met positie 1) |

## 7.3 Bedienen via bedieningspaneel

Via het bedieningspaneel van de regeleenheid zijn de volgende functies beschikbaar:

- Beeldscherm ontgrendelen [⇒ Hoofdstuk 7.3.1, Pagina 46]
- Bedrijfsmodus wijzigen [⇒ Hoofdstuk 7.3.2, Pagina 46]
- Meldingen resetten [⇒ Hoofdstuk 7.3.3, Pagina 46]
- Setpoint instellen [⇒ Hoofdstuk 7.3.4, Pagina 47]
- Bluetooth-verbinding activeren [⇒ Hoofdstuk 7.3.5, Pagina 47]
- Firmwareversie weergeven [⇒ Hoofdstuk 7.3.6, Pagina 47]

### 7.3.1 Beeldscherm ontgrendelen

Als het beeldscherm is vergrendeld, kunnen er geen instellingen worden geconfigureerd. Er kan dan alleen informatie worden weergegeven.

1. Met de draai-/drukknop het symbool *vergrendelen/ontgrendelen van het beeldscherm* selecteren en op de draai-/drukknop drukken.  
⇒ Het symbool knippert.
2. Aan de draai-/drukknop draaien, naar het symbool *open slot* gaan en op de draai-/drukknop drukken.
3. Rechtsonder op het scherm het wachtwoord voor de vrijgave van het beeldscherm instellen. Daartoe het desbetreffende cijfer instellen door aan de draai-/drukknop te draaien en bevestigen door op de draai-/drukknop te drukken.

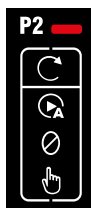


#### AANWIJZING

Het in de fabriek ingestelde wachtwoord voor het ontgrendelen van het scherm is 100. Deze instelling kan worden gewijzigd via de app.

### 7.3.2 Bedrijfsmodus wijzigen

- ✓ Beeldscherm is ontgrendeld. [⇒ Hoofdstuk 7.3.1, Pagina 46]
- 1. Symbool, bijvoorbeeld *pomp 1*, selecteren en op de draai-/drukknop drukken.  
⇒ Het symbool van de actueel ingestelde bedrijfsmodus van dit pompaggregaat knippert.
- 2. Aan de draai-/drukknop draaien en symbool voor gewenste bedrijfsmodus selecteren.
- 3. Op de draai-/drukknop drukken om de selectie te bevestigen.



Afb. 23: Informatie over de pomp

### 7.3.3 Meldingen resetten

Als er een melding voor een onderdeel van de drukverhogingsinstallatie is, wordt dit door een rode balk op het bijbehorende symbool aangegeven.

Voor een aanwezige melding wordt rechtsonder een bijbehorende ID weergegeven. [⇒ Hoofdstuk 10.3, Pagina 85] Als er meerdere meldingen tegelijk zijn, worden de bijbehorende ID's afwisselend weergegeven.

Op het bedieningspaneel is het alleen mogelijk om alle aanwezige meldingen in één keer te resetten.

Het resetten van afzonderlijke meldingen kan alleen via de app worden gedaan.

✓ Beeldscherm is ontgrendeld. [⇒ Hoofdstuk 7.3.1, Pagina 46]

1. Symbool *handmatig resetten mogelijk* selecteren en op de draai-/drukknop drukken.

⇒ Alle aanwezige meldingen worden gereset.

Meldingen die handmatig moeten worden gereset, kunnen alleen worden gereset als de oorzaak ervan is verholpen.

### 7.3.4 Setpoint instellen

Met het setpoint wordt de gewenste druk aan de perszijde vastgelegd. Het setpoint moet op de sensor aan de perszijde worden ingesteld. [⇒ Hoofdstuk 7.2.5, Pagina 45]

✓ Beeldscherm is ontgrendeld. [⇒ Hoofdstuk 7.3.1, Pagina 46]

1. Symbool *sensor aan perszijde* selecteren en op de draai-/drukknop drukken.

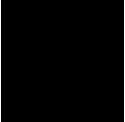
⇒ Positie 7 knippert en geeft een S en het actueel ingestelde setpoint weer.

2. Aan de draai-/drukknop draaien en het weergegeven setpoint in stappen van 0,1 wijzigen.

3. Het weergegeven setpoint bevestigen door op de draai-/drukknop te drukken.

### 7.3.5 Bluetooth-verbinding activeren

Tab. 20: Symbolen status Bluetooth-verbinding

| Symbool                                                                                          |                                                                     | Betekenis                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>knipperend | Er wordt gezocht naar een Bluetooth-verbinding                      | De regeleenheid heeft de draadloze verbinding geactiveerd en wacht op een verbindingsverzoek.                                      |
| <br>Continu   | Via een Bluetooth-verbinding met een smartphone of tablet verbonden | De regeleenheid is momenteel verbonden.                                                                                            |
|               | Bluetooth-verbinding gedeactiveerd                                  | De Bluetooth-verbinding is gedeactiveerd.<br>Om de Bluetooth-verbinding te activeren, vijf seconden op de draai-/drukknop drukken. |

1. Minstens 5 seconden op de draai-/drukknop drukken.

⇒ Het symbool *Bluetooth-verbinding* knippert. [⇒ Hoofdstuk 7.2.2, Pagina 43]

Tijdens het knippen van het symbool *Bluetooth-verbinding* kan een koppeling met een mobiel apparaat worden uitgevoerd.

Een bestaande koppeling wordt door een permanent brandend symbool *Bluetooth-verbinding* op het beeldscherm aangegeven.

Als er geen verbinding wordt gemaakt, verdwijnt het knipperende symbool *Bluetooth-verbinding* na een tijdje weer.

### 7.3.6 Firmwareversie weergeven

Als de firmwareversie moet worden weergegeven [⇒ Hoofdstuk 7.2.5, Pagina 45], gaat u als volgt te werk.

1. Met de draai-/drukknop het symbool *vergrendelen/ontgrendelen van het beeldscherm* selecteren en op de draai-/drukknop drukken.

⇒ Het symbool knippert.

2. Aan de draai-/drukknop draaien en het symbool *Onderhoud noodzakelijk* selecteren.

---

⇒ Links- en rechtsonder op het scherm wordt de firmwareversie weergegeven.

## **7.4 Bedienen via de app**

Andere configuratiemogelijkheden zijn alleen via de app DP-Control mogelijk.

Deze app is verkrijgbaar via de App Store of Play Store.

## 8 Onderhoud / service

### 8.1 Algemene aanwijzingen / veiligheidsvoorschriften



#### **⚠ GEVAAR**

**Per ongeluk inschakelen van de drukverhogingsinstallatie**

Levensgevaar!

- Drukverhogingsinstallatie bij reparatie- en onderhoudswerkzaamheden spanningsvrij schakelen.
- Drukverhogingsinstallatie beveiligen tegen opnieuw inschakelen.



#### **⚠ WAARSCHUWING**

**Ondeskundig tillen/verplaatsen van zware modules of onderdelen**

Letsel over materiële schade!

- Bij het verplaatsen van zware modules of onderdelen geschikte transportmiddelen, hijswerktuigen en aanslagmiddelen gebruiken.



#### **⚠ WAARSCHUWING**

**Werkzaamheden aan de drukverhogingsinstallatie door ongekwalificeerd personeel**

Letselgevaar!

- Reparatie- en onderhoudswerkzaamheden alleen door speciaal geschoold personeel laten uitvoeren.



#### **LET OP**

**Ondeskundig onderhouden drukverhogingsinstallatie**

Functie van de drukverhogingsinstallatie niet gewaarborgd!

- Drukverhogingsinstallatie regelmatig onderhouden.
- Stel een onderhoudsschema voor de drukverhogingsinstallatie op, waarbij de nadruk ligt op de punten smeermiddelen, asafdichting en koppeling van de pomp.

De gebruiker dient ervoor te zorgen dat alle onderhouds-, inspectie- en montagewerkzaamheden worden uitgevoerd door geautoriseerd en gekwalificeerd vakpersoneel dat zich door uitvoerige bestudering van het bedrijfsvoorschrift voldoende heeft geïnformeerd.

- Veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen opvolgen.
- Bij werkzaamheden aan de pomp / het pompaggregaat het bedrijfsvoorschrift van de pomp / pompaggregaat in acht nemen.
- In geval van schade staat de Duijvelaar Pompen B.V.-service tot uw beschikking.
- Door het opstellen van een onderhoudsschema kunnen met minimale onderhoudskosten dure reparaties worden voorkomen en kan een storingsvrije en betrouwbare werking worden bereikt.
- Elke vorm van brute kracht bij het demonteren of monteren moet worden vermeden.

#### 8.1.1 Inspectiecontract

Voor inspectiewerkzaamheden en onderhoudswerkzaamheden wordt de Duijvelaar Pompen B.V.-inspectieovereenkomst aanbevolen. Meer details zijn verkrijgbaar bij de pomppartners.

## 8.2 Onderhoud/inspectie

### 8.2.1 Controle tijdens bedrijf



#### LET OP

##### Verhoogde slijtage door drooglopen

Beschadiging van het pompaggregaat!

- Nooit het pompaggregaat in lege toestand gebruiken.
- Nooit tijdens bedrijf de afsluiter in de zuigleiding en/of aanvoerleiding sluiten.



#### LET OP

##### Overschrijding van de toegestane temperatuur van het te verpompen medium

Beschadiging van de pomp!

- Langer bedrijf met gesloten afsluiter is niet toegestaan (opwarmen van het te verpompen medium).
- Temperatuurgegevens op het gegevensblad en onder Grenzen van het bedrijfsgebied in acht nemen.

Tijdens het bedrijf de volgende punten aanhouden en controleren:

- Functiecontrole, indien geactiveerd, controleren.
- In- en uitschakeldruk bij het schakelen van de pompaggregaten via de manometer met de gegevens van het typeplaatje vergelijken.
- Voorpersdruk van het drukreservoir met de aanbevolen gegevens vergelijken.  
[⇒ Hoofdstuk 8.3, Pagina 51]
- Loopgeluid van de wentellagers controleren.  
Trillingen, geluiden en een verhoogde stroomopname bij ongewijzigde bedrijfsomstandigheden duiden op slijtage.
- De functies van de extra aansluitingen, indien aanwezig, bewaken.

### 8.2.2 Onderhoudsschema

Tab. 21: Overzicht onderhoudsmaatregelen

| Onderhoudsinterval   | Onderhoudsmaatregel                                                                                 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Minimaal 1x per jaar | Rustig draaien van de pompaggregaten en de dichtheid van de mechanische asafdichtring controleren.  |
|                      | Afsluiters, aftapventielen en terugslagkleppen op goede werking en dichtheid controleren.           |
|                      | Filter, indien aanwezig, in de drukreducerder reinigen.                                             |
|                      | Leidingcompensatoren, indien aanwezig, op slijtage controleren.                                     |
|                      | Voorpersdruk controleren en drukreservoir op dichtheid controleren.<br>[⇒ Hoofdstuk 8.3, Pagina 51] |
|                      | Schakelautomaat controleren.                                                                        |
|                      | In- en uitschakelpunten controleren.                                                                |
|                      | Toevoer, voordruk, droogloopbeveiliging en drukreducerder controleren.                              |

### 8.3 Voorpersdruk instellen



#### **WAARSCHUWING**

**Verkeerd gas bijgevuld**

**Vergiftigingsgevaar!**

▷ Drukkussen van het membraandrukreservoir uitsluitend met stikstof vullen.



#### **LET OP**

**Voorpersdruk te hoog**

**Beschadiging van het drukreservoir!**

▷ Gegevens van de fabrikant in acht nemen (zie typeplaatje of bedrijfsvoorschrift van het drukreservoir).

De voorpersdruk van het drukreservoir ( $p$ ) moet onder de ingestelde inschakeldruk van de drukverhogingsinstallatie ( $p_E$ ) liggen.

De beste opslagvolumes worden bij de volgende instellingen (gemiddelde waarde) bereikt:

- factor 0,9 bij inschakeldruk  $> 3$  bar
- factor 0,8 bij inschakeldruk  $< 3$  bar

**Voorbeeld 1**  $p_E = 5$  bar

$$5 \text{ bar} \times 0,9 = 4,5 \text{ bar}$$

Bij een inschakeldruk van 5 bar moet het drukreservoir op 4,5 bar worden voorgeperst.

**Voorbeeld 2**  $p_E = 2$  bar

$$2 \text{ bar} \times 0,8 = 1,6 \text{ bar}$$

Bij een inschakeldruk van 2 bar moet het drukreservoir op 1,6 bar worden voorgeperst.

#### **Voorpersdruk controleren**

1. Afsluiters onder het membraandrukreservoir sluiten.
2. Membraandrukreservoir via aftapventiel legen.
3. Ventielbeschermkap van het membraandrukreservoir verwijderen en bewaren.
4. Met een geschikt testinstrument (bijv. bandenspanningsmeter) de voorpersdruk controleren.
5. Ventielbeschermkap van het membraandrukreservoir monteren.

#### **Membraandrukreservoir vullen**

1. Ventielbeschermkap van het membraandrukreservoir verwijderen en bewaren.
2. Stikstof via het ventiel bijvullen.
3. Ventielbeschermkap van het membraandrukreservoir monteren.

## 8.4 Droogloopbeveiliging resetten

Wanneer aan de zuigzijde geen stroming wordt vastgesteld en de druk aan de perszijde onder de ingestelde waarde zakt, schakelt de stromingsbewaking de drukverhogingsinstallatie uit (watertekort). De droogloopbeveiliging moet afhankelijk van de uitvoering handmatig worden gereset.

### Drukschakelaar en druktransmitter

Wanneer de droogloopbeveiliging als drukschakelaar of druktransmitter is uitgevoerd, vindt het resetten automatisch plaats (zelf terugvallend).

### Stromingsbewaking

Om de droogloopbeveiliging te resetten, minimaal één pompaggregaat in het handbedrijf zetten.

### Resetten via hand-0-automatisch-schakelaar

1. Hand-0-automatisch-schakelaar ca. 10 seconden op Hand zetten.

### Resetten via frequentieregelaar

- ✓ Het originele bedrijfsvoorschrift van de frequentieregelaar is aanwezig.
1. Pompaggregaat via besturing van de frequentieregelaar ca. 10 seconden in het handbedrijf zetten. Zie origineel bedrijfsvoorschrift van de frequentieregelaar.

## 9 Storingen: Oorzaken en oplossing

### 9.1 Storingen: oorzaken en oplossingen: drukverhogingsinstallatie



#### WAARSCHUWING

Ondeskundig werken tijdens het verhelpen van storingen  
Letselgevaar!

- Bij alle werkzaamheden tijdens het verhelpen van storingen de desbetreffende voorschriften van dit bedrijfsvoorschrift en/of de documentatie van de fabrikant van het toebehoren in acht nemen.



#### AANWIJZING

Voordat tijdens de garantieperiode werkzaamheden aan de inwendige delen van de pomp worden uitgevoerd, is overleg met Duijvelaar Pompen B.V.-Service noodzakelijk. Het niet-opvolgen leidt tot verlies van garantieclaims en schadevergoedingsclaims.

Als er problemen optreden die niet in de volgende tabel staan beschreven, is overleg met de Duijvelaar Pompen B.V.-servicedienst noodzakelijk.

- A Drukverhogingsinstallatie schakelt uit.
- B Drukschommelingen aan perszijde.
- C Drukverhogingsinstallatie start niet.
- D Pomp loopt, maar verpompt geen water
- E Drukverhogingsinstallatie verpompt te weinig.
- F Druk aan perszijde te laag.
- G Druk aan perszijde te hoog.
- H Lekkage van de mechanische asafdichting.
- I Oververhitting van de motor/pomp.
- J Motorbeveiligingsschakelaar treedt in werking
- K Drukverhogingsinstallatie schakelt niet uit.
- L Drukverhogingsinstallatie schakelt te vaak in en uit.
- M Oververhitting van de motor.

Tab. 22: Storingshulp

| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | Mogelijke oorzaak                                                            | Oplossing <sup>3)</sup>                                                                                             |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X | - | X | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Droogloopbeveiliging niet aangesloten                                        | Aansluiten of overbruggen.                                                                                          |
| X | - | X | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Netvoedingskabel onderbroken                                                 | Controleren, indien nodig defect verhelpen.                                                                         |
| X | - | X | - | - | - | - | - | - | X | - | - | X | Fase-uitval                                                                  | Afzonderlijke fasen en zekering controleren.                                                                        |
| X | - | X | - | - | - | - | - | - | X | - | - | X | Motorbeveiligingsschakelaar geactiveerd, verkeerd ingesteld / pomp zit vast. | Instelwaarde met de gegevens op het motorplaatje vergelijken, indien nodig instellen. Deblokkeringstoets indrukken. |
| X | - | X | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Regelzekering is geactiveerd.                                                | Regelzekering controleren, indien nodig vervangen.                                                                  |
| - | - | X | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Gebrek aan water                                                             | Voordruk controleren.                                                                                               |

<sup>3)</sup> Voor aanvang van werkzaamheden aan drukvoerende onderdelen het pompaggregaat drukloos maken en van de spanningsvoorziening loskoppelen.

| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | Mogelijke oorzaak                                         | Oplossing <sup>3)</sup>                                                 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| - | - | X | - | - | - | X | - | - | - | - | - | - | Voordruk hoger dan in de bestelgegevens aangegeven        | Drukreducerder aanbrengen, navraag noodzakelijk.                        |
| - | - | - | - | X | X | X | - | X | X | X | - | - | Spanningsvoorziening niet correct, verkeerd toerental     | Netvoedingskabel controleren.                                           |
| - | X | X | X | X | X | - | - | X | - | - | X | X | Afsluiters niet of slechts gedeeltelijk geopend           | Controleren, indien nodig openen.                                       |
| - | - | - | X | X | - | - | - | X | - | X | - | X | Pomp / leiding niet ontlucht en/of niet gevuld            | Ontluchten en vullen.                                                   |
| - | - | - | X | X | X | - | - | X | X | X | - | X | Terugslagklep in de omloopleiding defect                  | Vervangen                                                               |
| - | - | - | - | - | X | - | - | - | - | - | - | - | Te geringe toeloop                                        | Normale toeloop herstellen, drukreservoir aansluiten.                   |
| - | - | - | - | - | X | - | - | X | X | - | - | X | Pomp loopt zwaar                                          | Pomp door specialist laten repareren.                                   |
| - | - | - | - | - | - | - | X | - | - | - | - | - | Mechanische asafdichting defect                           | Vervangen                                                               |
| - | - | X | - | - | - | - | - | X | - | - | - | X | Voorpersdruk in het drukreservoir niet in orde            | Voorpersdruk instellen, balg vervangen.                                 |
| X | - | X | X | - | - | - | - | - | X | X | - | - | Drukschakelaar defect of anders ingesteld (voordrukzijde) | Instelwaarde op de drukschakelaar controleren, indien nodig corrigeren. |
| - | - | - | - | - | - | - | - | X | - | X | X | X | Tijdrelais defect of tijd verkeerd ingesteld              | Tijdrelais controleren, indien nodig minimale looptijd corrigeren.      |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | X | Systeem niet dicht                                        | Systeem afdichten.                                                      |
| - | - | X | - | - | X | X | - | - | - | X | X | - | Drukschakelaar defect of anders ingesteld (einddrukzijde) | Instelwaarde op de drukschakelaar controleren, indien nodig corrigeren. |
| X | - | - | - | - | - | - | - | - | X | - | - | - | Af en toe spanningsschommelingen                          | Deblokkeringstoets indrukken en vrijgeven.                              |
| - | - | - | X | - | - | - | - | X | X | - | - | X | Terugslagklep defect                                      | Controleren, indien nodig vervangen.                                    |
| - | - | - | X | X | X | - | - | X | - | X | - | - | Pomp heeft verkeerde draairichting.                       | 2 fasen van de spanningsvoorziening wisselen.                           |
| - | - | - | X | - | X | - | - | - | - | X | X | - | Voordruk lager dan in de bestelgegevens aangegeven        | Voorreservoir aan zuigzijde aansluiten, navraag noodzakelijk.           |
| - | X | - | - | - | X | - | - | - | X | X | - | - | Waterafname groter dan in de bestelgegevens aangegeven    | Overleg noodzakelijk                                                    |

## 9.2 Storingen: oorzaken en oplossingen: frequentieregelaar



### ⚠ WAARSCHUWING

Ondeskundig werken tijdens het verhelpen van storingen

Letselgevaar!

- ▷ Bij alle werkzaamheden tijdens het verhelpen van storingen de desbetreffende voorschriften van dit bedrijfsvoorschrift en/of de documentatie van de fabrikant van het toebehoren in acht nemen.

Als er problemen optreden die niet in de volgende tabel staan beschreven, is overleg met de Duijvelaar Pompen B.V.-servicedienst noodzakelijk.

- A Netzekering te klein voor nominale stroom aan netzijde
- B Motor start niet
- C Motor loopt onregelmatig
- D Max. toerental wordt niet bereikt.
- E Aandrijving werkt alleen met maximaal toerental
- F Aandrijving werkt alleen met min. toerental
- G Voeding met 24 volt ontbreekt/is defect
- H Verkeerde draairichting van de motor
- I Storingmelding / beveiligingsuitschakeling

Tab. 23: Storingshulp

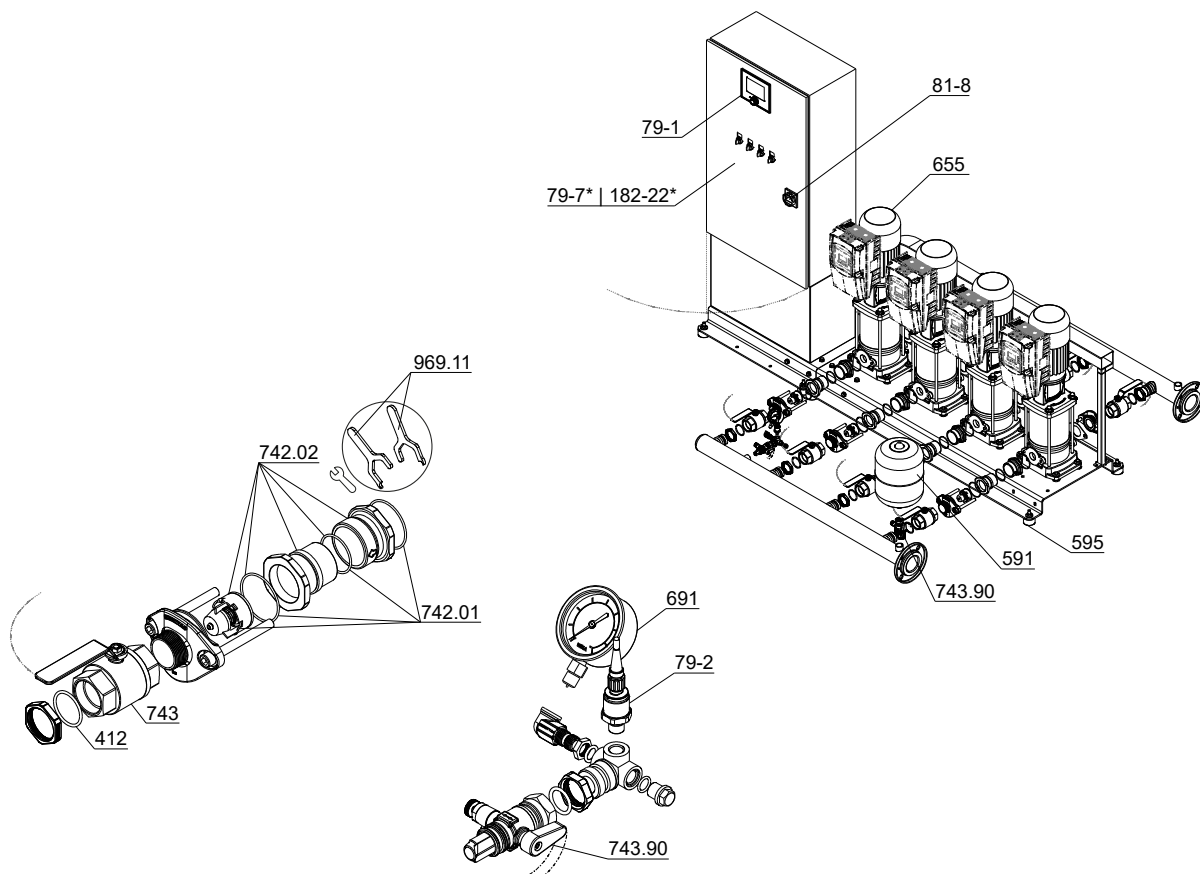
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | Mogelijke oorzaak                                                                                                               | Oplossing                                                                                                                                                                                                              |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - | X | - | - | - | - | X | - | - | Geen spanning aanwezig                                                                                                          | Netspanning en netzekeringen controleren.                                                                                                                                                                              |
| - | X | - | - | - | - | - | - | - | Vrijgave ontbreekt.                                                                                                             | Vrijgave via DIGIN-EN en systeemstart controleren.                                                                                                                                                                     |
| X | - | - | - | - | - | - | - | - | Netzekering te klein voor ingangsstroom van de frequentieregelaar                                                               | Uitvoering van de netzekering controleren.                                                                                                                                                                             |
| - | - | - | X | - | - | - | - | - | Geen setpointsignaal of setpoint te laag ingesteld / aandrijving is overbelast en bevindt zich in de i <sup>2</sup> t-regeling. | Setpointsignaal en bedrijfspunt controleren.                                                                                                                                                                           |
| - | - | - | - | X | - | - | - | - | Procesgerelateerde blijvende regelfwijking (feedback kleiner dan setpoint) of uitval feedback (bijv. door draadbreuk)           | Setpointsignaal / feedbacksignaal, bedrijfspunt, regelaarinstelling controleren.                                                                                                                                       |
| - | X | - | - | - | - | - | - | X | Toegestaan spanningsbereik onderschreden / overschreden.                                                                        | Netspanning controleren, frequentieregelaar van voorgeschreven spanning voorzien.                                                                                                                                      |
| - | - | - | - | - | - | - | X | - | Verkeerde draairichting ingesteld.                                                                                              | Draairichting veranderen.                                                                                                                                                                                              |
| - | - | X | X | - | - | - | - | X | Overbelasting van de frequentieregelaar                                                                                         | Vermindering van de vermogensopname door verlaging van het toerental, motor / pomp op blokkering controleren.                                                                                                          |
| - | X | - | - | - | - | - | - | X | Kortsluiting van de stuurkabel / pomp geblokkeerd.                                                                              | Aansluitingen stuurkabel controleren/vervangen.<br>Blokke van de pomp met de hand opheffen                                                                                                                             |
| - | - | X | X | - | - | - | - | X | Temperatuur van vermogenselektronica of statorwikkeling te hoog                                                                 | Omgevingstemperatuur verlagen. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ventilatie verbeteren.</li> <li>- Koelribben reinigen.</li> <li>- Aanzuigopening van de ventilatoren op vrije doorlaat controleren.</li> </ul> |

| A | B | C | D | E | F | G | H | I | Mogelijke oorzaak                                               | Oplossing                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | - | X | X | - | - | - | - | X | Temperatuur van vermogenselektronica of statorwikkeling te hoog | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ventilatoren op goede werking controleren.</li> <li>– Vermindering van de vermogensopname door verandering van het bedrijfspunt (installatiespecifiek).</li> <li>– Toelaatbare belasting controleren, evt. externe ventilatie toepassen.</li> </ul> |
| - | - | - | - | - | - | X | - | X | 24V-spanningsvoorziening overbelast                             | Frequentieregelaar spanningsvrij schakelen, overbelasting opheffen.                                                                                                                                                                                                                          |
| - | - | - | - | - | - | - | - | X | Drooglopen                                                      | Hydraulische installatie controleren, fout aan de frequentieregelaar opheffen.                                                                                                                                                                                                               |
| - | - | - | X | - | X | - | - | X | Fout in sensorsignaal (bijv. draadbreek)                        | Sensor en sensorkabel controleren.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| - | X | X | - | - | - | - | - | X | Fase-uitval aan motorzijde                                      | Motoraansluiting en statorwikkeling controleren.                                                                                                                                                                                                                                             |

# 10 Bijbehorende documentatie

## 10.1 Complete tekening met stuklijst

### 10.1.1 Hydro-Unit Utility Line met DPV 2, 4, 6, 10, 15



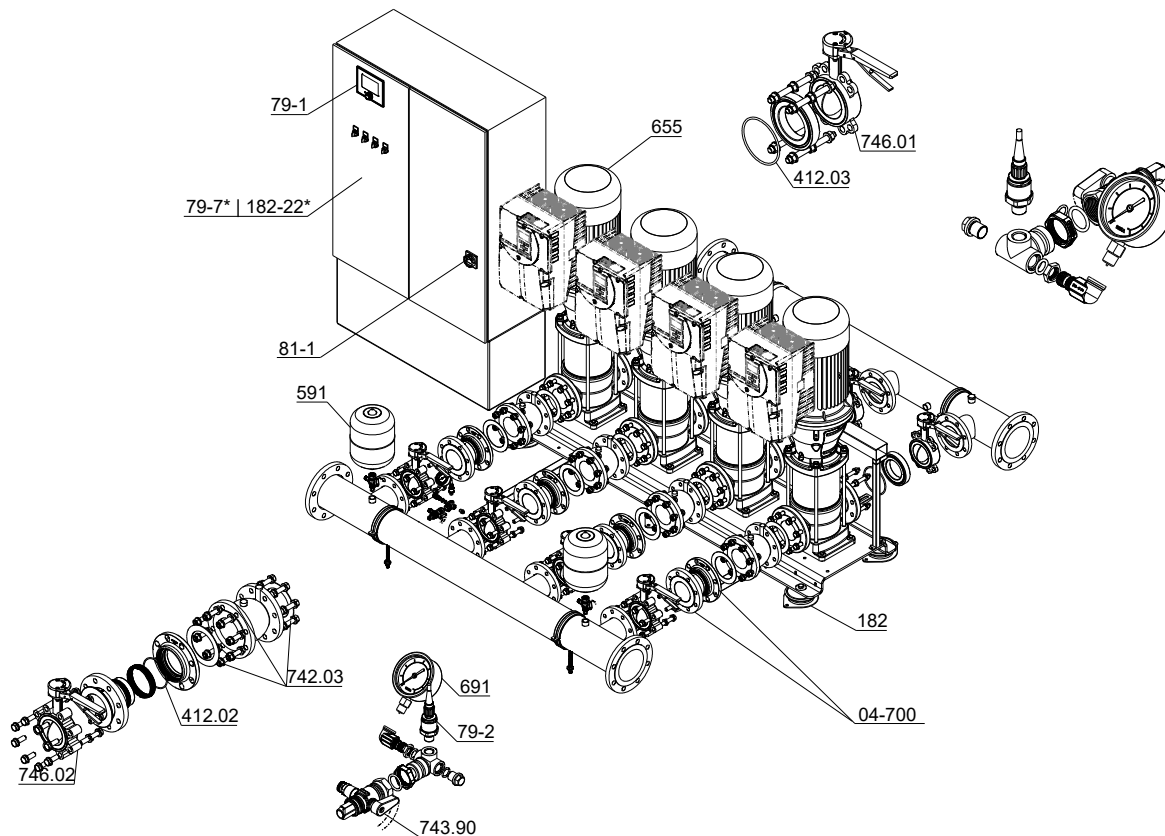
Afb. 24: Utility Line F/VC/SVP met DPV 2, 4, 6, 10, 15

Tab. 24: Stuklijst

| Onderdeelnr. | Benaming                                                                              | Onderdeelnr. | Benaming        |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|
| 79-1         | Schakelautomaat                                                                       | 595          | Rubberen demper |
| 79-2         | Transmitter                                                                           | 655          | Pomp            |
| 79-7         | Display toerenregelaar voor Danfoss (*in de schakelkast, alleen voor Utility Line VC) | 691          | Manometer       |
| 81-8         | Kit-hoofdschakelaar                                                                   | 742.01/.02   | Terugslagklep   |
| 182-22       | Gateways voor BACnet en Profibus (*in de schakelkast)                                 | 743/743,90   | Kogelkraan      |
| 412          | O-ring                                                                                | 969,11       | Gereedschap     |
| 591          | Membraandrukreservoir                                                                 |              |                 |

De afzonderlijke onderdelen van het pompaggregaat worden in de documentatie van het pompaggregaat beschreven.

## 10.1.2 Hydro-Unit Utility Line met DPV 25, 40, 60, 85, 125



Afb. 25: Utility Line F/VC/SVP met DPV 25, 40, 60, 85 en DPV 125

Tab. 25: Stuklijst

| Onderdeelnr. | Benaming                                                                              | Onderdeelnr. | Aanduiding            |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------|
| 04-700       | Flexibele flens                                                                       | 412.02/03    | O-ring                |
| 79-1         | Schakelautomaat                                                                       | 591          | Membraandrukreservoir |
| 79-2         | Transmitter                                                                           | 655          | Pomp                  |
| 79-7         | Display toerenregelaar voor Danfoss (*in de schakelkast, alleen voor Utility Line VC) | 691          | Manometer             |
| 81-1         | Kit-hoofdschakelaar                                                                   | 742,03       | Terugslagklep         |
| 182          | Voet                                                                                  | 743,90       | Kogelkraan            |
| 182-22       | Gateways voor BACnet en Profibus (*in de schakelkast)                                 | 746.01/.02   | Klep                  |

De afzonderlijke onderdelen van het pompaggregaat worden in de documentatie van het pompaggregaat beschreven.



## 10.2 Parameterlijsten

### 10.2.1 Configuratie

#### 10.2.1.1 Systeeminstellingen

Tab. 26: Parameter

| Parameter | Beschrijving                  | Waardebereik en afhankelijkheden                                                                         | Fabrieksinstelling     | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|-----------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 1         | Configuratie                  | -                                                                                                        | -                      | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 1-1       | Installatie                   | -                                                                                                        | -                      | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 1-1-1     | Informatie                    | -                                                                                                        | -                      | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 1-1-1-1   | Opdrachtnummer                | Volledige tekst (max. 18 tekens)                                                                         | <empty>                | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-1-1-2   | Serie                         | Volledige tekst (max. 30 tekens)                                                                         | <empty>                | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-1-1-3   | Productienummer               | Volledige tekst (max. 18 tekens)                                                                         | <empty>                | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-1-1-4   | Naam bijlage (voor Bluetooth) | Volledige tekst (max. 30 tekens)                                                                         | BOOSTERCONTROL         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-1-2     | Algemeen                      | -                                                                                                        | -                      | -                       | -                           | -                        |
| 1-1-2-3   | Bedrijfsmodus                 | Frequentieregelaarbedrijf                                                                                | Frequency driven       | Everybody               | Service                     | Y                        |
|           |                               | Netbedrijf                                                                                               |                        |                         |                             |                          |
| 1-1-2-4   | Serie frequentieregelaars     | KSB PumpDrive2 (Eco)                                                                                     | PumpDrive2             | Everybody               | Service                     | Y                        |
|           |                               | DP Var(+)                                                                                                |                        |                         |                             |                          |
|           |                               | Danfoss MicroDrive                                                                                       |                        |                         |                             |                          |
|           |                               | Danfoss MidiDrive                                                                                        |                        |                         |                             |                          |
|           |                               | Danfoss AquaDrive                                                                                        |                        |                         |                             |                          |
| 1-1-2-5   | Type toerenregeling           | Meerpompenbedrijf                                                                                        | Multi-pump operation   | Everybody               | Service                     | Y                        |
|           |                               | Enkelpompbedrijf                                                                                         |                        |                         |                             |                          |
| 1-1-2-6   | Pompgroepen                   | Regeling pompgroep                                                                                       | Base-load pump control | Everybody               | Service                     | Y                        |
|           |                               | Regeling pompgroep en jockeypomp                                                                         |                        |                         |                             |                          |
|           |                               | Regeling hoofd- en pieklastpompen                                                                        |                        |                         |                             |                          |
| 1-1-3     | Aantal pompen                 | -                                                                                                        | -                      | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 1-1-3-1   | Totaal aantal pompen          | 1 ... 6                                                                                                  | 3                      | Everybody               | Service                     | Y                        |
| 1-1-3-2   | Aantal hoofdpompen            | 1 ... (aantal pompen – aantal pieklastpompen) indien pompgroepen = regeling van hoofd- en pieklastpompen | Number of pumps        | Everybody               | Nobody                      | Y                        |

| Parameter | Beschrijving                                       | Waardebereik en afhankelijkheden                                                        | Fabrieksinstelling           | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|-----------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
|           | Aantal hoofdpompen                                 | 1 ... (aantal pompen - aantal jockeypompen)<br>indien pompgroepen = regeling jockeypomp | Number of pumps              | Everybody               | Nobody                      |                          |
| 1-1-3-3   | Aantal pieklaspompen                               | 0 ... (aantal pompen - aantal hoofdpompen)                                              | 0                            | Everybody               | Service                     | Y                        |
| 1-1-4     | Maximale installatiebelasting                      | -                                                                                       | -                            | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 1-1-4-1   | Maximaal aantal pompen.                            | 0 ... Totaal aantal pompen                                                              | Number of all pumps          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-1-5     | Hand-0-automatisch bedrijf                         | -                                                                                       | -                            | -                       | -                           | -                        |
| 1-1-5-1   | Hand-0-automatisch bedrijf pompen                  | Intern via display                                                                      | Internal via display         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-1-6     | Brandalarm                                         | -                                                                                       | -                            | -                       | -                           | -                        |
| 1-1-6-1   | Bedrijfsmodus brandalarm                           | Gedeactiveerd<br>Geactiveerd                                                            | Disabled                     | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-1-7     | Extern aan/uit                                     | -                                                                                       | -                            | -                       | -                           | -                        |
| 1-1-7-1   | Externe aan/uit-modus                              | Gedeactiveerd<br>Geactiveerd                                                            | Disabled                     | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-1-8     | Detectie van membraanbreuk                         | -                                                                                       | -                            | -                       | -                           | -                        |
| 1-1-8-1   | Detectie van membraanbreuk                         | Gedeactiveerd                                                                           | Disabled                     | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-1-8-2   | Digitale ingang                                    | -                                                                                       | -                            | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 1-1-8-3   | Bron                                               | Waterdetectie geïntegreerd<br>Detectie van membraanbreuk door extern<br>apparaat        | Water-detection on-<br>board | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-1-8-4   | Vertragingstijd voor detectie van<br>membraanbreuk | 0 ... 99 s                                                                              | 10 s                         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-1-8-5   | Vertragingstijd voor reset                         | 0 ... 99 s                                                                              | 2 s                          | Everybody               | Service                     | -                        |

### 10.2.1.2 Instellingen pomp

Tab. 27: Parameter

| Parameter | Beschrijving   | Waardebereik en afhankelijkheden | Fabrieksinstelling | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|-----------|----------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 1-2       | Pompen         | -                                |                    | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 1-2-1     | Hoofdpomp      | -                                |                    | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 1-2-1-1   | Pompgegevens   | -                                |                    | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 1-2-1-1-5 | Opvoerhoogte 0 | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-6 | Opvoerhoogte 1 | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-7 | Opvoerhoogte 2 | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |



| Parameter  | Beschrijving                                                                                                       | Waardebereik en afhankelijkheden | Fabrieksinstelling | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 1-2-1-1-8  | Opvoerhoogte 3                                                                                                     | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-9  | Opvoerhoogte 4                                                                                                     | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-10 | Opvoerhoogte 5                                                                                                     | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-11 | Opvoerhoogte 6                                                                                                     | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-12 | Capaciteit 0                                                                                                       | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-13 | Capaciteit 1                                                                                                       | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-14 | Capaciteit 2                                                                                                       | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-15 | Capaciteit 3                                                                                                       | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-16 | Capaciteit 4                                                                                                       | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-17 | Capaciteit 5                                                                                                       | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-18 | Capaciteit 6                                                                                                       | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-19 | Vermogen 0                                                                                                         | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-20 | Vermogen 1                                                                                                         | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-21 | Vermogen 2                                                                                                         | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-22 | Vermogen 3                                                                                                         | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-23 | Vermogen 4                                                                                                         | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-24 | Vermogen 5                                                                                                         | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-25 | Vermogen 6                                                                                                         | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-26 | NPSH 0                                                                                                             | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-27 | NPSH 1                                                                                                             | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-28 | NPSH 2                                                                                                             | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-29 | NPSH 3                                                                                                             | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-30 | NPSH 4                                                                                                             | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-31 | NPSH 5                                                                                                             | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-32 | NPSH 6                                                                                                             | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-33 | Optimaal debiet                                                                                                    | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-1-34 | Debiet deellastlimiet in procenten                                                                                 | -                                | pump data          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-2    | Motoraandrijvingsgegevens<br>Om een waarde te wijzigen, moeten<br>de pompen op 'Hand UIT' staan<br>(parameter 2-2) | -                                |                    | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 1-2-1-2-1  | Nominaal vermogen                                                                                                  | -                                | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-2-2  | Nominale spanning                                                                                                  | -                                | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-2-3  | Nominale frequentie                                                                                                | -                                | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |

| Parameter  | Beschrijving                             | Waardebereik en afhankelijkheden                                                                     | Fabrieksinstelling | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 1-2-1-2-4  | Nominale stroom                          | -                                                                                                    | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-2-5  | Nominaal toerental                       | -                                                                                                    | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-2-6  | Nominale vermogensfactor                 | -                                                                                                    | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-2-7  | Slipcompensatie                          | -                                                                                                    | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-2-8  | Minimaal toerental voor functie bij stop | -                                                                                                    | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-2-9  | Minimaal motortoerental                  | -                                                                                                    | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-2-10 | Maximaal motortoerental                  | -                                                                                                    | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-2-11 | Jog-snelheid                             | -                                                                                                    | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-2-12 | Duur aanloophelling                      | -                                                                                                    | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-2-13 | Duur stophelling                         | -                                                                                                    | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-2-14 | Duur jog-helling                         | -                                                                                                    | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-2-15 | Duur bedrijfshelling                     | -                                                                                                    | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-2-16 | Minimumsnelheid                          | -                                                                                                    | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-2-17 | Maximale snelheid                        | -                                                                                                    | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-2-18 | Koppelgrens                              | -                                                                                                    | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-2-19 | Torque Characteristics                   | [0] Constant torque<br>[1] Variable torque<br>[2] Auto Energy Optim. CT<br>[3] Auto Energy Optim. VT | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-2-20 | Digital Input 1                          | No function<br>Control Digital Bit 0                                                                 | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-2-21 | Digital Input 2                          | No function<br>Control Digital Bit 1                                                                 | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-2-22 | Function input 1                         | [0] No operation<br>[1] Reset<br>[10] Reversing                                                      | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-2-23 | Function input 2                         | [0] No operation<br>[1] Reset<br>[2] Coast inverse                                                   | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-2-24 | Function input 3                         | [0] No operation<br>[14] Jog                                                                         | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-2-1-2-25 | Function input 4                         | [0] No operation                                                                                     | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |



| Parameter  | Beschrijving             | Waardebereik en afhankelijkheden | Fabrieksinstelling | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
|            | Function input 4         | [2] Coast inverse                | motor data         | Everybody               | Service                     |                          |
|            |                          | [16] Preset bit 0                |                    |                         |                             |                          |
| 1-2-1-2-26 | Function Relay 1         | [0] No operation                 | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
|            |                          | [1] Control ready                |                    |                         |                             |                          |
|            |                          | [2] Drive ready                  |                    |                         |                             |                          |
|            |                          | [4] Enable / no warning          |                    |                         |                             |                          |
|            |                          | [5] VLT running                  |                    |                         |                             |                          |
|            |                          | [6] Running / no warning         |                    |                         |                             |                          |
|            |                          | [9] Alarm                        |                    |                         |                             |                          |
|            |                          | [10] Alarm or warning            |                    |                         |                             |                          |
| 1-2-1-2-27 | Function Relay 2         | [0] No operation                 | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
|            |                          | [1] Control ready                |                    |                         |                             |                          |
|            |                          | [2] Drive ready                  |                    |                         |                             |                          |
|            |                          | [4] Enable / no warning          |                    |                         |                             |                          |
|            |                          | [5] VLT running                  |                    |                         |                             |                          |
|            |                          | [6] Running / no warning         |                    |                         |                             |                          |
|            |                          | [9] Alarm                        |                    |                         |                             |                          |
|            |                          | [10] Alarm or warning            |                    |                         |                             |                          |
| 1-2-1-2-28 | Control site             | [0] Digital and Control Word     | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
|            |                          | [1] Digital Only                 |                    |                         |                             |                          |
|            |                          | [2] Control Word Only            |                    |                         |                             |                          |
| 1-2-1-2-29 | Control Timeout Function | [0] Off                          | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
|            |                          | [1] Freeze output                |                    |                         |                             |                          |
|            |                          | [2] Stop                         |                    |                         |                             |                          |
|            |                          | [3] Jogging                      |                    |                         |                             |                          |
|            |                          | [4] Max. speed                   |                    |                         |                             |                          |
|            |                          | [5] Stop and trip                |                    |                         |                             |                          |
| 1-2-1-2-30 | Coasting select          | [0] Digital Input                | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
|            |                          | [1] Bus                          |                    |                         |                             |                          |
|            |                          | [2] Digital Input And Bus        |                    |                         |                             |                          |
|            |                          | [3] Digital Input Or Bus         |                    |                         |                             |                          |
| 1-2-1-2-31 | Start select             | [0] Digital Input                | motor data         | Everybody               | Service                     | -                        |
|            |                          | [1] Bus                          |                    |                         |                             |                          |

| Parameter  | Beschrijving                                     | Waardebereik en afhankelijkheden      | Fabrieksinstelling     | Toegangs niveau<br>Lezen | Toegangs niveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|
|            | Start select                                     | [2] Digital Input And Bus             | motor data             | Everybody                | Service                      |                          |
|            |                                                  | [3] Digital Input Or Bus              |                        |                          |                              |                          |
| 1-2-1-2-32 | Reset mode                                       | [ 0] Manual reset                     | motor data             | Everybody                | Service                      | -                        |
|            |                                                  | [3] Automatic reset (max. 3 times)    |                        |                          |                              |                          |
| 1-2-1-2-33 | Motor speed unit                                 | [0] RPM                               | motor data             | Everybody                | Service                      | -                        |
|            |                                                  | [1] Hz                                |                        |                          |                              |                          |
| 1-2-1-2-34 | Operating Keys Require Login                     | OFF                                   | ON                     | Everybody                | Service                      | -                        |
|            |                                                  | ON                                    |                        |                          |                              |                          |
| 1-2-1-2-35 | Motor-PTC Data Analysis                          | OFF                                   | ON                     | Everybody                | Service                      | -                        |
|            |                                                  | ON                                    |                        |                          |                              |                          |
| 1-2-1-2-36 | Motor Direction of Rotation                      | Clockwise                             | Anti-clockwise         | Everybody                | Service                      | -                        |
|            |                                                  | Anti-clockwise                        |                        |                          |                              |                          |
| 1-2-1-2-37 | Motor Control Method                             | [0] Asynchronous Motor V/f Control    | SuPremE Vector Control | Everybody                | Service                      | -                        |
|            |                                                  | [1] Asynchronous Motor Vector Control |                        |                          |                              |                          |
|            |                                                  | [4] SuPremE Vector Control            |                        |                          |                              |                          |
| 1-2-1-2-38 | Max. Motor Current in % of Nominal Motor Current | -                                     | OFF                    | Everybody                | Service                      | -                        |
| 1-2-1-2-39 | I <sub>st</sub> Stop Speed                       | -                                     | OFF                    | Everybody                | Service                      | -                        |
| 1-2-1-2-40 | I <sub>st</sub> Threshold Value                  | -                                     | OFF                    | Everybody                | Service                      | -                        |
| 1-2-1-2-41 | Type of Control                                  | OFF (Open-loop Control)               | OFF                    | Everybody                | Service                      | -                        |
| 1-2-1-2-42 | Control Point                                    | Local                                 | OFF                    | Everybody                | Service                      | -                        |
|            |                                                  | Fieldbus                              |                        |                          |                              |                          |

### 10.2.1.3 Ingangen/uitgangen

Tab. 28: Parameter

| Parameter | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                  | Waardebereik en afhankelijkheden     | Fabrieksinstelling | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 1-3       | Ingangen/uitgangen                                                                                                                                                                                                            | -                                    | -                  | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 1-3-1     | Analoge ingangen<br>Opmerking: om een functie te wijzigen, moet eerst de functie worden verwijderd door deze op 'Geen functie' te zetten. Om een functie in te stellen, moeten alle pompen op "Hand UIT" worden gezet (2-2).  | -                                    | -                  | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 1-3-1-1   | ingang 1                                                                                                                                                                                                                      | Geen functie                         | None               | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-3-1-2   | Ingang 2                                                                                                                                                                                                                      | Druksensor zuigzijde                 |                    |                         |                             |                          |
| 1-3-1-3   | Ingang 3 (uitbreidingskaart)                                                                                                                                                                                                  | Druksensor perszijde                 |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                               | Druksensor op reservoir              |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                               | Setpoint                             |                    |                         |                             |                          |
| 1-3-2     | Analoge uitgangen<br>Opmerking: om een functie te wijzigen, moet eerst de functie worden verwijderd door deze op 'Geen functie' te zetten. Om een functie in te stellen, moeten alle pompen op "Hand UIT" worden gezet (2-2). | -                                    | -                  | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 1-3-2-1   | Uitgang 1                                                                                                                                                                                                                     | Geen                                 | None               | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-3-2-2   | Uitgang 2                                                                                                                                                                                                                     | Pompsnelheid                         |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                               | Druk aan zuigzijde                   |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                               | Druk aan perszijde                   |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                               | Proportionele klep voor het tanken   |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                               | Tank vullen extra proportionele klep |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                               | Tankvulniveau                        |                    |                         |                             |                          |

| Parameter | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                  | Waardebereik en afhankelijkheden               | Fabrieksinstelling | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 1-3-3     | Digitale ingangen<br>Opmerking: om een functie te wijzigen, moet eerst de functie worden verwijderd door deze op 'Geen functie' te zetten. Om een functie in te stellen, moeten alle pompen op "Hand UIT" worden gezet (2-2). | -                                              | -                  | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 1-3-3-1   | ingang 1                                                                                                                                                                                                                      | Geen functie                                   | None               | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-3-3-2   | Ingang 2                                                                                                                                                                                                                      | Drukschakelaar                                 |                    |                         |                             |                          |
| 1-3-3-3   | Ingang 3                                                                                                                                                                                                                      | Vlotterschakelaar                              |                    |                         |                             |                          |
| 1-3-3-4   | Ingang 4                                                                                                                                                                                                                      | Stromingsbewaker                               |                    |                         |                             |                          |
| 1-3-3-5   | Ingang 5                                                                                                                                                                                                                      | Storing motorbeveiligingsschakelaar pomp 1     |                    |                         |                             |                          |
| 1-3-3-6   | Ingang 6                                                                                                                                                                                                                      | Storing motorbeveiligingsschakelaar pomp 2     |                    |                         |                             |                          |
| 1-3-3-7   | Ingang 7                                                                                                                                                                                                                      | Storing motorbeveiligingsschakelaar pomp 3     |                    |                         |                             |                          |
| 1-3-3-8   | Ingang 8                                                                                                                                                                                                                      | Storing motorbeveiligingsschakelaar pomp 4     |                    |                         |                             |                          |
| 1-3-3-9   | Ingang 9                                                                                                                                                                                                                      | Storing motorbeveiligingsschakelaar pomp 5     |                    |                         |                             |                          |
| 1-3-3-10  | Ingang 10                                                                                                                                                                                                                     | Storing motorbeveiligingsschakelaar pomp 6     |                    |                         |                             |                          |
| 1-3-3-16  | Ingang 16 (uitbreidingskaart)                                                                                                                                                                                                 | Handbedrijf op H-0-A-schakelaar pomp 1         |                    |                         |                             |                          |
| 1-3-3-17  | Ingang 17 (uitbreidingskaart)                                                                                                                                                                                                 | Handbedrijf op H-0-A-schakelaar pomp 2         |                    |                         |                             |                          |
| 1-3-3-18  | Ingang 18 (uitbreidingskaart)                                                                                                                                                                                                 | Handbedrijf op H-0-A-schakelaar pomp 3         |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                               | Handbedrijf op H-0-A-schakelaar pomp 4         |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                               | Handbedrijf op H-0-A-schakelaar pomp 5         |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                               | Handbedrijf op H-0-A-schakelaar pomp 6         |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                               | Automatisch bedrijf op H-0-A-schakelaar pomp 1 |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                               | Automatisch bedrijf op H-0-A-schakelaar pomp 2 |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                               | Automatisch bedrijf op H-0-A-schakelaar pomp 3 |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                               | Automatisch bedrijf op H-0-A-schakelaar pomp 4 |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                               | Automatisch bedrijf op H-0-A-schakelaar pomp 5 |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                               | Automatisch bedrijf op H-0-A-schakelaar pomp 6 |                    |                         |                             |                          |

| Parameter | Beschrijving                  | Waardebereik en afhankelijkheden                         | Fabrieksinstelling | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|-----------|-------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
|           | ingang 1                      | Te hoge temperatuur motorpomp 1                          | None               | Everybody               | Service                     |                          |
|           | Ingang 2                      | Te hoge temperatuur motorpomp 2                          |                    |                         |                             |                          |
|           | Ingang 3                      | Te hoge temperatuur motorpomp 3                          |                    |                         |                             |                          |
|           | Ingang 4                      | Te hoge temperatuur motorpomp 4                          |                    |                         |                             |                          |
|           | Ingang 5                      | Te hoge temperatuur motorpomp 5                          |                    |                         |                             |                          |
|           | Ingang 6                      | Te hoge temperatuur motorpomp 6                          |                    |                         |                             |                          |
|           | Ingang 7                      | Storing motorbeveiligingsschakelaar regenwaterpomp 1     |                    |                         |                             |                          |
|           | Ingang 8                      | Storing motorbeveiligingsschakelaar regenwaterpomp 2     |                    |                         |                             |                          |
|           | Ingang 9                      | Handbedrijf op H-0-A-schakelaar regenwaterpomp 1         |                    |                         |                             |                          |
|           | Ingang 10                     | Handbedrijf op H-0-A-schakelaar regenwaterpomp 2         |                    |                         |                             |                          |
|           | Ingang 16 (uitbreidingskaart) | Automatisch bedrijf op H-0-A-schakelaar regenwaterpomp 1 |                    |                         |                             |                          |
|           | Ingang 17 (uitbreidingskaart) | Automatisch bedrijf op H-0-A-schakelaar regenwaterpomp 2 |                    |                         |                             |                          |
|           | Ingang 18 (uitbreidingskaart) | Vlotterschakelaar in regenwaterreservoir                 |                    |                         |                             |                          |
|           |                               | Extern AAN/UIT                                           |                    |                         |                             |                          |
|           |                               | Brandalarm                                               |                    |                         |                             |                          |
|           |                               | Alle meldingen resetten                                  |                    |                         |                             |                          |
|           |                               | Alternatief setpoint                                     |                    |                         |                             |                          |
|           |                               | Gedwongen functiecontrole                                |                    |                         |                             |                          |
|           |                               | Noodstroomvoorziening                                    |                    |                         |                             |                          |
|           |                               | Geforceerde spoeling                                     |                    |                         |                             |                          |
|           |                               | Module waterkwaliteitssensor/-bewaking                   |                    |                         |                             |                          |
|           |                               | Detectie van membraanbreuk                               |                    |                         |                             |                          |
|           |                               | Lekdetectie door extern apparaat                         |                    |                         |                             |                          |
|           |                               | Uitval toevoerklep                                       |                    |                         |                             |                          |
|           |                               | Uitval extra toevoerklep                                 |                    |                         |                             |                          |
|           |                               | Redundant systeem                                        |                    |                         |                             |                          |

| Parameter | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                   | Waardebereik en afhankelijkheden   | Fabrieksinstelling | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 1-3-4     | Digitale uitgangen<br>Opmerking: om een functie te wijzigen, moet eerst de functie worden verwijderd door deze op 'Geen functie' te zetten. Om een functie in te stellen, moeten alle pompen op "Hand UIT" worden gezet (2-2). | -                                  | -                  | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 1-3-4-1   | Uitgang 1                                                                                                                                                                                                                      | Geen functie                       | None               | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-3-4-2   | Uitgang 2                                                                                                                                                                                                                      | Start/stop pomp 1                  |                    |                         |                             |                          |
| 1-3-4-3   | Uitgang 3                                                                                                                                                                                                                      | Start/stop pomp 2                  |                    |                         |                             |                          |
| 1-3-4-5   | Uitgang 5 (uitbreidingskaart)                                                                                                                                                                                                  | Start/stop pomp 3                  |                    |                         |                             |                          |
| 1-3-4-6   | Uitgang 6 (uitbreidingskaart)                                                                                                                                                                                                  | Start/stop pomp 4                  |                    |                         |                             |                          |
| 1-3-4-7   | Uitgang 7 (uitbreidingskaart)                                                                                                                                                                                                  | Start/stop pomp 5                  |                    |                         |                             |                          |
| 1-3-4-8   | Uitgang 8 (uitbreidingskaart)                                                                                                                                                                                                  | Start/stop pomp 6                  |                    |                         |                             |                          |
| 1-3-4-9   | Uitgang 9 (uitbreidingskaart)                                                                                                                                                                                                  | Pomp draait pomp 1                 |                    |                         |                             |                          |
| 1-3-4-10  | Uitgang 10 (uitbreidingskaart)                                                                                                                                                                                                 | Pomp draait pomp 2                 |                    |                         |                             |                          |
| 1-3-4-11  | Uitgang 11 (uitbreidingskaart)                                                                                                                                                                                                 | Pomp draait pomp 3                 |                    |                         |                             |                          |
| 1-3-4-12  | Uitgang 12 (uitbreidingskaart)                                                                                                                                                                                                 | Pomp draait pomp 4                 |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                                | Pomp draait pomp 5                 |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                                | Pomp draait pomp 6                 |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                                | Pompfout pomp 1                    |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                                | Pompfout pomp 2                    |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                                | Pompfout pomp 3                    |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                                | Pompfout pomp 4                    |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                                | Pompfout pomp 5                    |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                                | Pompfout pomp 6                    |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                                | Reservoir vullen magneetklep       |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                                | Reservoir vullen extra magneetklep |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                                | Spoelklep                          |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                                | Droogloopbeveiliging actief        |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                                | Start/stop regenwaterpomp 1        |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                                | Start/stop regenwaterpomp 2        |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                                | Redundant systeem                  |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                                                                                                                                                                                                | Lekkage gedetecteerd               |                    |                         |                             |                          |

| Parameter   | Beschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Waardebereik en afhankelijkheden | Fabrieksinstelling  | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
|             | Uitgang 1<br>Uitgang 2<br>Uitgang 3<br>Uitgang 5 (uitbreidingskaart)<br>Uitgang 6 (uitbreidingskaart)<br>Uitgang 7 (uitbreidingskaart)<br>Uitgang 8 (uitbreidingskaart)<br>Uitgang 9 (uitbreidingskaart)<br>Uitgang 10 (uitbreidingskaart)<br>Uitgang 11 (uitbreidingskaart)<br>Uitgang 12 (uitbreidingskaart) | Tankvulniveau te hoog            | None                | Everybody               | Service                     |                          |
| 1-3-5       | Analoge ingang temperatuur                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                                | -                   | -                       | -                           | -                        |
| 1-3-5-1     | Analoge ingang Pt100/Pt1000                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Gedeactiveerd                    | Disabled            | Everybody               | Service                     | -                        |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Geactiveerd                      |                     |                         |                             |                          |
| 1-3-5-2     | Selectie thermometerweerstand                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Pt100                            | Pt100               | Everybody               | Service                     | -                        |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Pt1000                           |                     |                         |                             |                          |
| 1-3-5-3     | Selectie thermometerfunctie                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Omgevingstemperatuur             | Ambient temperature | Everybody               | Service                     | -                        |
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Watertemperatuur                 |                     |                         |                             |                          |
| 1-3-7       | Kalibratie                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | -                                | -                   | -                       | -                           | -                        |
| 1-3-7-1     | Sensoren                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                | -                   | -                       | -                           | -                        |
| 1-3-7-1-1   | Druksensor zuigzijde                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                                | -                   | -                       | -                           | -                        |
| 1-3-7-1-1-1 | Waarde bij 4 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0 ... waarde bij 20 mA           | 0                   | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-3-7-1-1-2 | Waarde bij 20 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Waarde bij 0/4 mA ... 100 bar    | 10 bar              | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-3-7-1-2   | Druksensor perszijde                                                                                                                                                                                                                                                                                           | -                                | -                   | -                       | -                           | -                        |
| 1-3-7-1-2-1 | Waarde bij 4 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0 ... waarde bij 20 mA           | 0                   | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-3-7-1-2-2 | Waarde bij 20 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Waarde bij 0/4 mA ... 100 bar    | 16 bar              | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-3-7-1-3   | Druksensor op reservoir                                                                                                                                                                                                                                                                                        | -                                | -                   | -                       | -                           | -                        |
| 1-3-7-1-3-1 | Waarde bij 4 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0 ... waarde bij 20 mA           | 0                   | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-3-7-1-3-2 | Waarde bij 20 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Waarde bij 0/4 mA ... 10 bar     | 0.306 bar           | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-3-7-1-4   | Setpoint                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -                                | -                   | -                       | -                           | -                        |
| 1-3-7-1-4-1 | Waarde bij 4 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 0 ... waarde bij 20 mA           | 0                   | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-3-7-1-4-2 | Waarde bij 20 mA                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Waarde bij 0/4 mA ... 100 bar    | 16 bar              | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-3-7-2     | Uitgangssignaal                                                                                                                                                                                                                                                                                                | -                                | -                   | -                       | -                           | -                        |

| Parameter   | Beschrijving                  | Waardebereik en afhankelijkheden         | Fabrieksinstelling             | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|-------------|-------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 1-3-7-2-1   | Zuigdruk                      | -                                        | -                              | -                       | -                           | -                        |
| 1-3-7-2-1-1 | Selectie uitgangsstroombereik | 0 ... 20 mA                              | 4 mA ... 20 mA                 | Everybody               | Service                     | -                        |
|             |                               | 4 mA ... 20 mA                           |                                |                         |                             |                          |
| 1-3-7-2-1-2 | Waarde bij 0/4 mA             | Indien geselecteerd ... = 0 mA ... 20 mA | 0 ... Value at 20 mA           | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-3-7-2-1-3 | Waarde bij 20 mA              | -                                        | Value at 0/4 mA ...<br>100 bar | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-3-7-2-2   | Einddruk                      | -                                        | -                              | -                       | -                           | -                        |
| 1-3-7-2-2-1 | Selectie uitgangsstroombereik | 0 ... 20 mA                              | 4 mA ... 20 mA                 | Everybody               | Service                     | -                        |
|             |                               | 4 mA ... 20 mA                           |                                |                         |                             |                          |
| 1-3-7-2-2-2 | Waarde bij 0/4 mA             | Indien geselecteerd ... = 0 mA ... 20 mA | 0 ... Value at 20 mA           | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-3-7-2-2-3 | Waarde bij 20 mA              | -                                        | -                              | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-3-7-2-4   | Reservoirvulniveau            | -                                        | -                              | -                       | -                           | -                        |
| 1-3-7-2-4-1 | Selectie uitgangsstroombereik | 0 ... 20 mA                              | 4 mA ... 20 mA                 | Everybody               | Service                     | -                        |
|             |                               | 4 mA ... 20 mA                           |                                |                         |                             |                          |
| 1-3-7-2-4-2 | Waarde bij 0/4 mA             | Indien geselecteerd ... = 0 mA ... 20 mA | 0 ... Value at 20 mA           | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-3-7-2-4-3 | Waarde bij 20 mA              | -                                        | Value at 0/4 mA ...<br>100 bar | Everybody               | Service                     | -                        |

#### 10.2.1.4 Overige configuratie-instellingen

Tab. 29: Parameter

| Parameter | Beschrijving | Waardebereik en afhankelijkheden | Fabrieksinstelling | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|-----------|--------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 1-4       | Fieldbus     | -                                | -                  | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 1-4-1     | Modbus RTU   | Gedeactiveerd                    | Disabled           | Everybody               | Service                     | Y                        |
|           |              | Geactiveerd                      |                    |                         |                             |                          |
| 1-4-2     | Slave-adres  | 1 ... 247                        | 247                | Everybody               | Service                     | Y                        |
| 1-4-3     | Baudrate     | 9600 kbit/s                      | 115.200 kbit/s     | Everybody               | Service                     | Y                        |
|           |              | 19.200 kbit/s                    |                    |                         |                             |                          |
|           |              | 38.400 kbit/s                    |                    |                         |                             |                          |
|           |              | 57.600 kbit/s                    |                    |                         |                             |                          |
|           |              | 115.200 kbit/s                   |                    |                         |                             |                          |
| 1-4-4     | Parity       | None                             | Odd                | Everybody               | Service                     | Y                        |
|           |              | Odd                              |                    |                         |                             |                          |

| Parameter | Beschrijving                                      | Waardebereik en afhankelijkheden | Fabrieksinstelling | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|-----------|---------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
|           | Parity                                            | Even                             | Odd                | Everybody               | Service                     |                          |
| 1-5       | Bluetooth                                         | -                                | -                  | -                       | -                           | -                        |
| 1-5-1     | Tijd voor aanmelding                              | 0 ... 600 s                      | 150 s              | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-6       | Indicator                                         | -                                | -                  | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 1-6-1     | Verlichtingsduur                                  | -                                | -                  | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 1-6-1-1   | Display-verlichtingsduur                          | 0 ... 24 h                       | 10 min             | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-6-1-2   | Display-verlichtingsduur bij actieve melding      | 0 ... 60 min                     | 10 sec             | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-6-1-3   | Vergrendelingstijd van het beeldscherm.           | 0 .. 24 h                        | 10 min             | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-6-2     | Weergegeven eenheden                              | -                                | -                  | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 1-6-2-1   | Druk                                              | bar<br>PSI                       | bar                | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-6-2-2   | Hoogte                                            | cm<br>%                          | cm                 | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-6-2-3   | Temperatuur                                       | °C<br>°F                         | °C                 | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-7       | Tijd en datum                                     | -                                | -                  | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 1-7-1     | Tijd                                              | -                                | -                  | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 1-7-1-1   | Uren                                              | 0 ... 23                         | 0                  | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-7-1-2   | Minuten                                           | 0 ... 59                         | 0                  | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-7-1-3   | Seconden                                          | 0 ... 59                         | 0                  | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-7-2-1   | Jaar                                              | 2019 ... 2099                    | 0                  | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-7-2-2   | Maand                                             | 1 ... 12                         | 1                  | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-7-2-3   | Dag                                               | 1 ... 31                         | 1                  | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-7-2-4   | Weekdag                                           | 0 ... 6                          | 0                  | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-8       | Service noodzakelijk                              | -                                | -                  | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 1-8-1     | Service-interval                                  | Gedeactiveerd<br>Geactiveerd     | Enabled            | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-8-3     | Tijdsinterval voor actieve service                | 0 ... 3650 d<br>Geactiveerd      | 540 d              | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-8-4     | Herinneringstijd voor service-interval verstreken | 0 ... 3650 d                     | 540 d              | Everybody               | Service                     | -                        |
| 1-9       | VFD bus                                           | -                                | -                  | -                       | -                           | -                        |

| Parameter | Beschrijving | Waardebereik en afhankelijkheden | Fabrieksinstelling | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|-----------|--------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 1-9-1     | Baudrate     | 9600 kbit/s                      | 38.400 kbit/s      | Everybody               | Service                     | Y                        |
|           |              | 19.200 kbit/s                    |                    |                         |                             |                          |
|           |              | 38.400 kbit/s                    |                    |                         |                             |                          |
|           |              | 57.600 kbit/s                    |                    |                         |                             |                          |
|           |              | 115.200 kbit/s                   |                    |                         |                             |                          |
| 1-9-2     | Parity       | None                             | Even               | Everybody               | Service                     | Y                        |
|           |              | Odd                              |                    |                         |                             |                          |
|           |              | Even                             |                    |                         |                             |                          |

## 10.2.2 Instellingen

### 10.2.2.1 Drukinstellingen

Tab. 30: Parameter

| Parameter | Beschrijving                                          | Waardebereik en afhankelijkheden | Fabrieksinstelling | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|-----------|-------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 2         | Instellingen                                          | -                                | -                  | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 2-1       | Druk                                                  | -                                | -                  | -                       | -                           | -                        |
| 2-1-1     | Setpoint                                              | 0 ... 99 bar                     | 2 bar              | Everybody               | Display/Customer            | -                        |
| 2-1-2     | Bandbreedte                                           | 0 ... 99 bar                     | 0,05 bar           | Everybody               | Customer                    | -                        |
| 2-1-3     | Alternatief setpoint                                  | 0 ... 99 bar                     | 2,5 bar            | Everybody               | Customer                    | -                        |
| 2-1-4     | Instellen van alternatief setpoint door tijdsvrijgave | Gedeactiveerd                    | Disabled           | Everybody               | Customer                    | -                        |
|           |                                                       | Geactiveerd door tijd            |                    |                         |                             |                          |
|           |                                                       | Geactiveerd door digitale ingang |                    |                         |                             |                          |
| 2-1-5     | Alternatief setpoint starttijd (uren)                 | 0 ... 24 h                       | 0                  | Everybody               | Customer                    | -                        |
| 2-1-6     | Alternatief setpoint starttijd (minuten)              | 0 ... 60 min                     | 0                  | Everybody               | Customer                    | -                        |
| 2-1-7     | Alternatief setpoint stoptijd (uren)                  | 0 ... 24 h                       | 0                  | Everybody               | Customer                    | -                        |
| 2-1-8     | Alternatief setpoint stoptijd (minuten)               | 0 ... 60 min                     | 0                  | Everybody               | Customer                    | -                        |
| 2-1-9     | Extra verhoging van de setpoint                       | 0 ... 1 bar                      | 0,3 bar            | Everybody               | Customer                    | -                        |
| 2-1-10    | Minimaal setpoint                                     | 0 ... 99 bar                     | 0 bar              | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-1-11    | Maximaal setpoint                                     | 0 ... 99 bar                     | 99 bar             | Everybody               | Service                     | -                        |



### 10.2.2.2 Bedrijfsmodus pomp

Tab. 31: Parameters bedrijfsmodus pomp

| Parameter | Beschrijving             | Waardebereik en afhankelijkheden | Fabrieksinstelling     | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|-----------|--------------------------|----------------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 2-2       | Pompen                   | -                                | -                      | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 2-2-1     | Bedrijfsmodus pomp       | -                                | -                      | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 2-2-1-1   | Pomp 1                   | Automatisch                      | Hand UIT               | Everybody               | Display/Customer            | -                        |
|           |                          | Hand UIT                         |                        |                         |                             |                          |
|           |                          | Hand AAN                         |                        |                         |                             |                          |
| 2-2-1-2   | Pomp 2                   | Automatisch                      | Hand UIT               | Everybody               | Display/Customer            | -                        |
|           |                          | Hand UIT                         |                        |                         |                             |                          |
|           |                          | Hand AAN                         |                        |                         |                             |                          |
| 2-2-1-3   | Pomp 3                   | Automatisch                      | Hand UIT<br>Manual-Off | Everybody               | Display/Customer            | -                        |
|           |                          | Hand UIT                         |                        |                         |                             |                          |
|           |                          | Hand AAN                         |                        |                         |                             |                          |
| 2-2-1-4   | Pomp 4                   | Automatisch                      | Hand UIT               | Everybody               | Display/Customer            | -                        |
|           |                          | Hand UIT                         |                        |                         |                             |                          |
|           |                          | Hand AAN                         |                        |                         |                             |                          |
| 2-2-1-5   | Pomp 5                   | Automatisch                      | Hand UIT               | Everybody               | Display/Customer            | -                        |
|           |                          | Hand UIT                         |                        |                         |                             |                          |
|           |                          | Hand AAN                         |                        |                         |                             |                          |
| 2-2-1-6   | Pomp 6                   | Automatisch                      | Hand UIT               | Everybody               | Display/Customer            | -                        |
|           |                          | Hand UIT                         |                        |                         |                             |                          |
|           |                          | Hand AAN                         |                        |                         |                             |                          |
| 2-2-2     | Bedrijfsmodus regenwater | -                                | -                      | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 2-2-2-1   | Regenwaterpomp 1         | Automatisch                      | Hand UIT               | Everybody               | Customer                    | -                        |
|           |                          | Hand UIT                         |                        |                         |                             |                          |
|           |                          | Hand AAN                         |                        |                         |                             |                          |
| 2-2-2-2   | Regenwaterpomp 2         | Automatisch                      | Hand UIT               | Everybody               | Customer                    | -                        |
|           |                          | Hand UIT                         |                        |                         |                             |                          |
|           |                          | Hand AAN                         |                        |                         |                             |                          |

### 10.2.2.3 Tijdschakelklokken

Tab. 32: Parameter

| Parameter | Beschrijving                    | Waardebereik en afhankelijkheden                      | Fabrieksinstelling | Toegangsniveau Lezen | Toegangsniveau Schrijven | Herstart noodzakelijk |
|-----------|---------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------|
| 2-3       | Timer                           | -                                                     | -                  | Everybody            | Nobody                   | -                     |
| 2-3-1     | Vertragingstijd starten         | 0 ... 99.9 s                                          | 3 s                | Everybody            | Service                  | -                     |
| 2-3-2     | Vertragingstijd stoppen         | 0 ... 99.9 s                                          | 3 s                | Everybody            | Service                  | -                     |
| 2-3-3     | Minimale looptijd               | 0 ... 999 s                                           | 180 s              | Everybody            | Service                  | -                     |
| 2-3-4     | Minimale looptijd-correctiestap | 0 ... 99 s (berekening afhankelijk van bedrijfsmodus) | 10 s               | Everybody            | Service                  | -                     |

### 10.2.2.4 Pompbescherming

Tab. 33: Parameter

| Parameter | Beschrijving                         | Waardebereik en afhankelijkheden            | Fabrieksinstelling | Toegangsniveau Lezen | Toegangsniveau Schrijven | Herstart noodzakelijk |
|-----------|--------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------|
| 2-4       | Pompbescherming                      | -                                           | -                  | Everybody            | Nobody                   | -                     |
| 2-4-1     | Algemeen                             | -                                           | -                  | -                    | -                        | -                     |
| 2-4-1-1   | Minimale frequentie                  | 0 ... maximale frequentie                   | 60 Hz              | Everybody            | Service                  | -                     |
| 2-4-1-2   | Maximale frequentie                  | Minimale frequentie: ... 150 Hz             | 100 Hz             | Everybody            | Service                  | -                     |
| 2-4-1-4   | Pompreactie op uitval van druksensor | Alle pompen uitschakelen                    | Stop all pumps     | Everybody            | Service                  | -                     |
|           |                                      | Aantal lopende pompen en toerental bevroren |                    |                      |                          |                       |
|           |                                      | Eén pomp met vast toerental gebruiken       |                    |                      |                          |                       |
|           |                                      | Twee pompen met vast toerental gebruiken    |                    |                      |                          |                       |
|           |                                      | Drie pompen met vast toerental gebruiken    |                    |                      |                          |                       |
|           |                                      | Vier pompen met vast toerental gebruiken    |                    |                      |                          |                       |
|           |                                      | Vijf pompen met vast toerental gebruiken    |                    |                      |                          |                       |
|           |                                      | Zes pompen met vast toerental gebruiken     |                    |                      |                          |                       |
| 2-4-1-5   | Pompreactie op uitval van druksensor | Alle pompen uitschakelen                    | Stop all pumps     | Everybody            | Service                  | -                     |
|           |                                      | Aantal lopende pompen bevroren              |                    |                      |                          |                       |
|           |                                      | Eén pomp gebruiken                          |                    |                      |                          |                       |
|           |                                      | Twee pompen gebruiken                       |                    |                      |                          |                       |
|           |                                      | Drie pompen gebruiken                       |                    |                      |                          |                       |
|           |                                      | Vier pompen gebruiken                       |                    |                      |                          |                       |

| Parameter | Beschrijving                                          | Waardebereik en afhankelijkheden              | Fabrieksinstelling        | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|-----------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
|           | Pompreactie op uitval van<br>druksensor               | Vijf pompen gebruiken                         | Stop all pumps            | Everybody               | Service                     |                          |
|           |                                                       | Zes pompen gebruiken                          |                           |                         |                             |                          |
| 2-4-1-6   | Toerental van de pomp bij uitval van<br>de druksensor | 0 ... 100%                                    | 0                         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-4-2     | Pompevervanging binnen pompgroep                      | -                                             | -                         | -                       | -                           | -                        |
| 2-4-2-1   | Pompevervanging binnen pompgroep                      | Gedeactiveerd                                 | Enabled                   | Everybody               | Service                     | -                        |
|           |                                                       | Geactiveerd                                   |                           |                         |                             |                          |
| 2-4-2-2   | Maximale looptijd                                     | 1 s ... 24 u                                  | 24 h / Number of<br>pumps | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-4-2-3   | Te veel/te weinig voeding                             | Te grote toevoer                              | Over-supply               | Everybody               | Service                     | -                        |
|           |                                                       | Ondervoeding                                  |                           |                         |                             |                          |
| 2-4-2-4   | Duur van te grote /te kleine toevoer                  | 0 ... 60 s                                    | 0                         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-4-2-5   | Acceleratietijd                                       | 0 ... 60 s                                    | 0                         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-4-2-6   | Ramp-down-tijd                                        | 0 ... 60 s                                    | 0                         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-4-3     | Omschakelen van jockeypomp naar<br>hoofdpompen        | -                                             | -                         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-4-3-1   | Te veel/te weinig voeding                             | Te grote toevoer                              | Over-supply               | Everybody               | Service                     | -                        |
|           |                                                       | Ondervoeding                                  |                           |                         |                             |                          |
| 2-4-3-2   | Duur van te grote /te kleine toevoer                  | 0 ... 60 s                                    | 10 s                      | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-4-4     | Functiecontrole                                       | -                                             | -                         | -                       | -                           | -                        |
| 2-4-4-1   | Functiecontrole                                       | Gedeactiveerd                                 | Enabled                   | Everybody               | Service                     | -                        |
|           |                                                       | Geactiveerd                                   |                           |                         |                             |                          |
| 2-4-4-2   | Functie                                               | Afhankelijk van stilstandtijd                 | Time-dependable           | Everybody               | Service                     | -                        |
|           |                                                       | Tijdconfiguratie                              |                           |                         |                             |                          |
|           |                                                       | Gedwongen functiecontrole                     |                           |                         |                             |                          |
| 2-4-4-3   | Duur                                                  | 0 ... 600 s                                   | 10 s                      | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-4-4-4   | Stilstandtijd                                         | 0: 00: 00: 00 ... 7: 00: 00: 00 d: hh: mm: ss | 24 h                      | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-4-4-5   | Tijdstempel voor activering (uren)                    | Weekdag, tijd                                 | Ma, 12: 00: 00            | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-4-4-6   | Tijdstempel voor activering (minuten)                 | Weekdag, tijd                                 | Ma, 12: 00: 00            | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-4-5     | Korte drukafwijkingen                                 | -                                             | -                         | -                       | -                           | -                        |
| 2-4-5-2   | Vertragingstijd voor<br>pompschakeling                | 0 ... 60 s                                    | 0                         | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-4-5-3   | Vertragingstijd voor<br>pompschakeling                | 0 ... 60 s                                    | 0                         | Everybody               | Service                     | -                        |

| Parameter | Beschrijving                                                      | Waardebereik en afhankelijkheden | Fabrieksinstelling | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 2-4-6     | Doorstromingsdetectie                                             | -                                | -                  | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-4-6-1   | Toerental pomp voor activering                                    | 0% ... 100%                      | 1                  | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-4-6-2   | Tijd binnen bandbreedte                                           | 0 ... 600 s                      | 15 s               | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-4-6-3   | Stapinterval                                                      | 0 ... 600 s                      | 15 s               | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-4-6-4   | Staphoogte toerental                                              | 1% ... 50%                       | 0,03               | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-4-6-5   | Bandbreedte                                                       | 0 ... bandbreedte                | 0,05 bar           | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-4-6-6   | Toerental voor uitschakeling laatste pomp                         | 0% ... 100%                      | 0                  | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-4-7     | Drukregeling met capaciteitsafhankelijke setpointaanpassing (DFS) | -                                | -                  | -                       | -                           | -                        |
| 2-4-7-1   | Drukregeling met capaciteitsafhankelijke setpointaanpassing (DFS) | Gedeactiveerd                    | Disabled           | Everybody               | Service                     | -                        |
|           |                                                                   | Geactiveerd                      |                    |                         |                             |                          |
| 2-4-7-2   | Maximale einddrukafwijking                                        | -10 bar ... 10 bar               | 0                  | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-4-8     | Stroomonderbreker van de motor                                    | -                                | -                  | -                       | -                           | -                        |
| 2-4-8-1   | Activering Actief Hoog/Laag                                       | Actief Hoog                      | 1: Active Low      | Everybody               | Service                     | -                        |
|           |                                                                   | Actief Laag                      |                    |                         |                             |                          |
| 2-4-8-2   | Uitschakelvertraging                                              | 0 ... 99 s                       | 1 s                | Everybody               | Service                     | -                        |

### 10.2.2.5 Installatiebeveiliging

Tab. 34: Parameter

| Parameter | Beschrijving           | Waardebereik en afhankelijkheden | Fabrieksinstelling | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|-----------|------------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 2-5       | Installatiebeveiliging | -                                | -                  | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 2-5-1     | Droogloopbeveiliging   | -                                | -                  | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 2-5-1-1   | Bron                   | -                                | -                  | -                       |                             | -                        |
| 2-5-1-1-1 | Bron                   | Geen functie                     | None               | Everybody               | Service                     | -                        |
|           |                        | Druksensor zuigzijde             |                    |                         |                             |                          |
|           |                        | Druksensor op reservoir          |                    |                         |                             |                          |
|           |                        | Drukschakelaar                   |                    |                         |                             |                          |
|           |                        | Vlotterschakelaar                |                    |                         |                             |                          |
|           |                        | Stromingssensor                  |                    |                         |                             |                          |

| Parameter | Beschrijving                                      | Waardebereik en afhankelijkheden                                      | Fabrieksinstelling       | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|-----------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 2-5-1-1-2 | Vertragingstijd voor installatiestop              | 0 ... 99 s                                                            | 10 s                     | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-1-1-3 | Vertragingstijd voor reset                        | 0 ... 99 s                                                            | 2 s                      | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-1-1-4 | Maximaal aantal<br>droogloopbeveiligingen per uur | 1 ... 10                                                              | 3                        | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-1-1-5 | Uitschakelvertraging bij<br>droogloopbeveiliging  | 1 ... 5 s                                                             | 1 s                      | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-1-2   | Aanvullende bron                                  | -                                                                     | -                        | -                       | -                           | -                        |
| 2-5-1-2-1 | Aanvullende bron                                  | Geen functie                                                          | None                     | Everybody               | Service                     | -                        |
|           |                                                   | Druksensor zuigzijde                                                  |                          |                         |                             |                          |
|           |                                                   | Druksensor op reservoir                                               |                          |                         |                             |                          |
|           |                                                   | Drukschakelaar                                                        |                          |                         |                             |                          |
|           |                                                   | Vlotterschakelaar                                                     |                          |                         |                             |                          |
|           |                                                   | Stromingssensor                                                       |                          |                         |                             |                          |
| 2-5-1-2-2 | Vertragingstijd voor installatiestop              | 0 ... 99 s                                                            | 10 s                     | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-1-2-3 | Vertragingstijd voor reset                        | 0 ... 99 s                                                            | 2 s                      | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-1-3   | Druksensor zuigzijde                              | -                                                                     | -                        | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 2-5-1-3-1 | Minimale zuigdruk voor installatiestop            | 0 ... Maximaal druksensorbereik                                       | 1 bar                    | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-1-3-2 | Minimale zuigdruk voor reset                      | Minimale zuigdruk voor uitschakeling ...<br>Maximale druksensorbereik | 1,5 bar                  | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-1-6   | Stromingssensor                                   | -                                                                     | -                        | -                       | -                           | -                        |
| 2-5-1-6-2 | Einddrukafwijking                                 | 0 ... 10 bar                                                          | 1 bar                    | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-2     | Lekdetectie                                       | -                                                                     | -                        | -                       | -                           | -                        |
| 2-5-2-1   | Lekdetectie                                       | Gedeactiveerd                                                         | Disabled                 | Everybody               | Service                     | -                        |
|           |                                                   | Geactiveerd                                                           |                          |                         |                             |                          |
| 2-5-2-2   | Bron                                              | Waterdetectie geïntegreerd                                            | Water-detection on-board | Everybody               | Service                     | -                        |
|           |                                                   | Lekdetectie door extern apparaat                                      |                          |                         |                             |                          |
| 2-5-2-4   | Positie                                           | Lekkage van het pompsysteem                                           | Leakage of pumpsystem    | Everybody               | Service                     | -                        |
|           |                                                   | Overloop van reservoir                                                |                          |                         |                             |                          |
| 2-5-2-5   | Reactie                                           | Alleen melding                                                        | Only message             | Everybody               | Service                     | -                        |
|           |                                                   | Melding en pompen uitschakelen                                        |                          |                         |                             |                          |
|           |                                                   | Melding en inlaatklep sluiten                                         |                          |                         |                             |                          |
|           |                                                   | Melding, inlaatkleppen sluiten en pompen uitschakelen                 |                          |                         |                             |                          |
| 2-5-2-6   | Vertragingstijd voor lekdetectie                  | 0 ... 99 s                                                            | 10 s                     | Everybody               | Service                     | -                        |

| Parameter | Beschrijving                            | Waardebereik en afhankelijkheden                                           | Fabrieksinstelling | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|-----------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 2-5-2-7   | Vertragingstijd voor reset              | 0 ... 99 s                                                                 | 2 s                | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-3     | Hygiënische functies                    | -                                                                          | -                  | -                       | -                           | -                        |
| 2-5-3-1   | Algemeen                                | -                                                                          | -                  | -                       | -                           | -                        |
| 2-5-3-1-1 | Hygiënische functies                    | Gedeactiveerd<br>Geactiveerd                                               | Disabled           | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-3-2   | Temperatuurbewaking                     | -                                                                          | -                  | -                       | -                           | -                        |
| 2-5-3-2-1 | Temperatuurbewaking                     | Gedeactiveerd<br>Geactiveerd                                               | Disabled           | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-3-2-2 | Maximale temperatuur                    | 0 ... 70 °C                                                                | 25 °C              | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-3-2-3 | Minimale temperatuur                    | 0 ... 70 °C                                                                | 5 °C               | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-3-2-4 | Reactie                                 | Melding<br>Spoeling                                                        | Message            | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-3-3   | Bewaking waterstagnatie                 | -                                                                          | -                  | -                       | -                           | -                        |
| 2-5-3-3-1 | Bewaking waterstagnatie                 | Gedeactiveerd<br>Geactiveerd                                               | Disabled           | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-3-3-2 | Bron                                    | Stromingssensor<br>Stromingssensor<br>Debietschatting (frequentieregelaar) | -                  | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-3-3-3 | Stagnatiesduur                          | 0 ... 7 d                                                                  | 24 h               | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-3-3-4 | Reactie                                 | Melding<br>Spoeling met functiecontrole                                    | Message            | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-3-4   | Geforceerde spoeling                    | -                                                                          | -                  | -                       | -                           | -                        |
| 2-5-3-4-1 | Geforceerde spoeling                    | Gedeactiveerd<br>Geactiveerd                                               | Disabled           | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-3-5   | Spoelfunctie                            | -                                                                          | -                  | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 2-5-3-5-2 | Minimale spoelduur                      | 0 ... Maximale spoelduur                                                   | 10 s               | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-3-5-3 | Maximale spoelduur                      | Minimale spoelduur ... 999 s                                               | 60 s               | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-3-5-4 | Maximaal aantal spoelpogingen in 24 uur | 0 ... 10                                                                   | 5                  | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-3-5-5 | Uitschakeltemperatuur voor spoeling     | 0 ... Maximale temperatuur                                                 | 20 °C              | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-3-5-6 | Spoelduur per pomp                      | 0 ... 999 s                                                                | 10 s               | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-4     | Noodstroomvoorziening                   | -                                                                          | -                  | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 2-5-4-2   | Maximale installatiebelasting           | 1 ... Maximaal aantal pompen                                               | 1                  | Everybody               | Service                     | -                        |



| Parameter | Beschrijving                                  | Waardebereik en afhankelijkheden    | Fabrieksinstelling          | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|-----------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 2-5-4-3   | Rekening houden met uitschakelvertraging      | Gedeactiveerd                       | Enabled                     | Everybody               | Service                     | -                        |
|           |                                               | Geactiveerd                         |                             |                         |                             |                          |
| 2-5-5     | Einddrubbewaking                              | -                                   | -                           | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 2-5-5-1   | Alarm hoge druk                               | -                                   | -                           | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 2-5-5-1-1 | Maximale einddruk                             | 0 ... Maximale pompopvoerhoogte     | Maximum pump discharge head | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-5-1-2 | Vertragingstijd                               | 0 ... 60 s                          | 10 s                        | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-5-1-3 | Selectie pompreactie                          | Melding                             | Message                     | Everybody               | Service                     | -                        |
|           |                                               | Melding en alle pompen uitschakelen |                             |                         |                             |                          |
| 2-5-5-2   | Alarm lage druk                               | -                                   | -                           | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 2-5-5-2-1 | Minimale einddruk                             | 0 ... Maximale pompopvoerhoogte     | 0                           | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-5-2-2 | Vertragingstijd                               | 0 ... 60 s                          | 10 s                        | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-5-2-3 | Selectie pompreactie                          | Melding                             | Message                     | Everybody               | Service                     | -                        |
|           |                                               | Melding en alle pompen uitschakelen |                             |                         |                             |                          |
| 2-5-6     | Leidingvulfunctie                             | -                                   | -                           | -                       | -                           | -                        |
| 2-5-6-1   | Leidingvulfunctie                             | Gedeactiveerd                       | Disabled                    | Everybody               | Service                     | -                        |
|           |                                               | Geactiveerd                         |                             |                         |                             |                          |
| 2-5-6-2   | Afwijking van setpoint                        | 0 ... setpoint                      | 10                          | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-6-3   | Hellingstap voor stijgend setpoint            | 0 ... 10 bar                        | 0,1 bar                     | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-6-4   | Maximale tijd bij hellingstap                 | 0 ... 600 s                         | 60 s                        | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-6-5   | Maximumaantal pogingen                        | 1 ... 10                            | 3                           | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-7     | Redundant systeem                             | -                                   | -                           | -                       | -                           | -                        |
| 2-5-7-1   | Redundante systeemrol                         | Master                              | Master                      | Everybody               | Service                     | -                        |
|           |                                               | Slave                               |                             |                         |                             |                          |
| 2-5-7-2   | Redundante systeemplanner                     | Gedeactiveerd                       | Disabled                    | Everybody               | Service                     | -                        |
|           |                                               | Geactiveerd                         |                             |                         |                             |                          |
| 2-5-7-3   | Redundante systeemplanner - starttijd uren    | 0 ... 24 h                          | 0                           | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-7-4   | Redundante systeemplanner - starttijd minuten | 0 ... 60 min                        | 0                           | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-7-5   | Redundante systeemplanner - stoptijd uren     | 0 ... 24 h                          | 0                           | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-5-7-6   | Redundante systeemplanner - stoptijd minuten  | 0 ... 60 min                        | 0                           | Everybody               | Service                     | -                        |

### 10.2.2.6 Drukreservoir

Tab. 35: Parameter

| Parameter | Beschrijving             | Waardebereik en afhankelijkheden | Fabrieksinstelling | Toegangs niveau<br>Lezen | Toegangs niveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|-----------|--------------------------|----------------------------------|--------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|
| 2-6       | Membraandrukreservoir    | -                                | -                  | -                        | -                            | -                        |
| 2-6-1     | Opstelling drukreservoir | Gedeactiveerd                    | Disabled           | Everybody                | Customer                     | -                        |
|           |                          | Geactiveerd                      |                    |                          |                              |                          |

### 10.2.2.7 Reservoir

Tab. 36: Parameter

| Parameter | Beschrijving                                      | Waardebereik en afhankelijkheden                          | Fabrieksinstelling                      | Toegangs niveau<br>Lezen | Toegangs niveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|-----------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|
| 2-7       | Reservoir                                         | -                                                         | -                                       | Everybody                | Nobody                       | -                        |
| 2-7-1     | Drinkwater                                        | -                                                         | -                                       | -                        | -                            | -                        |
| 2-7-1-1   | Drinkwatervulling                                 | -                                                         | -                                       | -                        | -                            | -                        |
| 2-7-1-1-1 | Drinkwatervulling                                 | Gedeactiveerd                                             | Disabled                                | Everybody                | Service                      | -                        |
|           |                                                   | Geactiveerd                                               |                                         |                          |                              |                          |
| 2-7-1-2   | Reservoirvulniveau                                | -                                                         | -                                       | -                        | -                            | -                        |
| 2-7-1-2-4 | Absolute hoogte bij 0 %                           | 0 ... Absolute hoogte bij 100 %                           | Position of sensor<br>above tank-bottom | Everybody                | Service                      | -                        |
| 2-7-1-2-5 | Absolute hoogte bij 100%                          | Absolute hoogte bij 0 % ... 2000 cm                       | 200 cm                                  | Everybody                | Service                      | -                        |
| 2-7-1-2-6 | Sensorpositie boven de bodem van<br>het reservoir | 0 ... Vulniveau bij 20 mA                                 | 20 cm                                   | Everybody                | Service                      | -                        |
| 2-7-1-2-7 | Vulniveau laag niveau                             | 0 ... vulniveau voor resetten laag niveau                 | 0,1                                     | Everybody                | Service                      | -                        |
| 2-7-1-2-8 | Vulniveau voor resetten laag niveau               | Vulniveau laag niveau ... vulniveau Kritisch<br>vulniveau | 0,15                                    | Everybody                | Service                      | -                        |
| 2-7-1-2-9 | Vulniveau Kritiek vulniveau                       | Laag niveau ... Vulniveau hoog water                      | 0,3                                     | Everybody                | Service                      | -                        |
| 2-7       | Reservoir                                         | -                                                         | -                                       | Everybody                | Nobody                       | -                        |
| 2-7-1     | Drinkwater                                        | -                                                         | -                                       | -                        | -                            | -                        |
| 2-7-1-1   | Drinkwatervulling                                 | -                                                         | -                                       | -                        | -                            | -                        |
| 2-7-1-1-1 | Drinkwatervulling                                 | Gedeactiveerd                                             | Disabled                                | Everybody                | Service                      | -                        |
|           |                                                   | Geactiveerd                                               |                                         |                          |                              |                          |
| 2-7-1-2   | Reservoirvulniveau                                | -                                                         | -                                       | -                        | -                            | -                        |
| 2-7-1-2-4 | Absolute hoogte bij 0 %                           | 0 ... Absolute hoogte bij 100 %                           | Position of sensor<br>above tank-bottom | Everybody                | Service                      | -                        |

| Parameter  | Beschrijving                                   | Waardebereik en afhankelijkheden                                                          | Fabrieksinstelling                     | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 2-7-1-2-5  | Absolute hoogte bij 100%                       | Absolute hoogte bij 0 % ... 2000 cm                                                       | 200 cm                                 | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-1-2-6  | Sensorpositie boven de bodem van het reservoir | 0 ... Vulniveau bij 20 mA                                                                 | 20 cm                                  | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-1-2-7  | Vulniveau laag niveau                          | 0 ... vulniveau voor resetten laag niveau                                                 | 0,1                                    | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-1-2-8  | Vulniveau voor resetten laag niveau            | Vulniveau laag niveau ... vulniveau Kritisch vulniveau                                    | 0,15                                   | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-1-2-9  | Vulniveau Kritiek vulniveau                    | Laag niveau ... Vulniveau hoog water                                                      | 0,3                                    | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-1-2-10 | Vulniveau voor resetten Kritisch vulniveau     | Kritisch vulniveau ... Vulniveau hoogwater                                                | 0,35                                   | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-1-2-11 | Vulniveau start Reservoir vullen               | Laag niveau ... Vulniveau stop Reservoir vullen                                           | 0,5                                    | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-1-2-12 | Extra vulniveau start Reservoir vullen         | Laag niveau ... Vulniveau start Reservoir vullen                                          | 0,4                                    | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-1-2-13 | Extra vulniveau stop Reservoir vullen          | Vulniveau start Reservoir vullen ... Vulniveau stop Reservoir vullen                      | 0,9                                    | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-1-2-14 | Vulniveau stop reservoir vullen                | Vulniveau start reservoir vullen ... Vulniveau hoogwater                                  | 1                                      | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-1-2-15 | Vulniveau voor reset Vulniveau hoog water      | Vulniveau stop Reservoir vullen ... Vulniveau hoog water                                  | 1,2                                    | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-1-2-16 | Vulniveau hoog water                           | Vulniveau stop reservoir vullen ... afhankelijk van het sensortype of vulniveau bij 20 mA | 1,25                                   | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-1-3    | Reservoir vullen                               | -                                                                                         | -                                      | -                       | -                           | -                        |
| 2-7-1-3-1  | Type toevoerklep                               | Reservoir vullen aan/uit wegafsluiter                                                     | Tank-filling on/off valve              | Everybody               | Service                     | -                        |
|            |                                                | Reservoir vullen proportionele klep                                                       |                                        |                         |                             |                          |
| 2-7-1-3-2  | Minimumopeningshoek van de klep                | 0 ... 100%                                                                                | 0,1                                    | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-1-3-3  | Stapgrootte voor klepbediening                 | 0 ... 100%                                                                                | 0,1                                    | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-1-4    | Extra Reservoir vullen                         | -                                                                                         | -                                      | -                       | -                           | -                        |
| 2-7-1-4-1  | Extra Reservoir vullen                         | Gedeactiveerd                                                                             | Disabled                               | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-1-4-2  | Type toevoerklep                               | Reservoir vullen extra magneetklep                                                        | Additional tank-filling solenoid valve | Everybody               | Service                     | -                        |
|            |                                                | Reservoir vullen proportionele klep                                                       |                                        |                         |                             |                          |
| 2-7-1-4-3  | Minimumopeningshoek van de klep                | 0 ... 100%                                                                                | 0,1                                    | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-1-4-4  | Stapgrootte voor klepbediening                 | 0 ... 100%                                                                                | 0,1                                    | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-1-5    | Bescherming van drinkwater                     | -                                                                                         | -                                      | -                       | -                           | -                        |
| 2-7-1-5-1  | Bescherming van drinkwater                     | Gedeactiveerd                                                                             | Enabled                                | Everybody               | Service                     | -                        |
|            |                                                | Geactiveerd                                                                               |                                        |                         |                             |                          |

| Parameter  | Beschrijving                                          | Waardebereik en afhankelijkheden                                                                  | Fabrieksinstelling      | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 2-7-1-5-2  | Maximale periode tussen drinkwatergebruik             | 0... 31 d                                                                                         | 168 h                   | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-1-5-3  | Reactie                                               | Alleen melding                                                                                    | 0: Only message         | Everybody               | Service                     | -                        |
|            |                                                       | Melding en spoeling toevoerleiding                                                                |                         |                         |                             |                          |
| 2-7-1-5-4  | Spoelduur drinkwatertoevoer                           | 0 ... 600 s                                                                                       | 10 s                    | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-1-5-5  | Overloop bij overschrijding van de hoogwater-vulstand | Niet toegestaan                                                                                   | Allowed without message | Everybody               | Service                     | -                        |
|            |                                                       | Toegestaan met melding                                                                            |                         |                         |                             |                          |
|            |                                                       | Toegestaan zonder melding                                                                         |                         |                         |                             |                          |
| 2-7-2      | Regenwater                                            | -                                                                                                 | -                       | -                       | -                           | -                        |
| 2-7-2-1    | Regenwatervulling                                     | -                                                                                                 | -                       | -                       | -                           | -                        |
| 2-7-2-1-1  | Regenwatervulling                                     | Gedeactiveerd                                                                                     | Disabled                | Everybody               | Service                     | -                        |
|            |                                                       | Geactiveerd                                                                                       |                         |                         |                             |                          |
| 2-7-2-2    | Regenwaterpompen                                      | -                                                                                                 | -                       | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 2-7-2-2-1  | Bron voor droogloopbeveiliging regenwaterpomp         | Geen functie                                                                                      | None                    | Everybody               | Service                     | -                        |
|            |                                                       | Vlotterschakelaar op regenwaterreservoir                                                          |                         |                         |                             |                          |
| 2-7-2-2-3  | Vertragingstijd voor uitschakeling                    | 0 ... 99 s                                                                                        | 1 s                     | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-2-2-4  | Vertragingstijd voor reset                            | 0 ... 99 s                                                                                        | 1 s                     | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-2-2-5  | Aantal regenwaterpompen                               | 1 ... 2                                                                                           | 0                       | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-2-2-8  | Maximale looptijd                                     | 0 ... 3600 s                                                                                      | 60 s                    | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-2-2-9  | Vertraging pompwissel                                 | 0 .... 60 s                                                                                       | 1 s                     | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-2-2-10 | Maximaal aantal inschakelingen pomp per uur           | 1/h ... 20/h                                                                                      | 20/h                    | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-2-3    | Reservoirvulniveau                                    | -                                                                                                 | -                       | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 2-7-2-3-1  | Vulniveau start reservoir vullen regenwater           | Vulniveau start reservoir vullen drinkwater...<br>Vulniveau stop Reservoir vullen regenwater      | 0,6                     | Everybody               | Service                     | -                        |
| 2-7-2-3-2  | Vulniveau stop reservoir vullen regenwater            | Vulniveau start reservoir vullen regenwaterreservoir vullen regenwater...<br>Vulniveau hoog water | 1                       | Everybody               | Service                     | -                        |

### 10.2.2.8 Regelalgoritmen

Tab. 37: Parameter

| Parameter | Beschrijving                  | Waardebereik en afhankelijkheden | Fabrieksinstelling | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|-----------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 2-8       | Regelalgoritmen               | -                                | -                  | Service                 | Nobody                      | -                        |
| 2-8-1     | PID-regelaar                  | -                                | -                  | -                       | -                           | -                        |
| 2-8-1-1   | Proportioneel gedeelte        | Waardebereik regelafhankelijk    | 5                  | Service                 | Service                     | -                        |
| 2-8-1-2   | Integraal aandeel             | Waardebereik regelafhankelijk    | 0                  | Service                 | Service                     | -                        |
| 2-8-1-3   | Differentieel aandeel         | Waardebereik regelafhankelijk    | 0                  | Service                 | Service                     | -                        |
| 2-8-2     | Ingangssignalen               | -                                | -                  | Service                 | Nobody                      | -                        |
| 2-8-2-1   | Dempingsfactor                | Waardebereik regelafhankelijk    | TBD                | Service                 | Service                     | -                        |
| 2-8-3     | Vertragingstijd systeemstart  | -                                | -                  | -                       | -                           | -                        |
| 2-8-3-1   | Vertragingstijd systeemstart  | 0 ... 60 s                       | 10 s               | Service                 | Service                     | -                        |
| 2-8-4     | Bedrijf met meerdere pompen   | -                                | -                  | -                       | -                           | -                        |
| 2-8-4-1   | Doorstroomhoeveelheid starten | 0 .. 100 %                       | 0,95               | Service                 | Service                     | -                        |
| 2-8-4-2   | Snelheid in procenten         | 0. 140%                          | 1                  | Service                 | Service                     | -                        |
| 2-8-4-3   | Snelheid uit procenten        | 0. 90%                           | 0,5                | Service                 | Service                     | -                        |
| 2-8-4-4   | Dynamische pompbesturing      | 1 .. 100 %                       | 0,3                | Service                 | Service                     | -                        |

### 10.2.2.9 Display

Tab. 38: Parameter

| Parameter | Beschrijving         | Waardebereik en afhankelijkheden | Fabrieksinstelling | Toegangsniveau<br>Lezen | Toegangsniveau<br>Schrijven | Herstart<br>noodzakelijk |
|-----------|----------------------|----------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 2-10      | Toegang              | -                                | -                  | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 2-10-1    | Indicator            | -                                | -                  | Everybody               | Nobody                      | -                        |
| 2-10-1-1  | Wachtwoord instellen | 000 ... 999                      | 100                | Service                 | Service                     | -                        |
| 2-10-1-2  | Max. aanmeldpogingen | 000 ... 255                      | 3                  | Service                 | Service                     | -                        |
| 2-10-1-3  | Aanmelden vervaltijd | 000 ... 1440                     | 10                 | Service                 | Service                     | -                        |

## 10.3 Meldingen

De volgende tabellen bevatten een overzicht van meldingen die de besturingsunit afwisselend met de actuele status van de installatie in de rechter benedenhoek van het beeldscherm weergeeft.

Er zijn meldingen die handmatig moeten worden gereset.

### 10.3.1 Meldingen voor bepaalde pompen

In het bereik 100-699 staat het eerste cijfer voor het pompnummer. Het pompnummer kan tussen 1 en 6 liggen.

Een melding met nummer 359 betekent bijvoorbeeld overbelasting frequentieregelaar pomp 3.

Tab. 39: Meldingen voor bepaalde pompen

| ID melding | Parameter | Betekenis                                                     | Status       | Resetten (voorinstelling) |
|------------|-----------|---------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|
| 100        | 2-9-1-1   | Storing motorbeveiligingsschakelaar pomp 1                    | Waarschuwing | Handmatig                 |
| 101        | 2-9-1-2   | Hand AAN pomp 1                                               | Waarschuwing | Auto                      |
| 102        | 2-9-1-3   | Hand UIT pomp 1                                               | Waarschuwing | Auto                      |
| 103        | 2-9-1-4   | Te hoge temperatuur motor pomp 1                              | Alarm        | Handmatig                 |
| 150        | 2-9-2-1   | Storing motorbeveiligingsschakelaar frequentieregelaar pomp 1 | Waarschuwing | Handmatig                 |
| 151        | 2-9-2-2   | Storing frequentieregelaar pomp 1                             | Alarm        | Auto                      |
| 152        | 2-9-2-3   | Communicatiefout frequentieregelaar pomp 1                    | Alarm        | Auto                      |
| 153        | 2-9-2-4   | Verkeerde checksum frequentieregelaar pomp 1                  | Alarm        | Auto                      |
| 154        | 2-9-2-5   | Interne fout frequentieregelaar pomp 1                        | Alarm        | Auto                      |
| 155        | 2-9-2-6   | Netstoring frequentieregelaar pomp 1                          | Alarm        | Handmatig                 |
| 156        | 2-9-2-7   | Fase-uitval frequentieregelaar pomp 1                         | Alarm        | Handmatig                 |
| 157        | 2-9-2-8   | Overspanning frequentieregelaar pomp 1                        | Alarm        | Auto                      |
| 158        | 2-9-2-9   | Onderspanning frequentieregelaar pomp 1                       | Alarm        | Auto                      |
| 159        | 2-9-2-10  | Overbelasting frequentieregelaar pomp 1                       | Alarm        | Handmatig                 |
| 160        | 2-9-2-11  | Remweerstand frequentieregelaar pomp 1                        | Alarm        | Handmatig                 |
| 161        | 2-9-2-12  | Temperatuurfout frequentieregelaar pomp 1                     | Alarm        | Handmatig                 |
| 162        | 2-9-2-13  | AMA-fout frequentieregelaar pomp 1                            | Alarm        | Handmatig                 |
| 163        | 2-9-2-14  | Kortsluiting frequentieregelaar pomp 1                        | Alarm        | Handmatig                 |
| 164        | 2-9-2-15  | Veiligheidsuitschakeling frequentieregelaar pomp 1            | Alarm        | Handmatig                 |
| 165        | 2-9-2-16  | Verkeerde configuratie frequentieregelaar pomp 1              | Alarm        | Handmatig                 |
| 200        | 2-9-3-1   | Storing motorbeveiligingsschakelaar pomp 2                    | Waarschuwing | Handmatig                 |
| 201        | 2-9-3-2   | Hand AAN pomp 2                                               | Waarschuwing | Auto                      |
| 202        | 2-9-3-3   | Hand UIT pomp 2                                               | Waarschuwing | Auto                      |
| 203        | 2-9-3-4   | Te hoge temperatuur motor pomp 2                              | Alarm        | Handmatig                 |
| 250        | 2-9-4-1   | Storing motorbeveiligingsschakelaar frequentieregelaar pomp 2 | Waarschuwing | Handmatig                 |
| 251        | 2-9-4-2   | Storing frequentieregelaar pomp 2                             | Alarm        | Auto                      |
| 252        | 2-9-4-3   | Communicatiefout frequentieregelaar pomp 2                    | Alarm        | Auto                      |
| 253        | 2-9-4-4   | Verkeerde checksum frequentieregelaar pomp 2                  | Alarm        | Auto                      |
| 254        | 2-9-4-5   | Interne fout frequentieregelaar pomp 2                        | Alarm        | Auto                      |
| 255        | 2-9-4-6   | Netstoring frequentieregelaar pomp 2                          | Alarm        | Handmatig                 |
| 256        | 2-9-4-7   | Fase-uitval frequentieregelaar pomp 2                         | Alarm        | Handmatig                 |
| 257        | 2-9-4-8   | Overspanning frequentieregelaar pomp 2                        | Alarm        | Auto                      |
| 258        | 2-9-4-9   | Onderspanning frequentieregelaar pomp 2                       | Alarm        | Auto                      |
| 259        | 2-9-4-10  | Overbelasting frequentieregelaar pomp 2                       | Alarm        | Handmatig                 |
| 260        | 2-9-4-11  | Remweerstand frequentieregelaar pomp 2                        | Alarm        | Handmatig                 |
| 261        | 2-9-4-12  | Temperatuurfout frequentieregelaar pomp 2                     | Alarm        | Handmatig                 |
| 262        | 2-9-4-13  | AMA-fout frequentieregelaar pomp 2                            | Alarm        | Handmatig                 |

| ID melding | Parameter | Betekenis                                                     | Status       | Resetten (voorinstelling) |
|------------|-----------|---------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|
| 263        | 2-9-4-14  | Kortsluiting frequentieregelaar pomp 2                        | Alarm        | Handmatig                 |
| 264        | 2-9-4-15  | Veiligheidsuitschakeling frequentieregelaar pomp 2            | Alarm        | Handmatig                 |
| 265        | 2-9-4-16  | Verkeerde configuratie frequentieregelaar pomp 2              | Alarm        | Handmatig                 |
| 300        | 2-9-5-1   | Storing motorbeveiligingsschakelaar pomp 3                    | Waarschuwing | Handmatig                 |
| 301        | 2-9-5-2   | Hand AAN pomp 3                                               | Waarschuwing | Auto                      |
| 302        | 2-9-5-3   | Hand UIT pomp 3                                               | Waarschuwing | Auto                      |
| 303        | 2-9-5-4   | Te hoge temperatuur motor pomp 3                              | Alarm        | Handmatig                 |
| 350        | 2-9-6-1   | Storing motorbeveiligingsschakelaar frequentieregelaar pomp 3 | Waarschuwing | Handmatig                 |
| 351        | 2-9-6-2   | Storing frequentieregelaar pomp 3                             | Alarm        | Auto                      |
| 352        | 2-9-6-3   | Communicatiefout frequentieregelaar pomp 3                    | Alarm        | Auto                      |
| 353        | 2-9-6-4   | Verkeerde checksum frequentieregelaar pomp 3                  | Alarm        | Auto                      |
| 354        | 2-9-6-5   | Interne fout frequentieregelaar pomp 3                        | Alarm        | Auto                      |
| 355        | 2-9-6-6   | Netstoring frequentieregelaar pomp 3                          | Alarm        | Handmatig                 |
| 356        | 2-9-6-7   | Fase-uitval frequentieregelaar pomp 3                         | Alarm        | Handmatig                 |
| 357        | 2-9-6-8   | Overspanning frequentieregelaar pomp 3                        | Alarm        | Auto                      |
| 358        | 2-9-6-9   | Onderspanning frequentieregelaar pomp 3                       | Alarm        | Auto                      |
| 359        | 2-9-6-10  | Overbelasting frequentieregelaar pomp 3                       | Alarm        | Handmatig                 |
| 360        | 2-9-6-11  | Remweerstand frequentieregelaar pomp 3                        | Alarm        | Handmatig                 |
| 361        | 2-9-6-12  | Temperatuurfout frequentieregelaar pomp 3                     | Alarm        | Handmatig                 |
| 362        | 2-9-6-13  | AMA-fout frequentieregelaar pomp 3                            | Alarm        | Handmatig                 |
| 363        | 2-9-6-14  | Kortsluiting frequentieregelaar pomp 3                        | Alarm        | Handmatig                 |
| 364        | 2-9-6-15  | Veiligheidsuitschakeling frequentieregelaar pomp 3            | Alarm        | Handmatig                 |
| 365        | 2-9-6-16  | Verkeerde configuratie frequentieregelaar pomp 3              | Alarm        | Handmatig                 |
| 400        | 2-9-7-1   | Storing motorbeveiligingsschakelaar pomp 4                    | Waarschuwing | Handmatig                 |
| 401        | 2-9-7-2   | Hand AAN pomp 4                                               | Waarschuwing | Auto                      |
| 402        | 2-9-7-3   | Hand UIT pomp 4                                               | Waarschuwing | Auto                      |
| 403        | 2-9-7-4   | Te hoge temperatuur motor pomp 4                              | Alarm        | Handmatig                 |
| 450        | 2-9-8-1   | Storing motorbeveiligingsschakelaar frequentieregelaar pomp 4 | Waarschuwing | Handmatig                 |
| 451        | 2-9-8-2   | Storing frequentieregelaar pomp 4                             | Alarm        | Auto                      |
| 452        | 2-9-8-3   | Communicatiefout frequentieregelaar pomp 4                    | Alarm        | Auto                      |
| 453        | 2-9-8-4   | Verkeerde checksum frequentieregelaar pomp 4                  | Alarm        | Auto                      |
| 454        | 2-9-8-5   | Interne fout frequentieregelaar pomp 4                        | Alarm        | Auto                      |
| 455        | 2-9-8-6   | Netstoring frequentieregelaar pomp 4                          | Alarm        | Handmatig                 |
| 456        | 2-9-8-7   | Fase-uitval frequentieregelaar pomp 4                         | Alarm        | Handmatig                 |
| 457        | 2-9-8-8   | Overspanning frequentieregelaar pomp 4                        | Alarm        | Auto                      |
| 458        | 2-9-8-9   | Onderspanning frequentieregelaar pomp 4                       | Alarm        | Auto                      |
| 459        | 2-9-8-10  | Overbelasting frequentieregelaar pomp 4                       | Alarm        | Handmatig                 |
| 460        | 2-9-8-11  | Remweerstand frequentieregelaar pomp 4                        | Alarm        | Handmatig                 |
| 461        | 2-9-8-12  | Temperatuurfout frequentieregelaar pomp 4                     | Alarm        | Handmatig                 |
| 462        | 2-9-8-13  | AMA-fout frequentieregelaar pomp 4                            | Alarm        | Handmatig                 |
| 463        | 2-9-8-14  | Kortsluiting frequentieregelaar pomp 4                        | Alarm        | Handmatig                 |
| 464        | 2-9-8-15  | Veiligheidsuitschakeling frequentieregelaar pomp 4            | Alarm        | Handmatig                 |
| 465        | 2-9-8-16  | Verkeerde configuratie frequentieregelaar pomp 4              | Alarm        | Handmatig                 |
| 500        | 2-9-9-1   | Storing motorbeveiligingsschakelaar pomp 5                    | Waarschuwing | Handmatig                 |
| 501        | 2-9-9-2   | Hand AAN pomp 5                                               | Waarschuwing | Auto                      |
| 502        | 2-9-9-3   | Hand UIT pomp 5                                               | Waarschuwing | Auto                      |
| 503        | 2-9-9-4   | Te hoge temperatuur motor pomp 5                              | Alarm        | Handmatig                 |
| 550        | 2-9-10-1  | Storing motorbeveiligingsschakelaar frequentieregelaar pomp 5 | Waarschuwing | Handmatig                 |
| 551        | 2-9-10-2  | Storing frequentieregelaar pomp 5                             | Alarm        | Auto                      |
| 552        | 2-9-10-3  | Communicatiefout frequentieregelaar pomp 5                    | Alarm        | Auto                      |

| ID melding | Parameter | Betekenis                                                     | Status       | Resetten (voorinstelling) |
|------------|-----------|---------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|
| 553        | 2-9-10-4  | Verkeerde checksum frequentieregelaar pomp 5                  | Alarm        | Auto                      |
| 554        | 2-9-10-5  | Interne fout frequentieregelaar pomp 5                        | Alarm        | Auto                      |
| 555        | 2-9-10-6  | Netstoring frequentieregelaar pomp 5                          | Alarm        | Handmatig                 |
| 556        | 2-9-10-7  | Fase-uitval frequentieregelaar pomp 5                         | Alarm        | Handmatig                 |
| 557        | 2-9-10-8  | Overspanning frequentieregelaar pomp 5                        | Alarm        | Auto                      |
| 558        | 2-9-10-9  | Onderspanning frequentieregelaar pomp 5                       | Alarm        | Auto                      |
| 559        | 2-9-10-10 | Overbelasting frequentieregelaar pomp 5                       | Alarm        | Handmatig                 |
| 560        | 2-9-10-11 | Remweerstand frequentieregelaar pomp 5                        | Alarm        | Handmatig                 |
| 561        | 2-9-10-12 | Temperatuurfout frequentieregelaar pomp 5                     | Alarm        | Handmatig                 |
| 562        | 2-9-10-13 | AMA-fout frequentieregelaar pomp 5                            | Alarm        | Handmatig                 |
| 563        | 2-9-10-14 | Kortsluiting frequentieregelaar pomp 5                        | Alarm        | Handmatig                 |
| 564        | 2-9-10-15 | Veiligheidsuitschakeling frequentieregelaar pomp 5            | Alarm        | Handmatig                 |
| 565        | 2-9-10-16 | Verkeerde configuratie frequentieregelaar pomp 5              | Alarm        | Handmatig                 |
| 600        | 2-9-11-1  | Storing motorbeveiligingsschakelaar pomp 6                    | Waarschuwing | Handmatig                 |
| 601        | 2-9-11-2  | Hand AAN pomp 6                                               | Waarschuwing | Auto                      |
| 602        | 2-9-11-3  | Hand UIT pomp 6                                               | Waarschuwing | Auto                      |
| 603        | 2-9-11-4  | Te hoge temperatuur motor pomp 6                              | Alarm        | Handmatig                 |
| 650        | 2-9-12-1  | Storing motorbeveiligingsschakelaar frequentieregelaar pomp 6 | Waarschuwing | Handmatig                 |
| 651        | 2-9-12-2  | Fout frequentieregelaar pomp 6                                | Alarm        | Auto                      |
| 652        | 2-9-12-3  | Communicatiefout frequentieregelaar pomp 6                    | Alarm        | Auto                      |
| 653        | 2-9-12-4  | Verkeerde checksum frequentieregelaar pomp 6                  | Alarm        | Auto                      |
| 654        | 2-9-12-5  | Interne fout frequentieregelaar pomp 6                        | Alarm        | Auto                      |
| 655        | 2-9-12-6  | Netstoring frequentieregelaar pomp 6                          | Alarm        | Handmatig                 |
| 656        | 2-9-12-7  | Fase-uitval frequentieregelaar pomp 6                         | Alarm        | Handmatig                 |
| 657        | 2-9-12-8  | Overspanning frequentieregelaar pomp 6                        | Alarm        | Auto                      |
| 658        | 2-9-12-9  | Onderspanning frequentieregelaar pomp 6                       | Alarm        | Auto                      |
| 659        | 2-9-12-10 | Overbelasting frequentieregelaar pomp 6                       | Alarm        | Handmatig                 |
| 660        | 2-9-12-11 | Remweerstand frequentieregelaar pomp 6                        | Alarm        | Handmatig                 |
| 661        | 2-9-12-12 | Temperatuurfout frequentieregelaar pomp 6                     | Alarm        | Handmatig                 |
| 662        | 2-9-12-13 | AMA-fout frequentieregelaar pomp 6                            | Alarm        | Handmatig                 |
| 663        | 2-9-12-14 | Kortsluiting frequentieregelaar pomp 6                        | Alarm        | Handmatig                 |
| 664        | 2-9-12-15 | Veiligheidsuitschakeling frequentieregelaar pomp 6            | Alarm        | Handmatig                 |
| 665        | 2-9-12-16 | Onjuiste configuratie frequentieregelaar pomp 6               | Alarm        | Handmatig                 |

### 10.3.2 Meldingen voor extra apparatuur

Tab. 40: Meldingen voor extra apparatuur

| ID melding | Parameter | Betekenis                         | Status     | Resetten (voorinstelling) |
|------------|-----------|-----------------------------------|------------|---------------------------|
| 700        | 2-9-13-1  | Zuigdruk te laag                  | Alarm      | Handmatig                 |
| 701        | 2-9-13-2  | Zuigdruk te hoog                  | Alarm      | Handmatig                 |
| 702        | 2-9-13-3  | Storing druksensor zuigzijde      | Alarm      | Handmatig                 |
| 703        | 2-9-13-3  | Draadbreuk druksensor zuigzijde   | Alarm      | Handmatig                 |
| 704        | 2-9-13-4  | Kortsluiting druksensor zuigzijde | Alarm      | Handmatig                 |
| 720        | 2-9-14-1  | Einddruk te laag                  | Alarm      | Handmatig                 |
| 721        | 2-9-14-2  | Einddruk te hoog                  | Alarm      | Handmatig                 |
| 722        | 2-9-14-3  | Storing druksensor perszijde      | Alarm      | Handmatig                 |
| 723        | 2-9-14-4  | Draadbreuk druksensor perszijde   | Alarm      | Handmatig                 |
| 724        | 2-9-14-5  | Draadbreuk druksensor perszijde   | Alarm      | Handmatig                 |
| 725        | 2-9-14-6  | Einddruk te vaak te laag          | Informatie | Auto                      |

| ID melding | Parameter | Betekenis                             | Status     | Resetten (voorinstelling) |
|------------|-----------|---------------------------------------|------------|---------------------------|
| 726        | 2-9-14-7  | Einddruk te vaak te hoog              | Informatie | Auto                      |
| 740        | 2-9-15-1  | Storing druksensor bij reservoir      | Alarm      | Handmatig                 |
| 741        | 2-9-15-2  | Draadbreuk druksensor bij reservoir   | Alarm      | Handmatig                 |
| 742        | 2-9-15-3  | Kortsluiting druksensor bij reservoir | Alarm      | Handmatig                 |
| 750        | 2-9-16-1  | Storing druksensor bij reservoir      | Alarm      | Auto                      |
| 751        | 2-9-16-2  | Draadbreuk druksensor bij reservoir   | Alarm      | Auto                      |
| 752        | 2-9-16-3  | Kortsluiting druksensor bij reservoir | Alarm      | Auto                      |
| 760        | 2-9-17-1  | Storing temperatuursensor             | Alarm      | Auto                      |
| 761        | 2-9-17-2  | Temperatuur te hoog                   | Alarm      | Handmatig                 |
| 762        | 2-9-17-3  | Temperatuur te laag                   | Alarm      | Handmatig                 |
| 770        | 2-9-18-1  | Lekkage van het pompsysteem           | Alarm      | Handmatig                 |

### 10.3.3 Meldingen over bepaalde functies

Tab. 41: Meldingen voor extra apparatuur

| ID melding | Parameter | Betekenis                                                   | Status       | Resetten (voorinstelling) |
|------------|-----------|-------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|
| 800        | 2-9-19-1  | Gebrek aan water                                            | Alarm        | Handmatig                 |
| 801        | 2-9-19-2  | Droogloopbeveiliging te vaak binnen tijdschema              | Informatie   | Auto                      |
| 810        | 2-9-20-1  | Fout regenwaterpomp 1                                       | Alarm        | Handmatig                 |
| 811        | 2-9-20-2  | Aantal inschakelingen per uur overschreden regenwaterpomp 1 | Waarschuwing | Auto                      |
| 812        | 2-9-20-3  | Hand UIT regenwaterpomp 1                                   | Waarschuwing | Auto                      |
| 813        | 2-9-20-4  | Hand AAN regenwaterpomp 1                                   | Waarschuwing | Auto                      |
| 814        | 2-9-20-5  | Fout regenwaterpomp 2                                       | Alarm        | Handmatig                 |
| 815        | 2-9-20-6  | Aantal inschakelingen per uur overschreden regenwaterpomp 2 | Waarschuwing | Auto                      |
| 816        | 2-9-20-7  | Hand UIT regenwaterpomp 2                                   | Waarschuwing | Auto                      |
| 817        | 2-9-20-8  | Hand AAN regenwaterpomp 2                                   | Waarschuwing | Auto                      |
| 818        | 2-9-20-9  | Alle regenwaterpompen UIT                                   | Alarm        | Auto                      |
| 819        | 2-9-20-10 | Gebrek aan regenwater                                       | Waarschuwing | Auto                      |
| 820        | 2-9-20-11 | Drinkwatergebruik                                           | Informatie   | Auto                      |
| 830        | 2-9-21-1  | Reservoirvulniveau te laag                                  | Alarm        | Auto                      |
| 831        | 2-9-21-2  | Vulniveau van de reservoir kritiek                          | Waarschuwing | Auto                      |
| 832        | 2-9-21-3  | Reservoirvulniveau te hoog                                  | Alarm        | Auto                      |
| 833        | 2-9-21-4  | Overloop van de reservoir                                   | Alarm        | Handmatig                 |
| 835        | 2-9-21-5  | Spoeling toevoerleiding                                     | Informatie   | Auto                      |
| 837        | 2-9-21-6  | Spoeling toevoerleiding onvolledig                          | Waarschuwing | Handmatig                 |
| 838        | 2-9-21-7  | Storing inlaatklep                                          | Alarm        | Handmatig                 |
| 839        | 2-9-21-8  | Storing extra inlaatklep                                    | Alarm        | Handmatig                 |
| 850        | 2-9-22-1  | Waterstuwing                                                | Waarschuwing | Handmatig                 |
| 851        | 2-9-22-2  | Spoeling                                                    | Informatie   | Auto                      |
| 852        | 2-9-22-3  | Spoelproces te vaak                                         | Waarschuwing | Handmatig                 |
| 860        | 2-9-23-1  | Leidingvulling actief                                       | Informatie   | Auto                      |
| 861        | 2-9-23-2  | Maximaal aantal pogingen om leiding te vullen overschreden  | Waarschuwing | Auto                      |
| 862        | 2-9-23-3  | Leidingvulling mislukt                                      | Alarm        | Auto                      |
| 870        | 2-9-24-1  | Detectie van membraanbreuk                                  | Alarm        | Handmatig                 |
| 900        | 2-9-25-1  | Meerdere pompen UIT                                         | Alarm        | Auto                      |
| 901        | 2-9-25-2  | Extern UIT                                                  | Alarm        | Auto                      |
| 902        | 2-9-25-3  | Brandalarm                                                  | Waarschuwing | Auto                      |
| 903        | 2-9-25-4  | Noodstroomvoorziening                                       | Waarschuwing | Auto                      |
| 904        | 2-9-25-5  | Redundante systeemgereedheid                                | Informatie   | Auto                      |

| ID melding | Parameter | Betekenis                                      | Status       | Resetten (voorinstelling) |
|------------|-----------|------------------------------------------------|--------------|---------------------------|
| 920        | 2-9-26-1  | Schatting van de installatiecapaciteit mislukt | Waarschuwing | Auto                      |
| 950        | 2-9-27-1  | Actieve service                                | Waarschuwing | Handmatig                 |
| 960        | 2-9-28-1  | Te veel mislukte aanmeldingspogingen           | Informatie   | Auto                      |
| 970        | -         | Database ongeldig                              | Alarm        | Handmatig                 |
| 971        | -         | Database niet compatibel                       | Alarm        | Handmatig                 |
| 972        | 2-9-29-1  | Uitbreidingsprintplaat niet beschikbaar        | Alarm        | Handmatig                 |
| 973        | 2-9-29-2  | Overstroom gedetecteerd                        | Alarm        | Handmatig                 |
| 974        | 2-9-29-3  | Verliesvermogen                                | Informatie   | Auto                      |
| 975        | 2-9-25-4  | Fout realtimeklok                              | Informatie   | Auto                      |
| 976        | 2-9-25-5  | Weergavefout                                   | Informatie   | Auto                      |

# 11 EU-conformiteitsverklaring

Fabrikant:

Duijvelaar pompen  
DP Pumps  
Kalkovenweg 13  
2401 LJ Alphen aan den Rijn

Hierbij verklaart de fabrikant, dat **het product**:

## Hydro-Unit Utility Line (F, VC, SVP)

**Typenummer:** 40/2021 1000000-1 bis 52/2025 9999999-9999

- voldoet aan alle bepalingen van de volgende richtlijnen/verordeningen in hun betreffende geldige versie:
  - Pompagegregaat: Machinerichtlijn 2006/42/EG
  - Elektrische componenten<sup>4</sup>: 2011/65/EU Beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparaten (RoHS)
  - 2014/30/EU "Elektromagnetische compatibiliteit" (EMC)

Verder verklaart de fabrikant dat:

- de volgende geharmoniseerde internationale normen zijn gehanteerd:
  - ISO 12100
  - EN 809
  - EN 60204-1
  - EN 806-2

Gemachtigde voor de samenstelling van de technische documenten:

Ron Bijman  
Manager Competence Centre Products  
Duijvelaar Pompen B.V.  
Kalkovenweg 13  
2401 LJ Alphen aan den Rijn

De EU-verklaring van overeenstemming is uitgegeven:

Alphen aan den Rijn, 01-07-2022



Ron Bijman  
Manager Competence Centre Products  
Duijvelaar Pompen B.V.  
Kalkovenweg 13  
2401 LJ Alphen aan den Rijn

---

<sup>4</sup> Voor zover van toepassing

# 12 Decontaminatieverklaring

Type: .....  
Opdrachtnummer/ .....  
Opdrachtpositienummer<sup>5)</sup>: .....  
Leverdatum: .....  
Toepassingsgebied: .....  
Te verpompen medium<sup>5)</sup>: .....

Aanvinken wat van toepassing is<sup>5)</sup>:



☐  
corrosief



☐  
brandbevorderend



☐  
ontvlambaar



☐  
explosief



☐  
schadelijk voor de  
gezondheid



☐  
schadelijk voor de  
gezondheid



☐  
giftig



☐  
radioactief



☐  
gevaarlijk voor het  
milieu



☐  
niet schadelijk

Reden van de retourzending<sup>5)</sup>: .....  
Opmerkingen: .....  
.....

Het product/toebehoren is vóór verzending/beschikbaarstelling zorgvuldig afgetapt en van buiten en van binnen gereinigd. Hierbij verklaren wij dat dit product vrij is van gevaarlijke chemicaliën, biologische en radioactieve stoffen.

Bij magneetgekoppelde pompen is de binnenrotoreenheid (waaier, huisdeksel, lagerringdrager, glijlager, binnenrotor) uit de pomp verwijderd en gereinigd. Bij lekkage van de spleetbus worden de buitenrotor, het lantaarnstuk, de lekkagebarrière en lagerstoel resp. het tussenstuk eveneens gereinigd.

Bij pompen met buismotoren is de rotor en het glijlager uit de pomp verwijderd, om te worden gereinigd. Bij lekkage van de statorspleetbus is de statorruimte op het binnendringen van het te verpompen medium gecontroleerd en is dit, indien nodig, verwijderd.

- ☐ Bij de verdere behandeling zijn geen speciale veiligheidsmaatregelen vereist.
- ☐ De volgende veiligheidsmaatregelen met betrekking tot spoelmedia, restvloeistoffen en het afvoeren zijn vereist:

.....  
.....

Wij verklaren dat de bovengenoemde gegevens juist en volledig zijn en dat de verzending plaatsvindt volgens de wettelijke voorschriften.

.....  
Plaats, datum en handtekening

.....  
Adres

.....  
Firmastempel

<sup>5)</sup> Verplicht veld

# 13 Inbedrijfnameprotocol

De hieronder nader beschreven drukverhogingsinstallatie is vandaag door de ondertekenende, bevoegde servicedienst van Duijvelaar Pompen B.V. in bedrijf genomen en dit protocol is vandaag opgesteld.

## Gegevens voor de drukverhogingsinstallatie

Serie .....  
Pompgrootte .....  
Fabrieksnummer .....  
Opdrachtnummer .....

## Opdrachtgever/plaats van opstelling

### Opdrachtgever

Naam .....  
Adres .....  
.....

### Plaats van opstelling

.....  
.....  
.....

## Bedrijfsgegevens Meer gegevens zie elektrisch aansluitschema

Inschakeldruk  $p_E$  bar .....  
Voordrukcontrole  $p_{\text{voor}} - x$  .....  
(instelwaarde voordrukschakelaar)  
Uitschakeldruk  $p_A$  bar .....  
Voordruk  $p_{\text{voor}}$  bar .....  
Voorpersdruk .....  
drukreservoir  $p_{\text{voor}}$  bar .....

De exploitant of diens vertegenwoordiger verklaart hierbij te zijn geïnstrueerd in de bediening en het onderhoud van de drukverhogingsinstallatie. Verder zijn schakelschema's en het bedrijfsvoorschrift overhandigd.

## Vastgestelde gebreken bij inbedrijfname

Gebrek 1 .....  
.....  
.....  
.....

## Termijn voor herstel

.....  
.....  
.....  
.....

Naam Duijvelaar Pompen B.V.-vertegenwoordiger

.....  
Plaats .....  
.....

Naam opdrachtgever resp. diens  
vertegenwoordiger

.....  
Datum .....  
.....

# Trefwoordenindex

## A

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| Aandrijving                              | 21 |
| Aanduiding van waarschuwingeninstructies | 8  |
| Aansluitingstype F                       | 22 |
| Aansluitingstype L                       | 22 |
| Aansluitingstype M                       | 22 |
| Afvoer                                   | 18 |
| Automation                               | 21 |

## B

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| Bedieningspaneel           | 41     |
| Bedrijfsmodus              | 46     |
| Bedrijfsmodus pomp         | 74     |
| Bedrijfsstatus installatie | 43     |
| Bedrijfsstatus pomp        | 44     |
| Benaming                   | 20     |
| Bijbehorende documentatie  | 7      |
| Bluetooth-verbinding       | 43, 47 |
| Bouwwijze                  | 21     |

## D

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| Decontaminatieverklaring        | 91 |
| Droogloopbeveiliging            | 35 |
| Droogloopbeveiliging aansluiten | 34 |

## E

|               |    |
|---------------|----|
| EMC-richtlijn | 11 |
|---------------|----|

## F

|          |    |
|----------|----|
| Functies | 46 |
|----------|----|

## G

|                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Garantieclaims                   | 7 |
| Gebruik conform de voorschriften | 9 |

## I

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| In geval van schade            | 7  |
| Inbedrijfname                  | 35 |
| Incomplete machines            | 7  |
| Informatie over de installatie | 45 |
| Interferentie-emissie          | 11 |

## L

|                 |    |
|-----------------|----|
| Leveringsomvang | 24 |
|-----------------|----|

## M

|                  |    |
|------------------|----|
| Meldingen        |    |
| Extra apparatuur | 87 |
| Functies         | 88 |
| Pompen           | 85 |

## O

|                        |    |
|------------------------|----|
| Onderhoudsmaatregelen  | 50 |
| Opstelling             | 21 |
| Opstelling/constructie | 30 |

## P

|                    |    |
|--------------------|----|
| Parameter          |    |
| Bedrijfsmodus pomp | 74 |
| Personeel          | 10 |

## R

|               |    |
|---------------|----|
| Retourzending | 18 |
|---------------|----|

## S

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| Status-LED                   | 42     |
| Storingen                    |        |
| Oorzaken en oplossing        | 53, 55 |
| Symbolen van het beeldscherm | 42     |

## T

|                     |   |
|---------------------|---|
| Toepassingsgebieden | 9 |
|---------------------|---|

## V

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| Vakbekwaamheid                                | 10 |
| Veiligheid                                    | 9  |
| Veiligheidsbewust werken                      | 10 |
| Vergrendelen/ontgrendelen van het beeldscherm | 44 |

## W

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Waarschuwingeninstructies | 8 |
|---------------------------|---|

**duijvelaar** pompen  
**dp** pumps

Kalkovenweg 13  
2401 LJ Alphen aan den Rijn (NL)

t +31 72 48 83 88

[www.dp.nl](http://www.dp.nl)

2023-06-08

BE00001264 (1983.8435/04-NL)