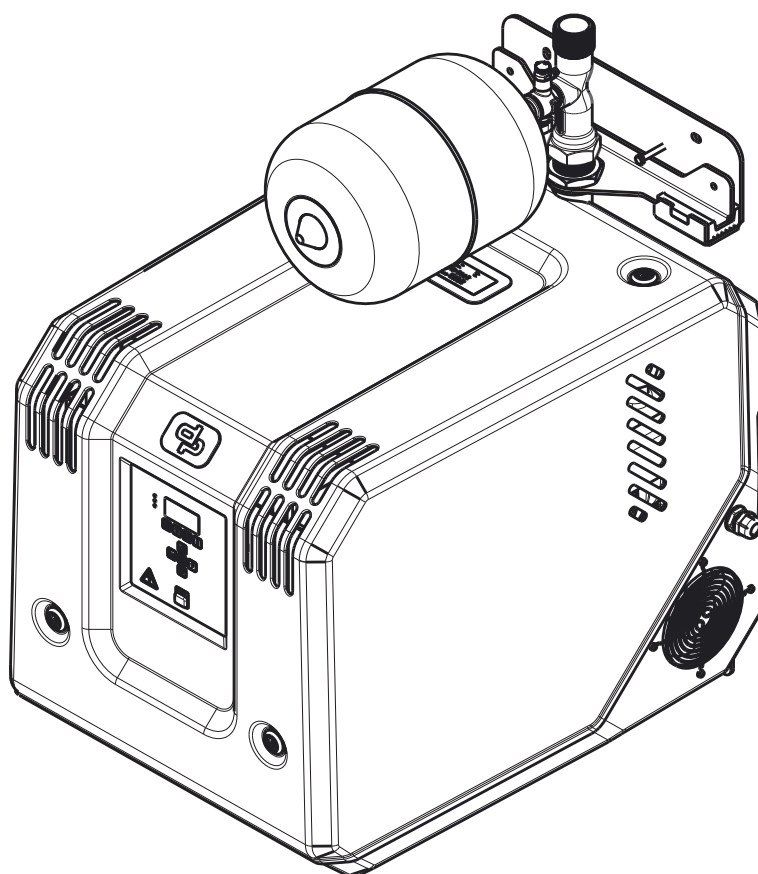


# Hydro-Unit

bedienings- en bedrijfsvoorschriften

serie: Cube CC(MF)



# Inhoudsopgave

## 1 Inleiding

- 1.1 Voorwoord ..... 4
- 1.2 Pictogrammen en symbolen ..... 4

## 2 Identificatie, service en technische ondersteuning

- 2.1 Identificatie, service en technische ondersteuning ..... 5
- 2.2 Aanvullende documentatie ..... 5

## 3 Garantie

- 3.1 Garantievoorwaarden ..... 6

## 4 Veiligheid en milieu

- 4.1 Algemeen ..... 7
- 4.2 Gebruikers ..... 7
- 4.3 Veiligheidsvoorzieningen ..... 7
- 4.4 Veiligheidsmaatregelen ..... 8
- 4.5 Retourneren naar leverancier ..... 9
- 4.6 Milieuaspecten ..... 10

## 5 Introductie

- 5.1 Algemeen ..... 11
- 5.2 Gebruik volgens bestemming ..... 11
- 5.3 Werkbereik ..... 11
- 5.4 Werking ..... 11

## 6 Transport

- 6.1 Transport ..... 14
- 6.2 Opslag ..... 14

## 7 Installatie

- 7.1 Opstellen van de installatie ..... 15
- 7.2 Demonteren kap ..... 16
- 7.3 Montage trillingsdempers ..... 17
- 7.4 Montage afvoer ..... 18
- 7.5 Montage van de unit aan een wand (optie) ..... 18
- 7.6 Elektrische installatie ..... 19
- 7.7 In bedrijf stellen ..... 21

## 8 Bediening

- 8.1 Bedieningspaneel (HMI) ..... 22
- 8.2 Handbediening van de pompen ..... 24
- 8.3 Opvragen en wissen van een storing ..... 25

## 9 Onderhoud

- 9.1 Inleiding ..... 27
- 9.2 Smering ..... 27
- 9.3 Onderhoud tijdens een lange stilstandperiode ..... 27
- 9.4 Reinigingsinstructie ..... 27

## 10 Hydro-Unit configuratie

- 10.1 Hydro-Unit CC ..... 28

10.2 Hydro-Unit CCHR .....	28
10.3 Hydro-Unit CCMF .....	29
10.4 Uitleg parameters.....	29
<b>11 Parameters</b>	
11.1 Parameterlijst .....	30
<b>12 Storingen</b>	
12.1 Storingmeldingen Cube-Control .....	31
12.2 Storingstabel Hydro-Unit .....	33
<b>13 Bijlagen</b>	
13.1 Afmetingen van de Cube installatie .....	34
13.2 P&ID.....	35
13.3 Aansluitingen Cube-Control .....	35
13.4 Print lay-out Cube-Control .....	36
13.5 Aansluitinstructie drukvat (optie) temperatuursensor PT1000 .....	38
13.6 EU Conformiteitsverklaring .....	39
13.7 Decontaminatieverklaring .....	40



# 1 Inleiding

## 1.1 Voorwoord

De handleiding bevat belangrijke informatie voor betrouwbare, juiste en efficiënte werking. Het is van cruciaal belang om de bedieningsinstructies op te volgen om betrouwbaarheid en een lange levensduur van het product te verzekeren en risico's te vermijden.

De eerste hoofdstukken bevatten informatie over deze handleiding en veiligheid in het algemeen. De hierop volgende hoofdstukken verschaffen informatie over normaal gebruik, installatie, onderhoud en reparaties van het product. De bijlage bevat de conformiteitsverklaring(en).

- Zorg dat u de inhoud van deze handleiding kent.
- Volg nauwgezet de aanwijzingen en instructies.
- Wijzig nooit de volgorde van de te verrichten handelingen.
- Bewaar deze handleiding of een kopie hiervan samen met het logboek op een voor alle werknemers toegankelijke, vaste plaats in de buurt van het product.

## 1.2 Pictogrammen en symbolen

In deze handleiding en in alle bijbehorende documentatie worden de volgende pictogrammen en symbolen gebruikt.



### WAARSCHUWING

Gevaar voor elektrische spanning.  
Veiligheidsaanduiding voor IEC 417 - 5036



### WAARSCHUWING

Handleidingen of procedures die, indien onvoorzichtig uitgevoerd, persoonlijk letsel of schade aan het product tot gevolg kunnen hebben.  
Algemene gevaaraanduiding voor ISO 7000-0434.



### LEES DE (AANVULLENDE) DOCUMENTATIE

Lees het bedienings- en bedrijfsvoorschrift.



### OPMERKING

Wordt gebruikt voor het introduceren van veiligheidsinstructies die, indien zij niet worden opgevolgd, kunnen leiden tot schade aan het product en de functies hiervan.



### MILIEU-INSTRUCTIE

Opmerkingen met betrekking tot het milieu.



### ALLEEN VOOR INPANDIG BINNEN OPSTELLING

De Hydro-Unit Cube mag alleen binnenshuis worden aangesloten.



### AEEA-MARKERING

Markering van elektrische en elektronische apparatuur conform artikel 15(2) van Richtlijn 2012/19/EU.

## 2 Identificatie, service en technische ondersteuning

### 2.1 Identificatie, service en technische ondersteuning

De identificatiesticker vermeldt de typeserie / afmetingen, de belangrijkste bedrijfsgegevens en het serienummer. Vermeld deze gegevens in alle vragen om inlichtingen, herhalingsorders en in het bijzonder bij het bestellen van reserveonderdelen. Neem als u enige extra gegevens of instructies nodig heeft die niet in deze handleiding worden gegeven of in geval van schade contact op met het dichtstbijzijnde klantenservicecentrum van Duijvelaar Pompen.



Figuur 1: Voorbeeld identificatiesticker

Tabel 1: stickerverklaring

Aanduiding	Betekenis
Cube DPVME6/2 B	Installatie type
MF 60Hz	Type regelaar en opstart methode
ID	Artikelnummer
Prod.	Productie week/jaar en nummer
RDP	Type droogloopbeveiliging
U	Voedingsspanning installatie
F	Frequentie installatie
Imax	Maximale opgenomen stroom van de installatie
PN	Drukklasse installatie en bouwvorm
IP	Internationale beschermingsklasse
PO	Inkoopordernummer

Voor service en technische ondersteuning zijn de volgende adresgegevens beschikbaar:

Tabel 2: adres serviceafdeling

Duijvelaar Pompen <b>Serviceafdeling</b> Kalkovenweg 13 2401 LJ Alphen aan den Rijn	Telefoon: 0172-48 83 66 Internet: www.dp.nl E-mail: service@dp.nl
--	---

### 2.2 Aanvullende documentatie

Deze versie is geldig vanaf firmware Cube-Control versie V1.7.1. Behalve deze handleiding is aanvullend ook de onderstaande documentatie beschikbaar:

Tabel 3: Aanvullende documentatie

Document	Codering
Handleiding Megacontrol	BE00000508
Technische documentatie	97004457

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

Tabel 4: Softwareversie

Firmware versie (zie parameter: 4-1-3)	Handleiding versie
Hydro-Unit Cube III V 1.52	01-2013
Hydro-Unit Cube III V 1.57	01-2014
Hydro-Unit Cube III V 1.6.2	06-2015
Hydro-Unit Cube III V 1.7.1	05-2016
Hydro-Unit Cube III V 1.9.0	07-2018

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

# 3 Garantie

## 3.1 Garantievoorwaarden

De garantieperiode wordt bepaald door de voorwaarden in uw contract of ten minste door de algemene voorwaarden.



### OPMERKING

**Aanpassingen of wijzigingen met betrekking tot het geleverde product zijn alleen toegestaan na overleg met de fabrikant. Originele en door de fabrikant goedgekeurde reserveonderdelen en accessoires garanderen de veiligheid. Door gebruik van andere onderdelen kan iedere aansprakelijkheid van de fabrikant voor gevolgschade komen te vervallen.**



### OPMERKING

**De garantie met betrekking tot de betrouwbare werking en veiligheid van het geleverde product is alleen geldig bij gebruik van het product volgens de hiervoor bedoelde toepassingen zoals in de onderstaande paragrafen van deze handleiding beschreven. De in het informatieblad genoemde limieten mogen onder geen enkele voorwaarde worden overschreden.**

De garantie vervalt als er sprake is van een of meer van de onderstaande punten.

- De afnemer brengt zelf wijzigingen aan.
- De afnemer voert zelf reparaties uit of laat die door derden uitvoeren.
- Het product is onoordeelkundig behandeld of onderhouden.
- Op het product zijn geen originele reserveonderdelen van Duijvelaar Pompen gemonteerd.

6

Duijvelaar Pompen repareert defecten onder garantie indien:

- Deze het gevolg zijn van gebreken in het ontwerp, de materialen of de productie.
- Deze binnen de garantietermijn worden gemeld.

Overige garantiebepalingen zijn opgenomen in de algemene leveringsvoorwaarden. Deze zijn op verzoek beschikbaar.

# 4 Veiligheid en milieu

## 4.1 Algemeen

Dit Duijvelaar Pompen product is volgens de allernieuwste technologie ontwikkeld en met de uiterste zorg en onder constante kwaliteitscontrole gefabriceerd.

Duijvelaar Pompen accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor schade en letsel veroorzaakt door het niet opvolgen van de in deze handleiding opgenomen aanwijzingen en instructies of onzorgvuldigheid tijdens het installeren, gebruiken en onderhouden van het product.

Het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies kan de veiligheid van personeel, het milieu en het product zelf in gevaar brengen. Het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies kan ook leiden tot het verlies van alle rechten op schadeclaims.

Het niet opvolgen van de instructies kan, bijvoorbeeld, leiden tot:

- het uitvallen van belangrijke functies van de pomp of het systeem,
- het niet uitvoeren van voorgeschreven onderhouds- en servicewerkzaamheden,
- letsel bij personen door elektrische, mechanische en chemische invloeden,
- gevaar voor het milieu door lekkage van gevaarlijke stoffen,
- explosies.

Afhankelijk van specifieke werkzaamheden kunnen aanvullende veiligheidsmaatregelen nodig zijn. Neem bij het ontstaan van een mogelijk gevaar tijdens het gebruik contact op met Duijvelaar Pompen.



### OPMERKING

**De eigenaar van het product is verantwoordelijk voor naleving van lokale veiligheidsvoorschriften en interne bedrijfsrichtlijnen.**



### OPMERKING

**Niet alleen moeten de in dit hoofdstuk over 'veiligheid' beschreven algemene veiligheidsinstructies worden opgevolgd, maar ook de veiligheidsinstructies die onder specifieke koppen worden uiteengezet.**



### OPMERKING

**Het apparaat mag niet worden gebruikt door personen (inclusief kinderen) met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens, of gebrek aan ervaring en kennis, tenzij ze onder toezicht staan of instructies hebben gekregen.**



### OPMERKING

**Kinderen die onder toezicht staan mogen niet met het apparaat spelen.**

## 4.2 Gebruikers

Alle bij het bedienen, onderhouden, inspecteren en installeren van het product betrokken werknemers moeten volledig gekwalificeerd zijn voor het uitvoeren van de betreffende werkzaamheden en zich bewust zijn van alle relevante verantwoordelijkheden, bevoegdheden en toezicht. Als de betreffende medewerker niet de vereiste kennis bezit, moeten hiervoor geschikte training en instructies worden aangeboden. De bediener mag van de fabrikant/leverancier verwachten dat deze voldoende training en/of instructies verschaft. De bediener is verantwoordelijk voor het zeker stellen dat de verantwoordelijke medewerkers de inhoud van de bedieningsinstructies volledig hebben begrepen.

## 4.3 Veiligheidsvoorzieningen

Het product is met de grootst mogelijke zorg ontworpen. Originele onderdelen en accessoires voldoen aan de veiligheidsvoorschriften. Constructiewijzigingen of het gebruik van niet-originele onderdelen kunnen leiden tot een veiligheidsrisico.



### OPMERKING

**Zorg dat het product binnen het werkbereik werkt. Alleen dan is goede werking van het product gegarandeerd.**

### 4.3.1 Labels op het product

De op het product aangebrachte pictogrammen, waarschuwingen en instructies maken deel uit van de veiligheidsvoorzieningen. De labels mogen niet worden verwijderd of afgedekt. Labels moeten gedurende de gehele levensduur van het product leesbaar blijven. Vervang beschadigde labels onmiddellijk.

## 4.4 Veiligheidsmaatregelen

### 4.4.1 Tijdens normaal gebruik

- Neem contact op met het lokale energiebedrijf voor vragen over elektriciteitsvoorzieningen.
- Bescherm onderdelen die heet kunnen worden zodanig af, dat direct contact niet mogelijk is.
- Plaats indien van toepassing altijd niet-vernervormde koppelingbeschermers ter bescherming van de koppeling voordat u de pomp in gebruik neemt. Zorg dat de koppelingbeschermers nooit met de draaiende koppeling in contact komen.
- Sluit altijd de klemmenkast van de motor.
- Sluit indien toepasselijk altijd het schakelpaneel.

### 4.4.2 Tijdens installatie, onderhoud en reparatie

Alleen bevoegd personeel mag het product installeren, onderhouden, inspecteren en elektrische componenten repareren. Neem de plaatselijke veiligheidsvoorschriften in acht.



#### WAARSCHUWING

Het aanraken van elektrische onderdelen kan fatale gevolgen hebben - zelfs nadat de apparatuur is afgeschakeld van het net. Verzekert u er ook van dat de andere spanningsingangen (koppeling van de DC-tussenkring) zijn afgeschakeld. Houd er rekening mee dat er hoge spanningen op de DC-tussenkring kunnen staan, zelfs wanneer alle LED's uit zijn.

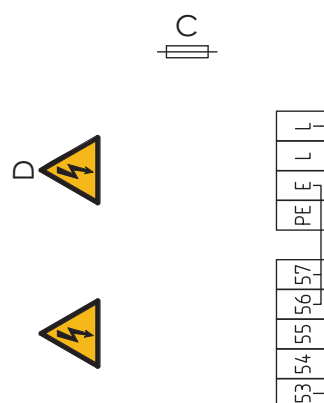
Wacht bij alle vermogenstypen minstens 4 minuten voordat u mogelijke spanningvoerende delen van de toegepaste frequentieregelaar aanraakt.

Een kortere tijd is alleen toegestaan als dit op het betreffende toestel wordt aangegeven.



#### WAARSCHUWING

Op de, in figuur 2 Printlayout van de Cube-Control en figuur 36 Print lay-out van de Cube-Control getoonde klemmen, staat een levensgevaarlijke spanning!



Figuur 2: Printlayout van de Cube-Control

20160863

Tabel 5: Beschrijving van de printlayout Cube-Control

Connector	Nr op printplaat	Nr	Omschrijving
Voeding	L02	53	L1/1
	VAL	54	Klep
	FAN	55	Ventilator
	N2	56	E
	N3	57	E
	PE	PE	PE
	N1	E	E
	L1	L	L1
	L01	L	L1/1
C			Zekering 1 A
D			Voeding 230 V



**WAARSCHUWING  
LEKSTROOM**

De aardlekstroom van de toegepaste frequentieregelaar is groter dan 3.5 mA. Op basis van IEC 61800-5-1 moet een versterkte aardverbinding (PE) worden gerealiseerd door middel van een koperen draad van minimaal 10 mm<sup>2</sup> of een extra PE-draad - met dezelfde kabeldoorsnede als de netbedrading - die afzonderlijk moet worden afgesloten.

**WAARSCHUWING  
RESTSTROOMAPPARAAT**

Dit product kan gelijkstroom veroorzaken in de beschermde geleider. Op plaatsen waar een reststroomapparaat (RCD - Residual Current Device) wordt toegepast voor een extra bescherming mag op de voedingskant van dit product alleen een RCD van het B-type (met tijdsvertraging) worden gebruikt. Zie ook Danfoss Toepassingsnotitie voor RCD, MN.90.Gx.yy. De aarding van de toegepaste frequentieregelaar en het gebruik van RCD's moet altijd voldoen aan de nationale en lokale voorschriften.

**WAARSCHUWING**

Ontkoppel altijd eerst de energietoevoer naar het product, voorafgaande aan installatie, onderhoud en reparatie. Beveilig deze ont koppeling.

**WAARSCHUWING**

Na continue bedrijf kunnen de oppervlakken van een pomp heet zijn.

**WAARSCHUWING**

Zorg ervoor dat niemand in de buurt van draaiende componenten aanwezig kan zijn bij het starten van een pomp.

**WAARSCHUWING**

Behandel een pomp met gevaarlijke vloeistoffen met de grootst mogelijke voorzichtigheid. Voorkom gevaar voor personen of het milieu bij het verhelpen van lekkages, het aftappen van vloeistof en het ontluchten. Het is aangeraden om een lekbak onder de pomp te plaatsen.

**OPMERKING**

Zie tabel 6 Specificatie van het werkbereik

**WAARSCHUWING**

Alle veiligheids- en beschermende voorzieningen moeten direct na afronding van de werkzaamheden terug worden geplaatst en/of weer in werking worden gesteld.

**WAARSCHUWING**

Neem alle instructies die in het hoofdstuk over "Bediening" worden beschreven in acht voordat het product weer in werking wordt gesteld.

## 4.5 Retourneren naar leverancier

- Tap de drukverhogingsinstallatie volgens de bedienings- en bedrijfsvoorschriften af.
- Blaas de drukverhogingsinstallatie altijd door en reinig deze vooral als deze voor het werken met schadelijke, explosieve, hete of anderszins gevaarlijke vloeistoffen is gebruikt.
- Als de drukverhogingsinstallatie vloeistoffen heeft verwerkt waarvan de restanten kunnen leiden tot corrosieschade in een vochtige atmosfeer of die kunnen ontsteken als ze in contact komen met zuurstof, moet de drukverhogingsinstallatie ook worden geneutraliseerd en moet vochtvrij inert gas door de drukverhogingsinstallatie worden geblazen om te verzekeren dat hij droog is.
- Vul bij het retourneren van de drukverhogingsinstallatie altijd een certificaat van reiniging in en sluit deze bij, zie hoofdstuk 13.7 Decontaminatieverklaring. Vermeld altijd eventueel getroffen veiligheids- en reinigingsmaatregelen.



#### **OPMERKING**

Indien gewenst kan een blanco certificaat van reiniging worden gedownload via de website: [www.dp.nl/decontaminatie-verklaringen](http://www.dp.nl/decontaminatie-verklaringen).

## **4.6 Milieuaspecten**

### **4.6.1 Algemeen**

De producten van Duijvelaar Pompen zijn ontworpen om gedurende de gehele levensduur milieuvriendelijk te kunnen functioneren. Gebruik daarom indien toepasselijk altijd biologisch afbreekbare smeermiddelen voor het onderhoud.



#### **MILIEU-INSTRUCTIE**

**Handel altijd volgens de wetten, voorschriften en instructies inzake gezondheid, veiligheid en milieu.**

### **4.6.2 Productinformatie volgens Verordening nr. 1907/2006 (REACH)**

Zie [www.dp.nl/reach](http://www.dp.nl/reach) voor informatie betreffende chemicaliën Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH).

### **4.6.3 Ontmanteling**

De eigenaar is verantwoordelijk voor de ontmanteling en milieuvriendelijke afvoer van het product.



#### **MILIEU-INSTRUCTIE**

**Informeer bij de lokale overheid naar hergebruik of milieuvriendelijke verwerking van afgedankte materialen.**

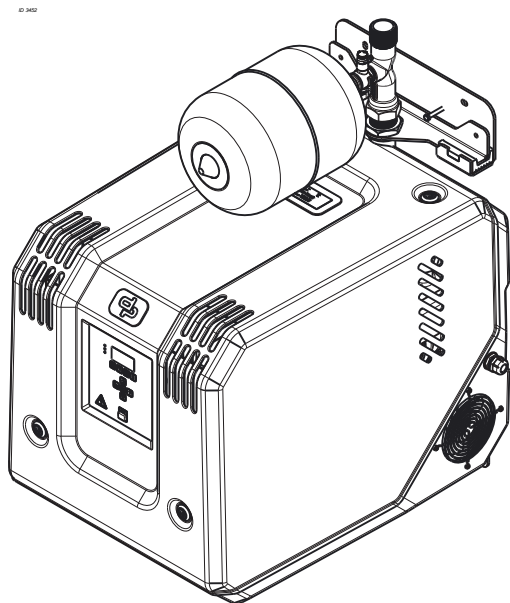


#### **AEEA-MARKERING**

Elektrische of elektronische apparaten gemarkeerd met het hiernaast afgebeelde symbool mogen aan het einde van de levensduur niet via het huishoudelijke afval worden afgevoerd. Neem contact op met uw lokale afvalinzamelingsinstantie voor het retourneren van afval. Als de gebruikte elektrische of elektronische apparaten persoonsgegevens bevatten, is de bediener verantwoordelijk voor het verwijderen hiervan voordat de apparaten worden geretourneerd.

# 5 Introductie

## 5.1 Algemeen



Figuur 3: Installaties van het type Hydro-Unit Cube

Installaties van het type Hydro-Unit Cube worden geproduceerd door Duijvelaar Pompen.

## 5.2 Gebruik volgens bestemming

De installatie Hydro-Unit Cube is geschikt voor het opvoeren van de druk in (drink)water-installaties en alleen in een in pandige opstelling.

Elk ander of verdergaand gebruik van de installatie is niet conform de bestemming. Duijvelaar Pompen aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor hieruit voortvloeiende schade of letsel. De installatie is geproduceerd in overeenstemming met de geldende normen en richtlijnen. Gebruik de installatie uitsluitend in een technisch perfecte conditie, conform de hieronder beschreven bestemming.

Het *Gebruik volgens bestemming*, zoals vastgelegd in ISO 12100:2010, is het gebruik waarvoor het product volgens de opgave van de fabrikant geschikt is. Het gebruik van het product is beschreven in de

beschikbare documentatie / informatie. Volg altijd de instructies op zoals beschreven in de bedienings- en bedrijfsvoorschriften. Bij twijfel moet het product gebruikt worden zoals dat blijkt uit de constructie, uitvoering en functie van het product.

## 5.3 Werkbereik

Het werkbereik van de installatie kan als volgt worden samengevat:

Tabel 6: Specificatie van het werkbereik

Type	Hydro-Unit Cube
Omgevingstemperatuur [°C]	0 - 30
Vloeistoftemperatuur [°C]	+4 - 40 <sup>1</sup>
Maximale werkdruk [bar]	10 Mits anders aangegeven
Toevoerdruk	Niet caverend <sup>1</sup> . Minimaal: 1.2 bar Maximaal: toevoerdruk plus pompdruk mogen samen niet hoger zijn dan 10 bar
Maximale hoogte [m]	1000 boven zeeniveau
Gewicht [kg]	85
IP klasse	IP21
Maximale voorzekerig [A]	16 Traag
Vochtigheid	20-90 % (niet condense- rend)

1. Wend u zich tot uw leverancier voor nader advies.

Tabel 7: Specifieke toepassingen

Type	Toepassingsgebied
Hydro-Unit Cube	(Drink)watervoorzieningsystemen. Gebruik specifiek in pandige opstelling

## 5.4 Werking

### 5.4.1 Normale werking

De Cube-Control is een intelligente besturing voor de verschillende onderdelen van drukverhogings-installaties bestaande uit 2 pompen. Met behulp van een drukopnemer aan de perszijde van de installatie wordt de druk in het systeem geregeld.

20091291-I

Indien als gevolg van waterafname de druk daalt tot onder de wensdruk, wordt er een pomp ingeschakeld.

Als de wensdruk is bereikt, worden de pompen weer één voor één uitgeschakeld. De minimale nalooptijd wordt voortdurend geoptimaliseerd. Hiermee wordt een aanzienlijke energiebesparing gerealiseerd.

#### 5.4.2 Werking zonder drukvat

De Hydro-Unit Cube werkt optimaal met een drukvat. Is de Hydro-Unit Cube MF geleverd zonder drukvat dan moet:

- de installatie in bedrijf genomen worden door een specialist;
- het leidingsysteem gecontroleerd worden op lektheid;
- periodiek controle plaatsvinden op lektheid;
- het besturingssysteem aan de onderstaande tabel 8 Parameterinstelling Hydro-Unit Cube zonder drukvat worden aangepast;

Tabel 8: Parameterinstelling Hydro-Unit Cube zonder drukvat

Parameters	Instelwaarde
3-4-2-4	100 %
3-5-3	0.20 bar
3-5-4	0.50 bar

Bij gebruik zonder drukvat draait er maximaal 1 pomp. Door het extra draaien van de pomp wordt meer energie verbruikt dan bij de toepassing van een drukvat.

#### 5.4.3 Aangepaste instellingen

De Cube-Control is programmeerbaar via het bedieningspaneel (Human Machine Interface ofwel HMI) en is beschermd tegen onbevoegd gebruik middels een wachtwoordbeveiliging.

De servicepoort biedt toegang tot de parameters van het programma welke gebruikt kunnen worden om de werking van de installatie te optimaliseren (Zie parameterlijst in BE00000508).



**WAARSCHUWING**  
**Maak voor toegang tot de parameters via de servicepoort altijd gebruik van de speciale servicepoort kabel!**

De speciale servicepoort kabel (77870161) is los te bestellen.

#### 5.4.4 Aantal bedrijfsuren per pomp

Het actuele aantal bedrijfsuren van een pomp bepaald welke pomp als eerstvolgende zal worden in- of uitgeschakeld. De pomp met de minste bedrijfsuren wordt als eerste ingeschakeld en de pomp met de meeste bedrijfsuren wordt als eerste uitgeschakeld. Hiermee wordt geregeld dat alle pompen een gelijk aantal bedrijfsuren hebben, inclusief de reservepomp.

#### 5.4.5 Proefdraaien

Om te voorkomen dat een pomp voor langere tijd stilstaat is er een automatische proefdraai-inrichting opgenomen.

#### 5.4.6 Temperatuur-sensor (optie)

Wanneer de Cube-Control is uitgevoerd met een temperatuur-sensor, zal deze een temperatuurafhankelijk alarm genereren.

Niet Urgent:

- er wordt een Niet Urgent alarm gegenereerd wanneer de ruimte temperatuur boven de ingestelde temperatuur komt.

Urgent:

- er wordt een Urgent alarm gegenereerd wanneer de ruimte temperatuur etmaal gemiddelde boven de ingestelde temperatuur komt.

#### 5.4.7 Controle voordruk aanvoerszijde

Drukopnemer in aanvoerleiding (standaard).

In de aanvoerleiding is een drukopnemer gemonteerd. Deze opnemer registreert de voordruk ten behoeve van:

- De PID-regeling.
- Uitlezen van de display.
- De droogloop beveiliging.

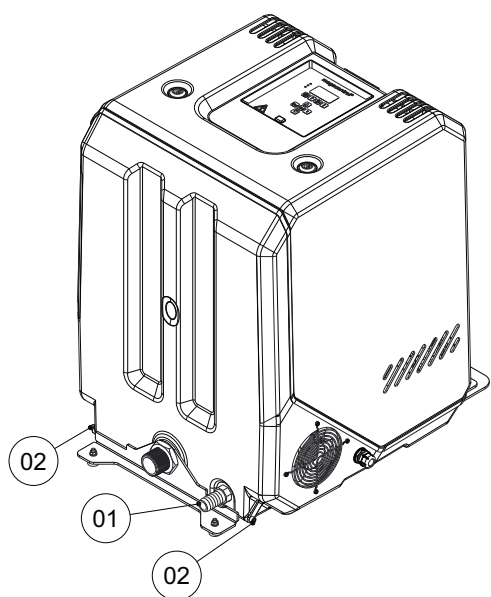
#### 5.4.8 Werking waterdetectie

De Hydro-Unit Cube is voorzien van een waterdetectiesysteem. De elektrodepennen zijn in de lekbak gemonteerd aan de kant waar ook de connector voor de externe storingsmelding gemonteerd zit. Als het water in contact komt met deze pennen wordt er in de Cube-Control een urgent alarm gecreëerd. Dit alarm wordt door middel van de

rode LED op het front gemeld. In het diagnosemenu kan de storing worden opgevraagd. Dit urgente / niet urgente alarm wordt potentiaalvrij gemeld via de connectoraan-sluiting op de zijkant van de Cubebehuizing.

#### 5.4.9 Aftapmogelijkheden

De Hydro-Unit Cube is voorzien van een lekbak met overstort. Als de lekkage verholpen is dan kan de bak afgetapt worden door het uitdraaien van de schroeven in de hoek van de lekbak.



Figuur 4: Detail lekbak

20120524

Tabel 9: Lekbak

POS. nr.	Omschrijving
01	Overstort
02	Aftapschroefje

# 6 Transport

## 6.1 Transport



### **WAARSCHUWING**

Til de installatie op met behulp van een hijswerktuig.



### **WAARSCHUWING**

Het hijsen van de installatie moet uitgevoerd worden volgens de geldende hijsrichtlijnen en mag alleen uitgevoerd worden door gekwalificeerd personeel.

Volg altijd de aanwijzingen op zoals aangegeven met stickers die zich op de installatie bevinden.

1. Vervoer de installatie in de positie zoals aangegeven op de verpakking.
2. Controleer of de installatie stabiel staat.
3. Houd rekening met de aanwijzingen op de verpakking (indien aanwezig).

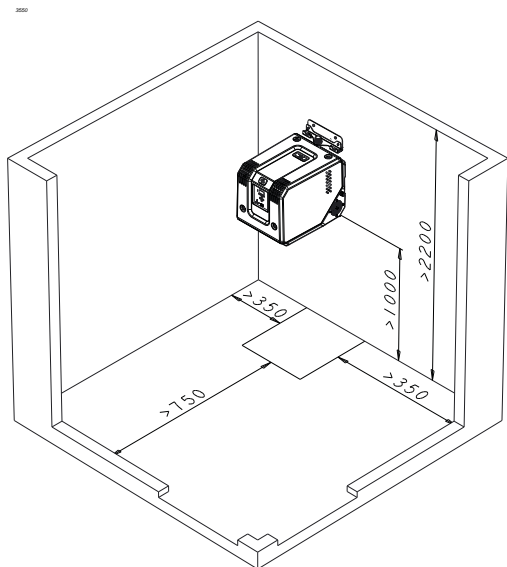
## 6.2 Opslag

### **6.2.1 Voorbereiding van opslag**

1. Bescherm de installatie tegen bevrozing.
2. Bewaar de installatie in een vorstvrije omgeving.
3. Plaats de installatie in de positie zoals vermeld staat op de verpakking.

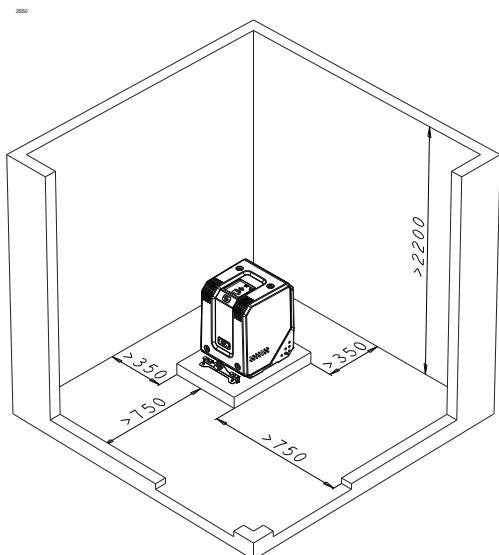
# 7 Installatie

## 7.1 Opstellen van de installatie



Figuur 5: Opstelling installatie vertikaal

20100293-B



Figuur 6: Opstelling installatie horizontaal

20100292-B

Stel de installatie bij voorkeur los op in een omgeving met tenminste de volgende eigenschappen:

Tabel 10: Eisen ruimte en fundering

Item	Eisen
Ruimte <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>De plaatsbepaling van de installatieruimte in het perceel moet in overleg met het waterleidingbedrijf gebeuren</li> <li>De ruimte, waarin de installatie zal worden opgesteld moet: <ul style="list-style-type: none"> <li>goed toegankelijk en afsluitbaar zijn;</li> <li>schoon, droog, vorstvrij, koel<sup>2</sup> en geventileerd zijn en kunnen worden verlicht;</li> </ul> </li> <li>De installatie moet goed bereikbaar en overzichtelijk kunnen worden opgesteld ten einde bediening, inspectie, herstel en andere werkzaamheden gemakkelijk en zonder gevaar te kunnen uitvoeren. Zie: punt 6</li> <li>De vloer van de installatieruimte moet van lekwaterafvoer zijn voorzien (zo nodig met gebruikmaking van een automatisch werkende pomp).</li> <li>In de installatieruimte moet nabij de pompen, op een zichtbare plaats, een elektrisch schakelschema met een bedieningsvoorschrift van de installatie aanwezig zijn.</li> <li>De installatie moet bij voorkeur in een der hoeken van de opstellingsruimte worden geplaatst en wel op die plaats waar zich geen toegangsdeur bevindt (zoals in onderstaande tekening is aangegeven). De vrij hoogte van de installatieruimte dient ten minste 2.20 m te zijn.</li> </ul>
Fundering	<ul style="list-style-type: none"> <li>De installatie moet vrij staan van de wanden.</li> <li>De betonnen ondergrond moet glad afgestreven zijn.</li> <li>De fundering moet groot genoeg zijn om alle steunpunten te dragen.</li> </ul>

- Bron: Waterwerkblad WB 4.3 punt 6: juni 2004
- Onder koel wordt verstaan een temperatuur tussen 4 °C en 25 °C en bij voorkeur lager dan 20 °C.

- Sluit de zuigleiding aan op de toevoerleiding (aangeven met sticker).
- Sluit de persleiding aan op de persleiding van het gebouw (aangeven met sticker).

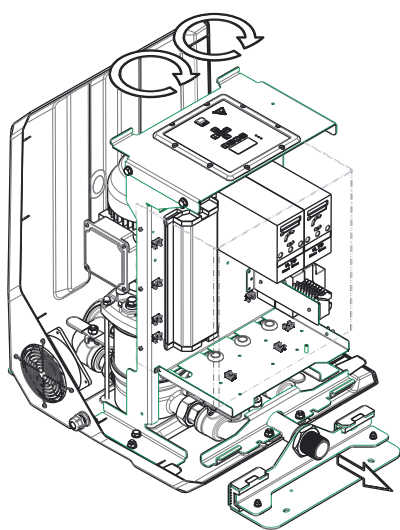
Om het geluidsniveau tot een minimum te beperken, handel als volgt:

- Plaats de installatie op silent-blocks (optie).
- 'Beugel' de aanvoer- en persleiding op correcte wijze.
- Monteer een leidingcompensator in de aanvoer- en persleiding (optie).
- Plaats een filter in de aanvoerleiding in geval van verontreinigingen.
- Verzamelleidingen moeten spanningsvrij worden aangesloten, wat betekent dat de toe- en afvoerleidingen ondersteund dienen te worden.
- Diameter van de aanvoerleidingen groot genoeg.



**OPMERKING**  
**VERPLICHTING!! MONTEER VOOR EN NA DE INSTALLATIE EEN AFSLUITER. DIT VOORKOMT DAT BIJ EVENTUELE REPARATIE DE HELE LEIDING MOET WORDEN AFGETAPT.**

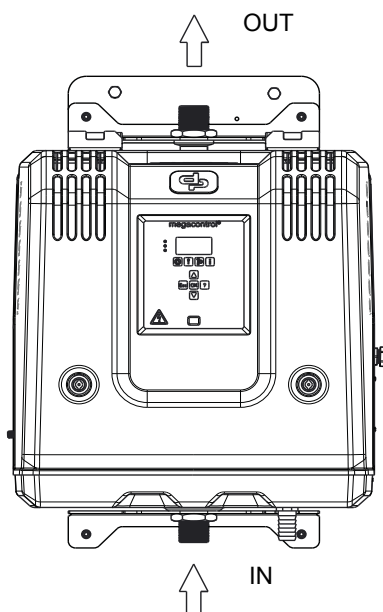
### 7.1.1 Indicatoren



Figuur 7: Indicatoren

De twee roterende pijlen bovenin de tekening geven de draairichting van de motoren aan. De pijl rechts onderin de tekening geeft de stroomrichting van de vloeistof aan.

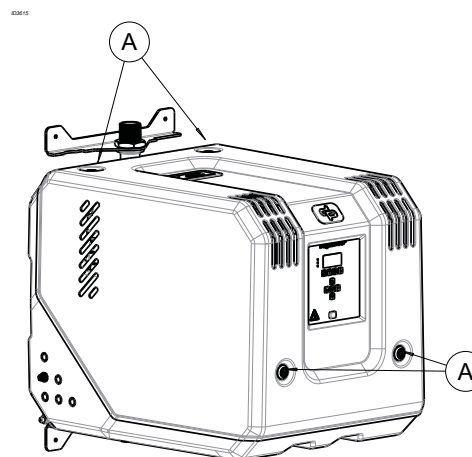
### 7.1.2 Stroomrichting



Figuur 8: Stroomrichting

Sluit de installatie in de stroominrichting aan. Voor de aansluitmaten, zie de identificatiesticker.

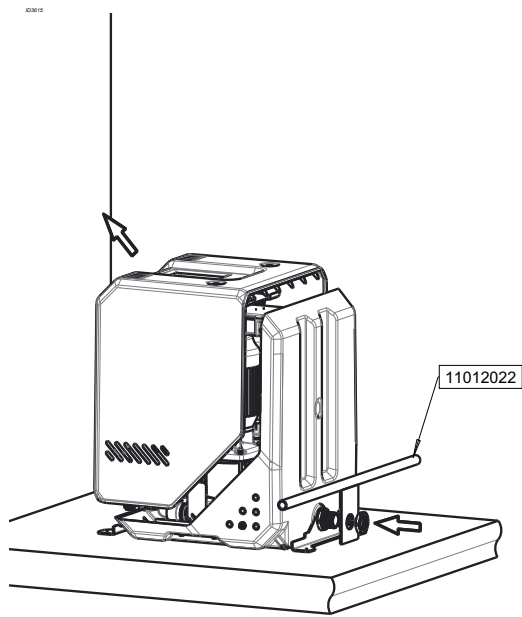
### 7.2 Demonteren kap



Figuur 9: Demontage behuizing

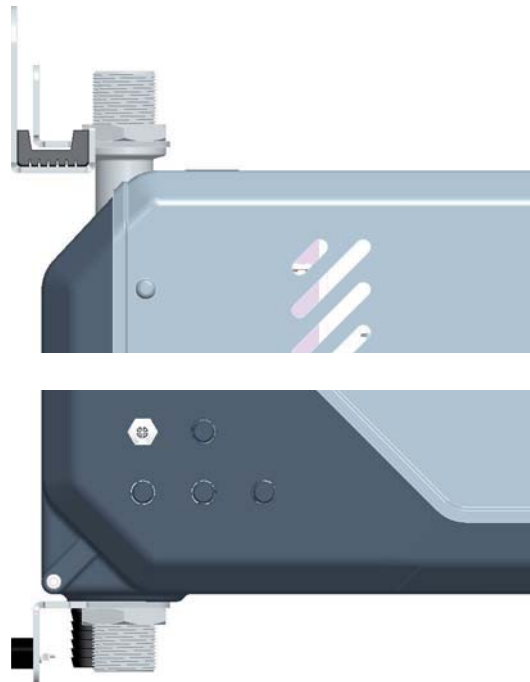
- de 4 sloten losdraaien (A) zie fig. 9 Demontage behuizing;
- kap schuin weghalen, zie figuur 10 (De)montage verticaal.





Figuur 10: (De)montage verticaal

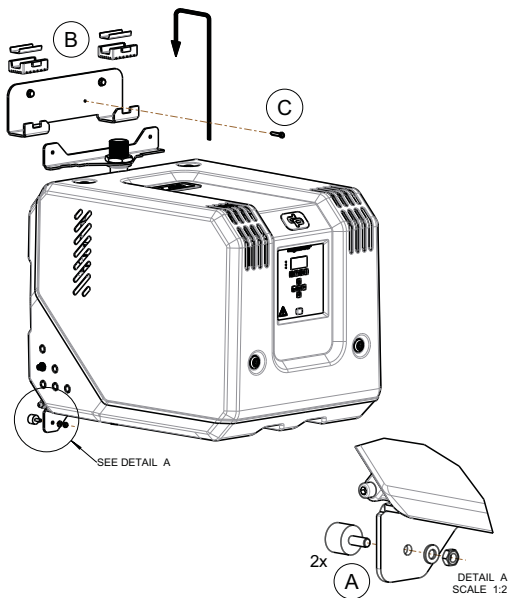
20100371-C



Figuur 12: Montage trillingsdempers (verticaal)

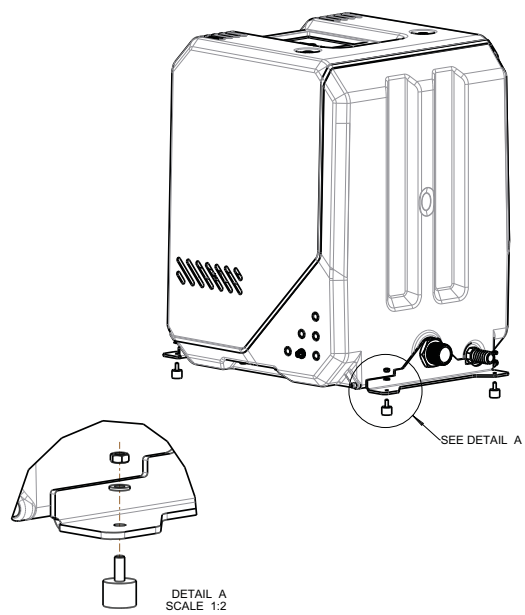
20100346-A

### 7.3 Montage trillingsdempers



Figuur 11: Montage trillingsdempers (verticaal)

20100568-C



Figuur 13: Montage trillingsdempers (horizontaal)

20100569-C

## 7.4 Montage afvoer

De Hydro-Unit Cube is voorzien van een afvoer. De afvoer heeft als doel eventueel lekwater af te voeren.



### WAARSCHUWING

Er moet voor gezorgd worden dat de overstort altijd het hoogste punt is, zodanig dat het water vrij kan uitstromen. Een slang of leiding vanaf de Hydro-Unit Cube moet altijd onder afschot staan.

- 3/4" onder afschot aansluiten!

De afvoer moet bovendien onderbroken worden conform NEN-EN 1717, zodoende dat voorkomen wordt dat bij overstorten van de riolering de pompinstallatie vol loopt.

## 7.5 Montage van de unit aan een wand (optie)



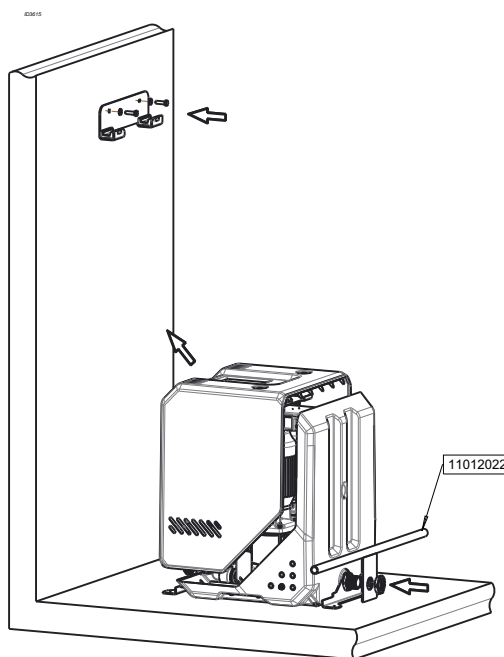
### WAARSCHUWING

De wand dient voldoende sterk te zijn om de unit van 85 kg te kunnen dragen.



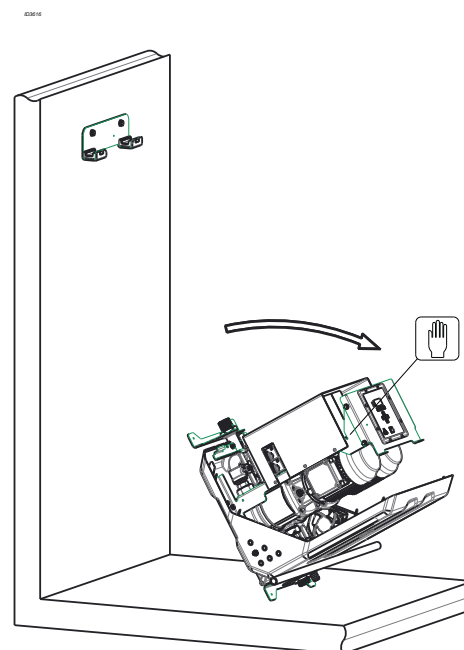
### OPMERKING

Gebruik alleen bevestigingsmaterialen welke geschikt zijn voor de desbetreffende muur.



Figuur 14: Stap 1 van 4 Montage verticaal

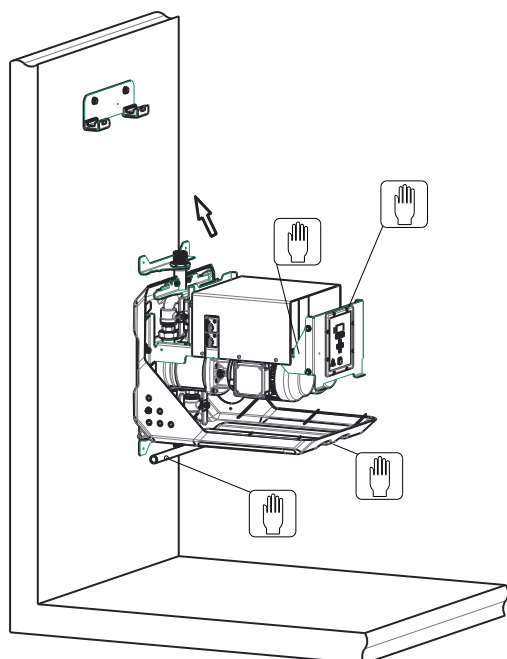
20100371-C



Figuur 15: Stap 2 van 4 Montage verticaal

20100372-B

02017



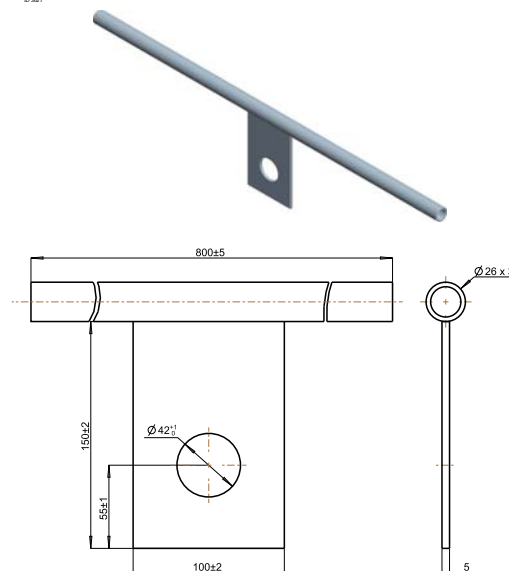
Figuur 16: Stap 3 van 4 Montage verticaal

20100373-B



**OPMERKING**  
Gebruik hiervoor speciaal gereedschap

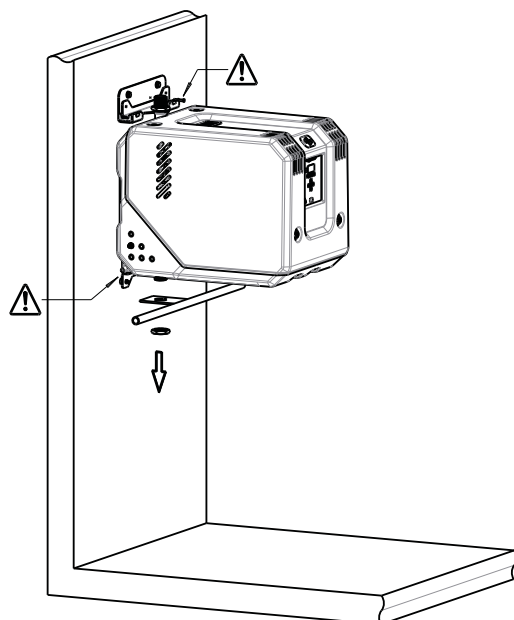
02017



Figuur 18: Bevestigingsgereedschap

11012022

02018



Figuur 17: Stap 4 van 4 Montage verticaal

20100374-C

## 7.6 Elektrische installatie



### WAARSCHUWING

Het elektrisch aansluiten van de installatie is voorbehouden aan bevoegd personeel en moet in overeenstemming met de lokale voorschriften plaatsvinden.



### WAARSCHUWING

#### Voorzekering

Deze waarden staan vermeld in het datablad en de technische data. Zie ook tabel 6 Specificatie van het werkbereik.

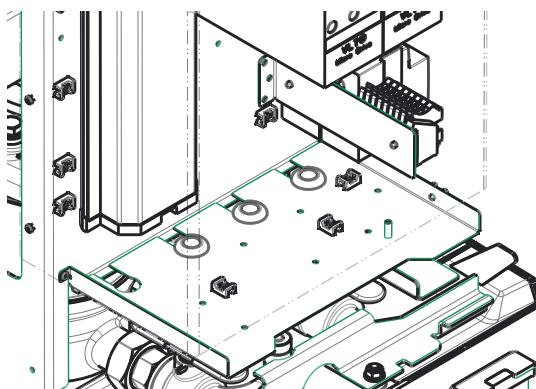
#### Elektrische verbindingen

- Let erop dat de elektrische gegevens overeenkomen met de spanning waarop de installatie wordt aangesloten. Raadpleeg "typeplaatje" in de meegeleverde bijlagen voor het passende aansluitschema.
- Sluit de installatie aan middels een onderbreekbare verbinding (scheider).
- Sluit de kap, nadat de installatie is afgerond.
- Aarding:



### WAARSCHUWING

Het frame van de Hydro-Unit Cube is voorzien van een aardaansluiting. Deze aardaansluiting dient rechtstreeks verbonden te worden met het centraal aardpunt van het gebouw. Het is noodzakelijk om de aardaansluiting periodiek te controleren en te beschermen tegen corrosie met een elektrisch geleidend middel, zoals MOLYKOTE® HSC PLUS.



Figuur 19: Aardnok

20100291-B



### WAARSCHUWING

Bij installaties uitgevoerd met een frequentieomvormer dient de aardaansluiting aangesloten te worden alvorens de voedingskabel aan te brengen. **WAARSCHUWING LEKSTROOM.** Let op de restspanning!

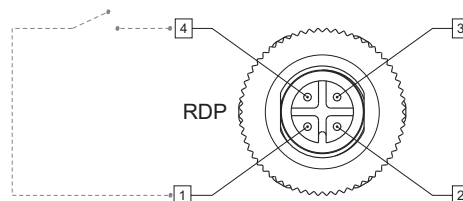
#### 7.6.1 Droogloop- en alarmcontacten



### OPMERKING

Als de Cube voorzien is van een droogloopbeveiliging (optie (OV11012065)), moet een externe droogloopbeveiliging (niet inbegrepen) worden aangesloten. Zonder externe droogloopbeveiliging (bijvoorbeeld een vlotter) zal de Cube niet starten. De

Cube, met droogloopbeveiliging, is voorzien van een M12 connector. De draden van de externe droogloopbeveiliging moeten worden aangesloten op aansluitpunt 1 en 4 van de M12 mannelijke connector.



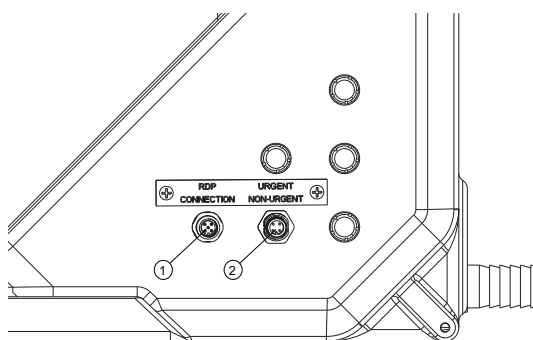
Figuur 20: M12 Plug mannelijk

20160879

Tabel 11: Connectorbeschrijving van de droogloopbeveiliging

Nummer	Status	Functie
1	NO	+24 V DC (uitgang)
2	Niet gebruikt	Geen functie
3	Niet gebruikt	Geen functie
4	NO	Aansluitpunt

De M12 plug (mannelijk), verbonden met de externe droogloopbeveiliging, moet worden aangesloten aan de zijkant van de Cube.



Figuur 21: Droogloopbeveiliging- en alarmplug aan de rechterzijde van de Cube

20160876

Tabel 12: RDP & Alarm connectors

Nummer	Connector	Functie
1	RDP	Droogloopbeveiliging
2	Urgent / Niet-Urgent	Extern alarm

### 7.6.2 Het gebruik van de drukopnemer (PT) in plaats van de droogloopbeveiliging (RDP)

De Cube kan met een geactiveerde externe droogloopbeveiliging geleverd worden (OV10022917). Een voorbeeld van een externe droogloopbeveiliging is een vlotter in een reservoir.

De optionele versie heeft een gedeactiveerde drukopnemer in de toevoerleiding. Afhankelijk van de toepassing (wanneer voordruk altijd > 0.20 bar is), kan de keuze worden gemaakt om de drukopnemer opnieuw te activeren in plaats van de externe droogloopbeveiliging. Dit moet door een erkende servicemedewerker worden uitgevoerd.

Procedure om de drukopnemer opnieuw te activeren:

- Overbrug aansluitingen 1 & 4 op de meegeleverde M12 mannelijke stekker (afbeelding 20 M12 Plug mannelijk)

Wijzig de volgende parameters met de servicetool en/ of servicewachtwoord. Respecteer de lokale wet-/ regelgeving.

Tabel 13: Het instellen van de parameters

Parameter	Waarde	
3-3-2	Toevoer	Druk
3-5-15	Droogloopbeveiliging	Voordruk - 0.50 bar <sup>1</sup>
3-5-16	Reset droogloopbev.	Voordruk - 0.20 bar
3-6-8	Droogloopvertraging	30 (of minder indien gewenst)

1. Minimum waarde groter of gelijk aan 0.20 bar

## 7.7 In bedrijf stellen



### WAARSCHUWING

Zonder vloeistof mag de installatie nooit worden ingeschakeld. De pompen moeten ontluicht zijn door middel van de ontluichtingsplug in het kopstuk van de pomp.

Voordat u het systeem in bedrijf gaat stellen:



### WAARSCHUWING

Hoge lekstroom, aarding is noodzakelijk voordat de voedingsspanning wordt aangelegd!

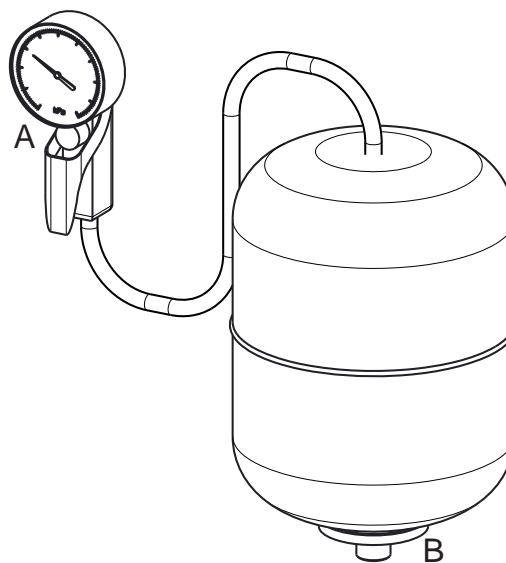


### WAARSCHUWING

Spoel en/of desinfecteer de installatie conform lokale voorschriften.

### 7.7.1 Voordruk

Voor een juiste werking van de installatie moet de voordruk in het drukvat 0.50 bar lager zijn dan de inschakeldruk. Handel als volgt om de voordruk te bepalen:



Figuur 22: Controle voordruk bij schakelvat

1. Meet de druk (A) in het vat wanneer er geen druk aan de waterzijde (B) aanwezig is.
2. Vul het vat met stikstof of lucht. Gebruik bij voorkeur stikstof.



### WAARSCHUWING

Voordat de installatie in gebruik wordt genomen, altijd eerst het drukvat op druk brengen. Raadpleeg de bijlagen voor de juiste instelling.



### WAARSCHUWING

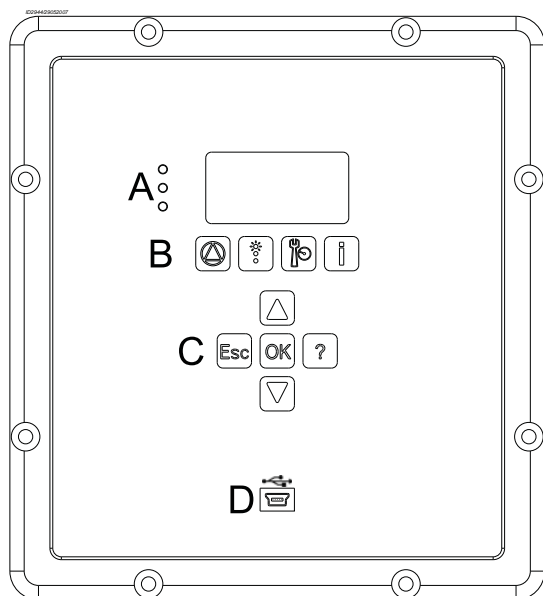
Maximaal toegestane voordruk: 2.0 bar onder de drukklasse (PN).

20130619

# 8 Bediening

## 8.1 Bedieningspaneel (HMI)

Het bedieningspaneel bevat een verlicht display, functie-, navigatie- en bedieningstoesten, LED's en twee aansluitingen voor de service interface. De display toont belangrijke informatie over de werking van de installatie. De informatie wordt als tekst op de display weergegeven en de getoonde parameters kunnen ingesteld worden.



Figuur 23: Front Cube-Control

20140253

Tabel 14: Verkeerslicht

A: LED's
Het status verkeerslicht geeft de bedrijfsstatus aan: LED's:
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rood: Alarm, urgente storingen.</li> <li>Oranje: Waarschuwing, niet-urgente storingen.</li> <li>Groen: OK, voor normale bedrijfsstatus.</li> </ul>

Tabel 15: Functietoetsen

B: Functietoetsen	
De functietoetsen zijn te gebruiken om toegang te krijgen tot het eerste niveau van het keuzemenu:	
	Bedrijf
	Diagnose
	Instellingen
	Informatie

Tabel 16: Navigatietoetsen

C: Navigatietoetsen	
De navigatietoetsen worden gebruikt om door de menu's te navigeren en om instellingen te bevestigen.	
	<b>Omhoog / Omlaag</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ga naar boven of beneden in het hoofdmenu (Toont de gemeten waarden van het systeem);</li> <li>Ga naar boven of beneden in de keuzemenu's of;</li> <li>Verhoog of verlaag een numerieke waarde.</li> </ul>
	<b>Escape toets</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Delete / reset de ingegeven waarde (de ingegeven waarde wordt niet bewaard);</li> <li>Keer terug naar bovenliggend niveau.</li> </ul>
	<b>OK toets</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geeft toegang tot het snelmenu;</li> <li>Bevestigen van een instelling;</li> <li>Bevestigen van een menu selectie;</li> <li>Ga naar het volgende getal, bij ingeven van een numerieke waarde.</li> </ul>
	<b>Help toets</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Toont een helptekst voor elke geselecteerde menu optie.</li> </ul>

#### D: Service interface via USB


De service interface maakt het mogelijk een PC / Notebook aan te sluiten met gebruik van de speciale servicepoort kabel. De Cube-Control PC software kan gebruikt worden om de installatie te configureren en de parameters aan te passen wanneer geen gebruik gemaakt wordt (kan worden) van het bedieningspaneel. De Cube-Control software kan tevens via deze interface geüpdatet worden.

### 8.1.1 Display

De display met 7 tekstregels bevat de volgende informatie:

1		4
2		
3		
....		
....		
....		
	5	00:00

Tabel 17: parameterregels

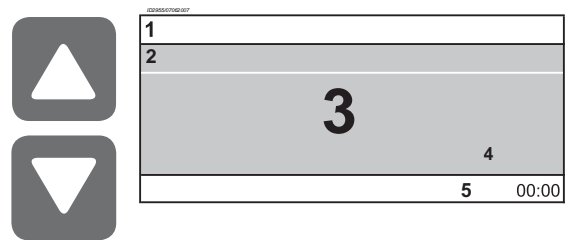
Display	Betekenis
1 1-1-1	Toont het geselecteerde parameter nr.
2 Parameter / Functie	Parameter naam, Functie toets: <ul style="list-style-type: none"><li>• Bedrijf</li><li>• Diagnose</li><li>• Instellingen</li><li>• Informatie</li></ul>
3 Parameter naam	Lijst van te selecteren parameters
4 Niveau	Beveiligingsniveau: <ul style="list-style-type: none"><li>• Standaard</li><li>• Gebruiker</li><li>• Service</li><li>• Fabriek</li></ul>
	"Scroll functie" voor de lijst van selecteerbare parameters
5 MM-DD 00:00	Actuele datum en tijd

Het nummer van het huidige menu of parameter is linksboven in de display weergegeven. Dit getal geeft de exacte positie aan van het menu of parameter binnen de menustructuur. Hierdoor kunnen parameters snel en gemakkelijk gelokaliseerd en/of gewijzigd worden. (zie "parameter lijst").

De datum en tijd wordt in de onderste regel rechts getoond. Wanneer zich een melding voordoet, wordt dit weergegeven in de onderste regel.

### 8.1.2 Continu display

Wanneer de installatie in normaal bedrijf is worden de meest algemene waarden zoals de systeemdruk continu weergegeven. Door op de navigatietoetsen Omhoog / Omlaag te drukken komen alle geselecteerde waarden voorbij. Bij parameter instelling 3-10 "hoofdmenu" kunnen deze waarden geselecteerd worden als vooraf ingestelde waarden. De vooraf ingestelde waarden zijn gemarkeerd met een "✓".



Tabel 18: Voorbeeld display

Display	Betekenis
1 1-1-1	Toont het geselecteerde parameter nr.
2 Systeemdruk	
3 525	
4 bar	
5 MM-DD 00:00	

#### 8.1.2.1 Snelkeuzemenu

Door op de OK toets te drukken is het mogelijk meteen toegang te krijgen tot de meest gebruikte parameters.



#### 8.1.3 Beveiligingsniveaus

Om het per ongeluk of onbevoegd wijzigen van de Cube-Control parameters te voorkomen, zijn er verschillende beveiligingsniveaus gedefinieerd.

Tabel 19: Beveiligingsniveau

Beveiligings-niveau:	Toelichting:
<b>Standaard</b>	Wanneer gebruikers niet ingelogd zijn in één van de beschikbare niveaus, hebben zij alleen beperkte toegang tot de parameters.
<b>Gebruiker</b>	Niveau voor de deskundige gebruikers. Dit niveau verschaft toegang tot alle benodigde parameters voor de inbedrijfstelling. Er dient een wachtwoord ingegeven te worden bij: 3-2-1- "Aanmelding". Het standaard wachtwoord voor gebruikers is <b>7353</b> . Het wachtwoord kan veranderd worden.
<b>Service</b>	Niveau voor het service personeel Er dient een wachtwoord opgegeven te worden bij: 3-2-1 "Aanmelding".
<b>Fabriek</b>	Niveau welke alleen toegankelijk is voor de fabrikant van de Cube-Control.



**OPMERKING**

Wanneer er geen toetsen worden ingedrukt gedurende 10 minuten, zal het systeem automatisch terugkeren naar het standaard toegangsniveau.

**8.1.4 Weergeven en veranderen parameters**

De parameternummers bevatten het navigatie pad door de menustructuur, waardoor specifieke parameters snel en gemakkelijk te vinden zijn. Het eerste cijfer van het parameternummer komt overeen met het nummer van het eerste niveau in het menu, welke direct benaderd kan worden door gebruikmaking van de 4 functietoetsen. Hieropvolgende stappen kunnen uitgevoerd worden via de navigatietoetsen.



1--Bedrijf



2--Diagnose



3--Instellingen



4--Info.

**Voorbeeld: Parameter 3-5-10 Delta p:**

Eerste cijfer van het parameternummer: **3-5-10**

**3 Instellingen 5 Drukinstellingen 10 Delta p**



Druk op de derde functietoets voor Instellingen. **3-1** verschijnt linksboven in de display.

Tweede cijfer van het parameternummer: **3-5-10**

**3 Instellingen 5 Drukinstellingen 10 Delta p**



Verander de waarde in de display van **3-1** (linksboven) naar **3-5** door gebruik te maken van de navigatietoetsen.



Om de selectie te bevestigen, druk op OK. **3-5** verschijnt uiterst linksboven in de display.

Derde cijfer van het parameternummer: **3-5-10**

**3 Instellingen 5 Drukinstellingen 10 Delta p**



Verander de waarde in de display **3-5-1** (linksboven) naar **3-5-10** door gebruik te maken van de navigatietoetsen.



Om de selectie te bevestigen, druk op OK. **3-5-10** verschijnt uiterst linksboven in de display.

**8.2 Handbediening van de pompen**

Door op de snelkeuzetoets "**Bedrijf**" te drukken kan informatie zoals de systeemdruk en pompbelasting worden opgevraagd. Ook kan de bedrijfsstatus van de pomp zoals **Automatisch**, **Hand** en **Buitenbedrijf** veranderd / geselecteerd worden. Hieropvolgende stappen kunnen uitgevoerd worden via de navigatietoetsen.

**Voorbeeld: Parameter 1-2-1 (Pomp) Bedrijfsstatus:**

Eerste cijfer van het parameternummer: **1-2-1**

**1 Bedrijf 2 Pompen 1 Bedrijfsstatus**



Druk op de eerste functietoets voor Operation. **1-1** verschijnt linksboven in de display.

Tweede cijfer van het parameternummer: **1-2-1**

**1 Bedrijf 2 Pompen 1 Bedrijfsstatus**





Verander de waarde in de display van **1-1** (linksboven) naar **1-2** door gebruik te maken van de navigatietoetsen.



Om de selectie te bevestigen, druk op OK. **1-2** verschijnt uiterst linksboven in de display.

Derde cijfer van het parameternummer: **1-2-1**

**1 Bedrijf    2 Pompen    1 Bedrijfsstatus**



Om de selectie te bevestigen, druk op OK. **1-2-1** verschijnt uiterst linksboven in de display.



Selecteer het **pomp nummer** door gebruik te maken van de navigatietoetsen.



Om te bevestigen, druk op OK.



Selecteer de bedrijfsstatus **hand (aan (10 s))**.



Om de selectie te bevestigen, druk op OK.

De geselecteerde pomp zal gedurende 10 seconden in bedrijf komen alvorens weer te stoppen. De bedrijfsstatus van de pomp wordt hierbij veranderd naar **Buitenbedrijf (uit)** om te voorkomen dat de pomp onbeveiligd kan opstarten.

### 8.2.1 De pomp terugzetten naar automatisch bedrijf

De pomp dient weer in automatisch bedrijf gezet te worden door bedrijfsstatus **Automatisch** te selecteren.



Blijf bij de geselecteerde parameter **1-2-1 Bedrijfsstatus** en druk op OK.



Selecteer nogmaals het **pomp nummer** door gebruik te maken van de navigatietoetsen.



Om de selectie te bevestigen, druk op OK.



Selecteer de bedrijfsstatus **Automatisch**.



Om de selectie te bevestigen, druk op OK.

## 8.3 Opvragen en wissen van een storing

Door op de snelkeuzetoets "diagnose" te drukken kan de informatie over storingen worden opgevraagd

### Voorbeeld: Parameter 2-1-1 Actuele meldingen



Druk op de toets diagnose, in het display verschijnt dan **2-1 Algemeen**.



Druk op de OK toets, in het display verschijnt dan **2-1-1 Actuele meldingen**.



Druk nogmaals op de OK toets, er verschijnt de lijst met de actuele storingen of de melding "geen storingen".

Wanneer er een storing in staat met een rondje met een punt erin, dan is de storing nog actief



Geen Water

Wanneer er een storing in staat met een open rondje, dan is de storing niet actief, maar nog niet bevestigd.



Geen Water

Wanneer er een storing in staat met een rondje met een punt erin, en een vinkje achter de storingsmelding, dan is de storing nog actief en is de storing ook bevestigd. Wanneer de storing nu wordt opgelost zal deze direct worden gereset.

**Voorbeeld: Parameter 2-1-2 Historie**



Druk op de toets diagnose, in het display verschijnt dan **2-1 Algemeen**.



Druk op de OK toets, in het display verschijnt dan  
2-1-1 Actuele meldingen;  
2-1-2 Historie



Door op de navigatie toets te drukken kun je de Historie selecteren



Druk op de OK toets, nu verschijnt de lijst met storingen uit het verleden.



Door op de navigatietoets te drukken kan er een storing worden geselecteerd.



Druk op de OK toets, en de onderstaande info verschijnt in het display.

De volgende informatie is over de storing bekend:

- Datum en tijd wanneer de storing is opgetreden
- Datum en tijd wanneer de storing is bevestigd
- Datum en tijd wanneer de storing is opgelost

## 9 Onderhoud

### 9.1 Inleiding



**WAARSCHUWING**  
Houd rekening met de algemene veiligheidsmaatregelen voor installatie, onderhoud en reparatie.



**WAARSCHUWING**  
De installatie dient wel eerst uitgeschakeld te zijn.

Regelmatig onderhoud bevordert een blijvend goede werking van de installatie. Duijvelaar Pompen beschikt over een eigen onderhoudsdienst met gespecialiseerde monteurs. Een concept onderhoudscontract is op aanvraag beschikbaar.

### 9.2 Smering

Standaard motoren zijn voorzien van onderhoudsvrije afgedichte lagers en hoeven niet gesmeerd te worden.

### 9.3 Onderhoud tijdens een lange stilstandperiode

Draai de as van de pomp(en), iedere drie maanden. Dit beschermt de afdichtingen tegen vastzitten.

Bescherm de pomp(en) tegen bevriezing bij dreigend vorstgevaar. Ga als volgt te werk:

1. Sluit alle pompkleppen.
2. Tap elke pomp en/of het systeem af.
3. Verwijder alle pluggen van de pomp.
4. Open de afsluiters en de vul/ontluchtungsplug, indien aanwezig.

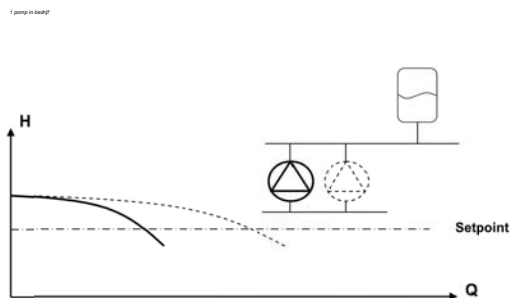
Laat de pomp(en)/installatie na een opslagperiode van 6 maanden of langer, inspecteren, alvorens deze wederom in gebruik wordt genomen.

### 9.4 Reinigingsinstructie

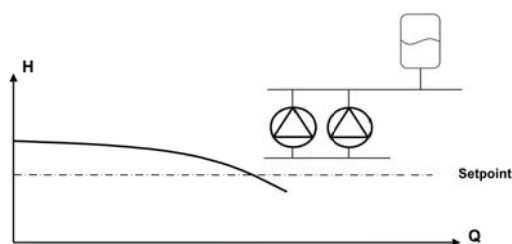
De Hydro-Unit Cube en Cube-Control kunnen door middel van een droge doek worden schoongemaakt.

# 10 Hydro-Unit configuratie

## 10.1 Hydro-Unit CC



Figuur 24: 1 pomp in bedrijf



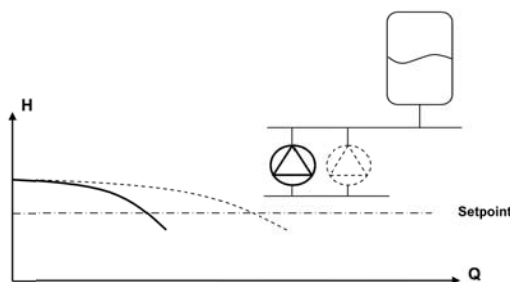
Figuur 25: 2 pompen in bedrijf

Indien als gevolg van waterafname de druk daalt tot onder de wensdruk, wordt er een pomp ingeschakeld. Als de wensdruk is bereikt, en de minimale looptijd is verstreken, worden de pompen weer één voor één uitgeschakeld. De minimale nalooptijd wordt voortdurend geoptimaliseerd. Hiermee wordt een aanzienlijke energiebesparing gerealiseerd.

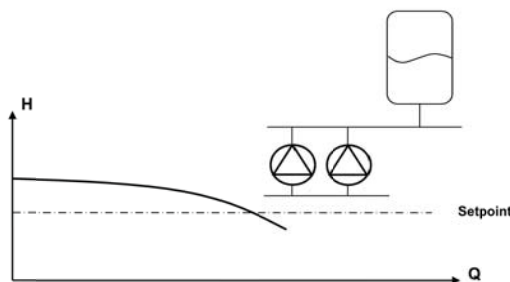
Tabel 20: Specifieke parameter instellingen CC

Parameter	Waarde	
3-3-1	Aantal pompen	2. 2 Pompen
3-3-2	Toevoer	1. Schakelaar 2. Drukopnemer
3-3-3	Perszijde	1. Vast toerental
3-3-5	Lekdetectie	1. Aan
3-5-1	Wenswaarde	3.80 bar
3-5-3	Bandbreedte	0.30 bar
3-6-2	Min. draaitijd	90 s
3-6-3	Min. draaitijd corr.	10 s
3-6-8	Droogloop vertraging	1 s Schakelaar 30 s Drukopnemer

## 10.2 Hydro-Unit CCHR



Figuur 26: 1 pomp in bedrijf



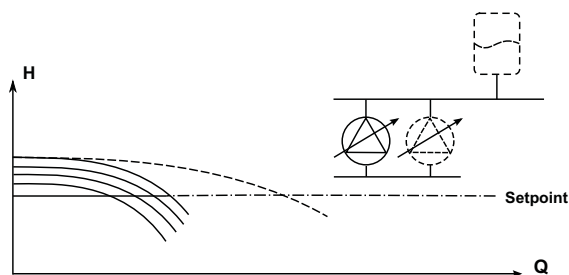
Figuur 27: 2 pompen in bedrijf

Indien als gevolg van waterafname de druk daalt tot onder de wensdruk, wordt er een pomp ingeschakeld. Als de wensdruk is bereikt, en de minimale looptijd is verstreken, worden de pompen weer één voor één uitgeschakeld. De minimale nalooptijd wordt voortdurend geoptimaliseerd. Hiermee wordt een aanzienlijke energiebesparing gerealiseerd.

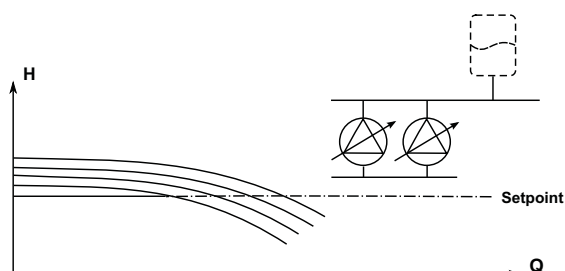
Tabel 21: Specifieke parameter instellingen CCHR

Parameter	Waarde	
3-3-1	Aantal pompen	2. 2 Pompen
3-3-2	Toevoer	1. Schakelaar 2. Drukopnemer
3-3-3	Perszijde	1. Vast toerental
3-3-5	Lekdetectie	1. Aan
3-5-1	Wenswaarde	3.80 bar
3-5-3	Bandbreedte	0.50 bar
3-6-2	Min. draaitijd	1 s
3-6-3	Min. draaitijd corr.	10 s
3-6-8	Droogloop vertraging	1 s Schakelaar 30 s Drukopnemer

## 10.3 Hydro-Unit CCMF



Figuur 28: 1 pomp in bedrijf, variabel



Figuur 29: 2 pompen in bedrijf, variabel

De Hydro-Unit CCMF is uitgerust met meerdere frequentieregelaars. Wanneer de Hydro-Unit frequentieregeld is, wordt de systeem druk gemeten door een drukopnemer aan de perszijde van de installatie. Een geïntegreerde instelbare PID-regelaar in de software van de Cube-Control draagt er zorg voor dat de systeemdruk altijd constant blijft door opeenvolgend één of meerdere (al dan niet frequentieregelde) pompen vertraagd in te schakelen. Een pomp wordt alleen bijgeschakeld wanneer de pomp 100 % of respectievelijk 0 % van zijn snelheid bereikt heeft.

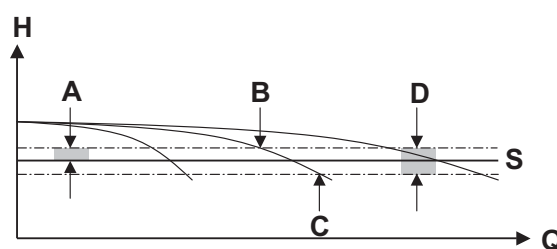
Tabel 22: Specifieke parameter instellingen CCMF

Parameter	Waarde	
3-3-1	Aantal pompen	2. 2 Pompen
3-3-2	Toevoer	1. Schakelaar 2. Drukopnemer
3-3-3	Perszijde	1. FO per pomp gefixeerd
3-3-5	Lekdetectie	1. Aan
3-4-3-1	Communicatie	2. RS485 Danfoss microdrive
3-4-3-2	Prop. versterking	3.00
3-4-3-3	Int. versterking	0.90
3-5-1	Wenswaarde	3.80 bar

Parameter	Waarde	
3-5-3	Bandbreedte	10
3-5-4	Accumulatie druk	0.30 bar
3-6-2	Min. draaitijd	1 s
3-6-3	Min. draaitijd corr.	0 s
3-6-8	Droogloop vertraging	1 s Schakelaar 30 s Drukopnemer

## 10.4 Uitleg parameters

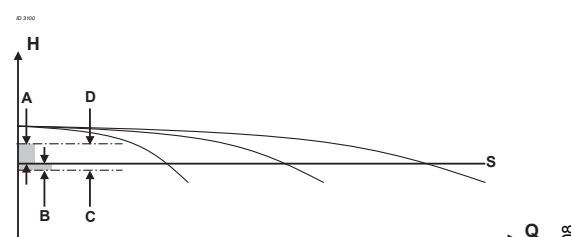
### 10.4.1 Drukinstellingen wenswaarden



Figuur 30: Drukinstellingen vast toerental

Tabel 23: Drukinstellingen wenswaarden vast toerental

ID	Parameter
S	3-5-1 Wenswaarde
A	3-5-3 Bandbreedte
B	Uitschakeldruk
C	Inschakeldruk
D	2 x Bandbreedte



Figuur 31: Drukinstellingen variabel toerental

Tabel 24: Drukinstellingen wenswaarden variabel toerental

ID	Parameter
A	3-5-4 Accumulatie druk
B	3-5-3 Bandbreedte
C	Inschakeldruk 1e pomp
D	Uitschakeldruk laatste pomp
S	3-5-1 Wenswaarde

# 11 Parameters

## 11.1 Parameterlijst

De parameters van het hoofdmenu zijn gerelateerd aan de standaard (default) instellingen van de installatie. De standaard (default) instellingen kunnen daar waar nodig aangepast worden en kunnen onder alle omstandigheden ook weer worden teruggehaald. Een installatie functioneert naar behoren op basis van de standaard ingestelde parameters. Aanvullende, extra parameters kunnen gebruikt worden zoals deze te vinden zijn in 'geavanceerd', 'druk', 'vertragingen' en 'klok'. Om deze aanvullende parameters te kunnen gebruiken, dienen de bijbehorende submenu's geactiveerd te worden.



### OPMERKING

. Voor unit specifieke waarden zie: "Fabrieksinstellingen".



### OPMERKING

Afhankelijk van de configuratie zijn bepaalde parameters niet zichtbaar.

Tabel 25: Beveiligingsniveau parameterlijst

Toegangsniveau	Lezen	Schrijven
Iedereen	e	e
Gebruiker	c	c
Service	s	s
Fabriek	f	f
Niemand		n
Ontwikkeling	d	d

### 11.1.1 Parameterlijst

Zie voor de parameterlijst: BE00000508 Control units chapter 10

# 12 Storingen

## 12.1 Storingmeldingen Cube-Control

Tabel 26: Storingstabel Cube-Control

Storingmelding:	Beschrijving:	Storings-uitgang:
Storing PT pers	Storing drukopnemer aan de perszijde (waarde >20mA) vervang de opnemer en reset het systeem	Urgent
Syst.druk te laag	Systeemdruk te lang onder minimum waarde (3-5-13)	Urgent <sup>1</sup>
Syst.druk te hoog	Systeemdruk te lang boven maximum waarde (3-5-11)	Urgent <sup>1</sup>
Syst.druk te laag	Systeemdruk te lang onder minimum waarde (3-5-13)	Niet urgent <sup>2</sup>
Syst.druk te hoog	Systeemdruk te lang boven maximum waarde (3-5-11)	Niet urgent <sup>2</sup>
Geen water	Onvoldoende water of - voordruk aan de zuigzijde	Urgent <sup>1</sup>
Geen water	Onvoldoende water of - voordruk aan de zuigzijde	Niet urgent
Onderhoud gewenst	Onderhoud gewenst	Niet urgent
Pompen in storing	Meer dan twee pompen buiten bedrijf	Urgent
Onv.ververs. MT #	Onvoldoende water verversing in membraantank # (water stroom detector) controleer luchtdruk in tank	Urgent
Gemid temp te hoog	Gemiddelde omgevingstemperatuur te hoog (gemeten met temperatuur opnemer)	Urgent
Mom.temp te hoog	Huidige omgevingstemperatuur te hoog (gemeten met temperatuur opnemer)	Niet urgent
Temp. storting pomp #	Storing pomp #. Verhelp het probleem en reset het systeem	Niet urgent
Storing vulklep	Storing vulklep. Verhelp het probleem en reset het systeem	Urgent
Storing PT zuig	Storing aan opnemer voor niveau- of druk (signaal buitenbereik) vervang opnemer en reset het systeem	Urgent
Hoogwater-niveau	Water niveau in voorlooptank te hoog	Niet urgent
Kritisch waterniv	Kritisch waterniveau in voorloopreservoir (reservoir bijna leeg)	Niet urgent
Laagwater-niveau	Water niveau in voorlooptank te laag (systeem uitgeschakeld voor drooploopbeveiliging)	Urgent <sup>1</sup>
Laagwater-niveau	Water niveau in voorlooptank te laag (systeem uitgeschakeld voor drooploopbeveiliging)	Niet urgent <sup>2</sup>
Comm. fout FO#	Communicatie met frequentieomvormer # is verbroken	Niet urgent
Foutieve checksum F#	FO # Foutieve check sum, bericht is onjuist ontvangen of verstuurt.	Niet urgent
Storing tempsens.	storing ruimte temperatuur opnemer. Vervang de opnemer en reset het systeem	Niet urgent
24V buitenbereik	Storing aan de 24 Volt zijde van de voedingstrafo	Niet urgent
5V buitenbereik	Storing aan de voedingzijde van de analoge signalen boven 5 Volt	Niet urgent
3 V buitenbereik	Storing aan de voedingzijde van de analoge signalen onder 3 Volt	Niet urgent
Extern uit	Systeem is, middels externe contact, uitgeschakeld	Niet urgent
Brandalarm	Systeem is middels externe contact in de brandalarm modus geschakeld	Urgent
Storing FO	Storing frequentieomvormer	Urgent
Draadbreuk PT pers	Storing aan de drukopnemer aan de perszijde (waarde lager dan 4 mA) vervang of sluit de opnemer aan en reset het systeem	Urgent
Draadbreuk PT zuig	Storing aan opnemer voor niveau- of druk (draadbreuk detectie) vervang opnemer en reset het systeem	Urgent
Storing FO's	Meerdere frequentieomvormers in storting	Urgent
Lekkage	Er is een lekkage geconstateerd in de Unit. Verhelp het probleem en reset het systeem	Urgent
EPROM HW fout	De EEPROM data is niet opgeslagen tijdens de HW fout	Urgent
Pomp # uit handbedrijf		Niet urgent

<b>Storingsmelding:</b>	<b>Beschrijving:</b>	<b>Storings-uitgang:</b>
Pomp # aan handbedrijf		Niet urgent
Meer dan 1 pomp uit		Niet urgent
Interne fout P#		Niet urgent
Netspanningsfout P#		Niet urgent
Overspanning P#		Niet urgent
Onderspanning P#		Niet urgent
Overbelast. fout P#		Niet urgent
Remweerstand P#		Niet urgent
Temperatuur fout P#		Niet urgent
AMT fout P#		Niet urgent
Spoelen		Niet urgent
Klep te vaak geopend		Urgent
Circuit fout FO#		Niet urgent
Noodstroombedrijf		Niet urgent
Setpunt reductie		Niet urgent
fabriekstest		Urgent
MPO fout	Foutief schakelpunt geconfigureerd of sensorstoring	Niet urgent
ASR uitschakelen	ASR uitschakelen	Urgent
BC IO com. fout		Niet urgent
Verschenen:	Storing is verschenen op	
Geaccepteerd:	Storing welke is geaccepteerd	
Opschonen:	Storingen die opgeschoond zijn	
Gegevens:		
Geen storingen		

1. Handmatige alarmreset = Urgent
2. Automatische alarmreset = Niet urgent



## 12.2 Storingstabel Hydro-Unit



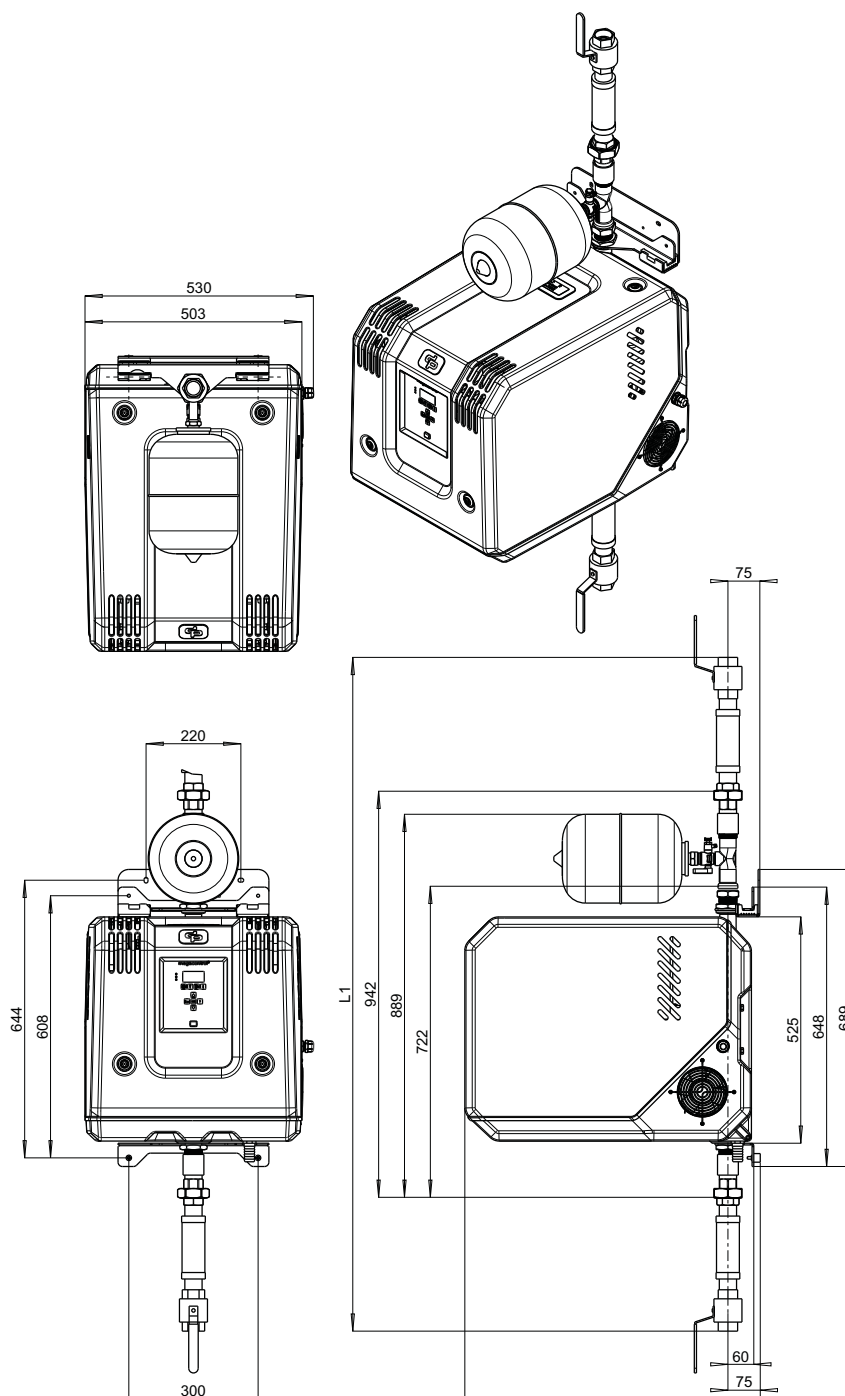
### WAARSCHUWING

Houd rekening met de algemene veiligheidsmaatregelen voor installatie, onderhoud en reparatie.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing	Controlepunten
Lekkage langs de pomp as van de pomp.	Asafdichting versleten.	Vervang de asafdichting.	Controleer de pomp op vervuiling.
	Pomp heeft zonder water gedraaid.	Vervang de asafdichting.	
Pomp trilt en maakt lawaai.	Er zit geen water in de pomp.	Vul en ontluicht de pomp.	
	Geen aanvoer.	Zorg voor voldoende aanvoer.	Controleer op verstoppingen in de toevoerleiding.
	Lagers van pomp / motor defect.	Laat de lagers vervangen door een erkend bedrijf.	
	Hydraulisch pakket defect.	Vervang hydraulisch pakket.	
Installatie / pomp start niet.	Geen spanning op de aansluitklemmen.	Controleer de stroomvoorziening.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stroomkring</li> <li>• Hoofdschakelaar</li> <li>• Zekeringen</li> </ul>
	Thermische motorbeveiliging aangesproken.	Reset de thermische motorbeveiliging. Neem contact op met de leverancier indien het vaker gebeurt.	
	Droogloopbeveiliging aangesproken.	Herstel de watertoevoer. Reset de installatie.	
	wenswaarde foutief ingesteld.	wenswaarde opnieuw instellen.	
Installatie / pomp levert niet voldoende capaciteit en/of druk.	Er zit lucht in de pomp.	Ontluicht de pomp.	
	Watermeter in de toevoer te klein.	Vergroot de watermeter.	
	Pers- en/of toevoerafsluiter is dicht.	Open beide afsluiters.	
	Systeemweerstand te hoog	Stel de wenswaarden bij. Laat het systeem controleren door de leverancier.	
Pompen starten en stoppen continu.	schakelvat(en) lek of onjuiste druk.	Laat de installatie controleren door uw leverancier.	

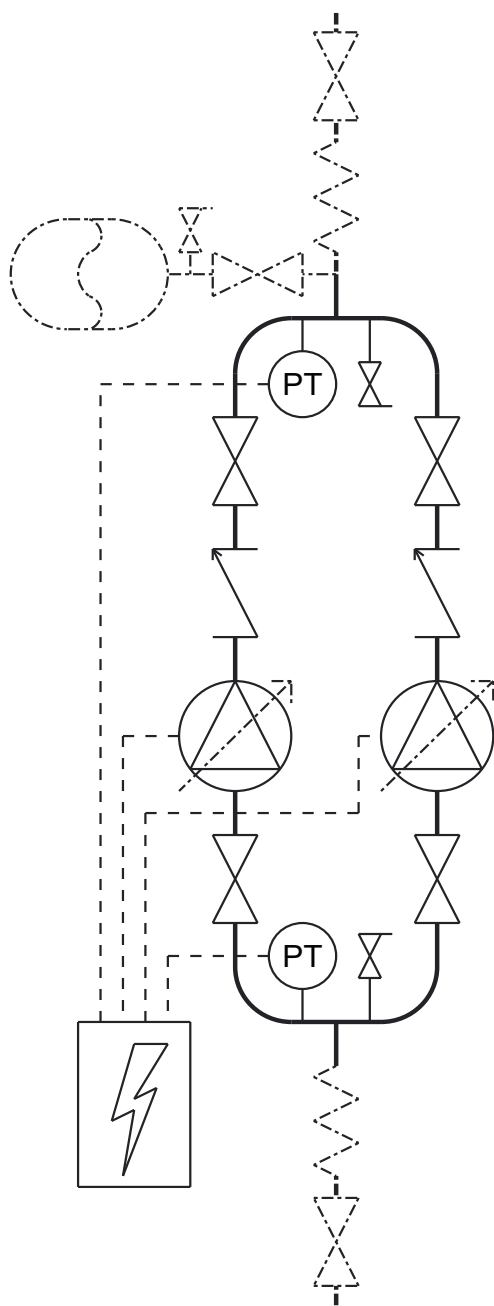
# 13 Bijlagen

## 13.1 Afmetingen van de Cube installatie



Figuur 32: Cube afmetingen

## 13.2 P&ID

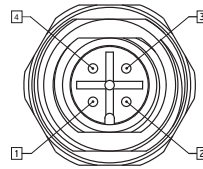


Figuur 33: HU MF P&ID

20120269-A

## 13.3 Aansluitingen Cube-Control

### 13.3.1 Urgent en niet urgent connector



Figuur 34: Connector

77900930

Tabel 27: Beschrijving van de connector

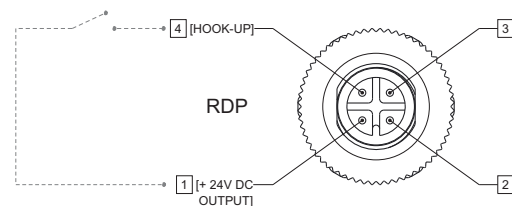
Nummer	Status	Functie
1	NC	Niet urgent
2	NC	Urgent
3	Gemeenschappelijk	Urgent
4	Gemeenschappelijk	Niet urgent



#### OPMERKING

De alarmcontacten zijn gesloten bij storing of geen spanning.

### 13.3.2 Connector externe droogloopbeveiliging.



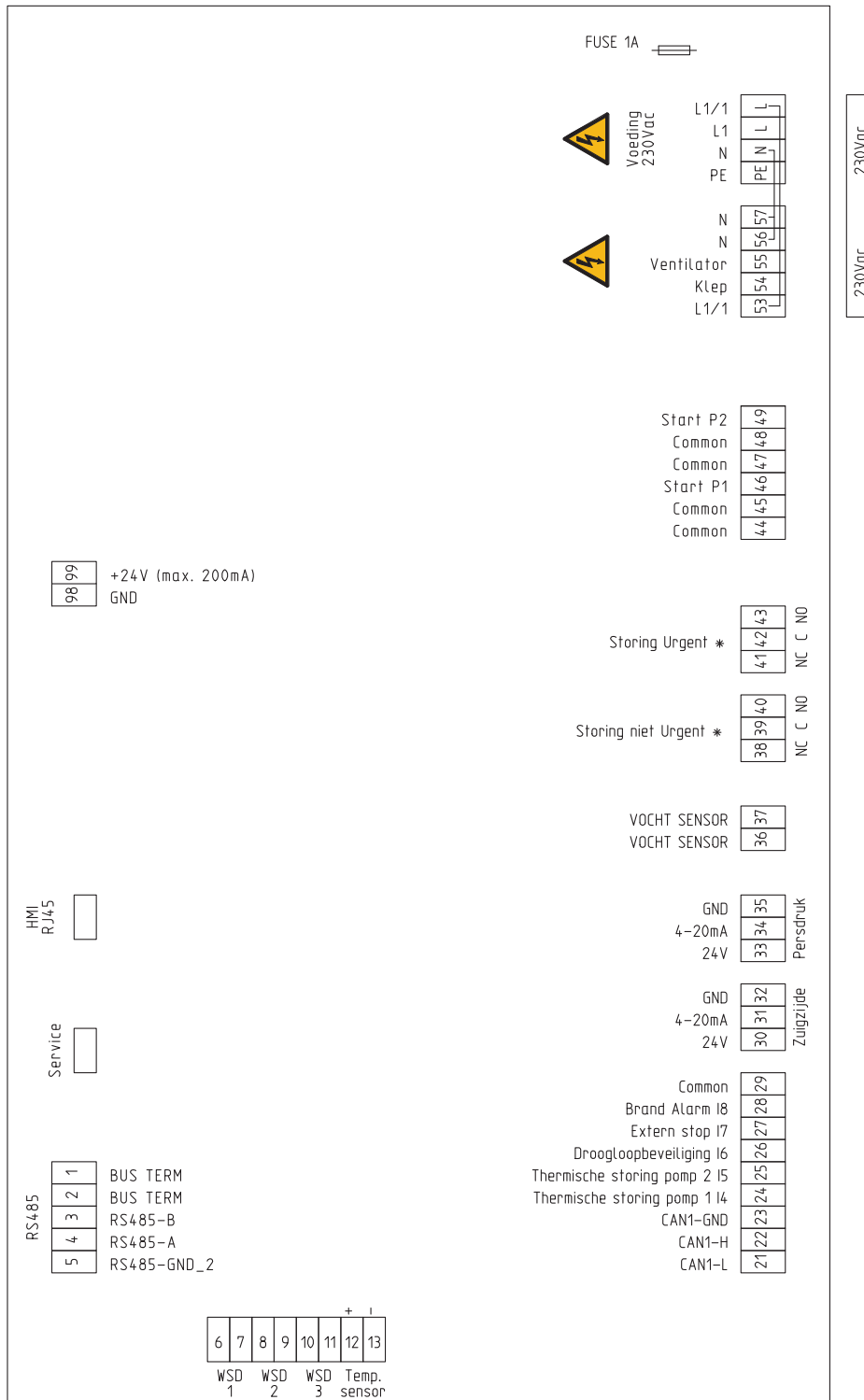
Figuur 35: M12 Connector (mannelijk)

20160879

Tabel 28: Connector beschrijving van de externe droogloopbeveiliging

Nummer	Status	Functie
1	NO	+24 V DC (output)
2	Niet gebruikt	Niet gebruikt
3	Niet gebruikt	Niet gebruikt
4	NO	Aansluiting

## 13.4 Print lay-out Cube-Control



Figuur 36: Print lay-out van de Cube-Control

\* Aansluiting 38/39 en 41/42 zijn gesloten bij storing en spanningsuitval

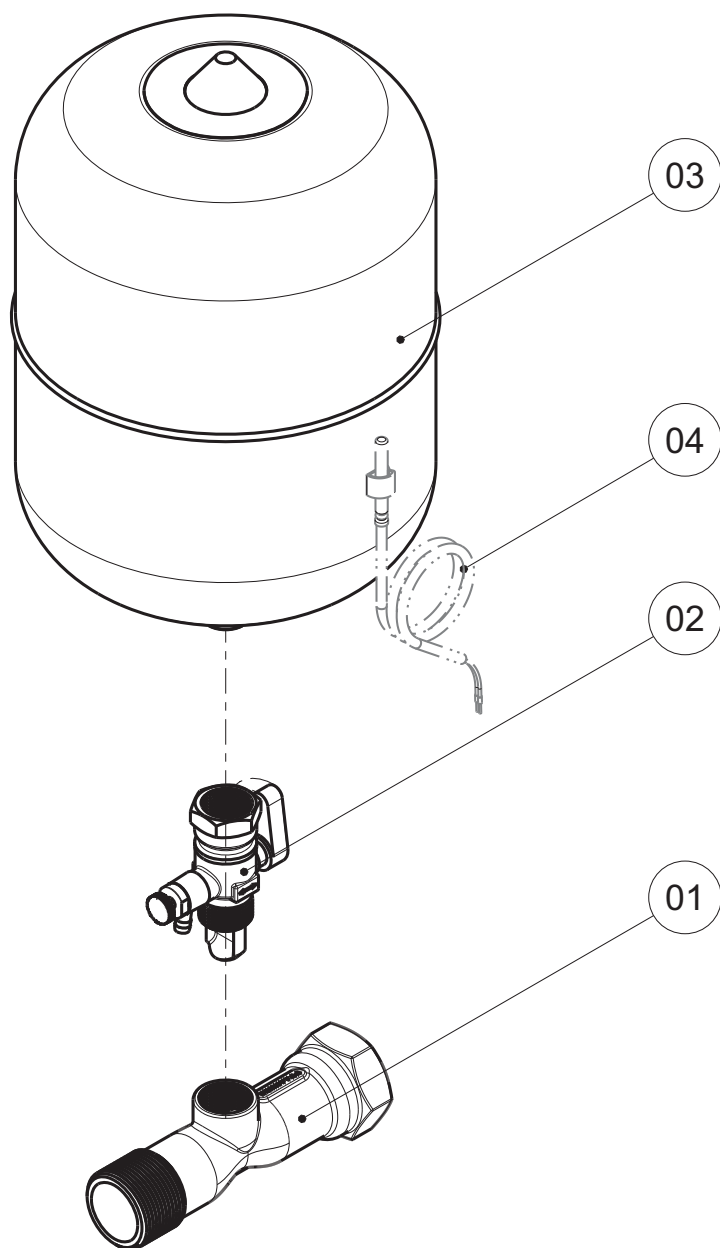
Tabel 29: Beschrijving printlayout Cube-Control

Connector	Markering	Nr	Beschrijving
RS485	T+	1	BUS TERM
	T-	2	BUS TERM
	L/B	3	RS485-B
	H/A	4	RS485-A
	GCR	5	RS485-GND_2
	G_T	6	WSD1
	Tin	7	
	I3b	8	WSD2
	I3a	9	
	I2b	10	WSD3
	I2a	11	
+	I1b	12	Temp. Sensor
-	I1a	13	
	C1L	21	CAN1-L
	C1H	22	CAN1-H
	GC1	23	CAN1-GND
	I4	24	Storing Pomp 1 14
	I5	25	Storing Pomp 2 15
	I6	26	Droogloopbeveiliging
	I7	27	Externe stop 17
	I8	28	Brand Alarm 18
	COM	29	Algemeen
Zuigzijde	+V1	30	24 V
	Ai1	31	4-20 mA
	G_2	32	GND
Persdruk	+V2	33	24 V
	Ai2	34	4-20 mA
	G_2	35	GND
	MD1	36	Vocht sensor
	MD2	37	Vocht sensor
NC	1x	38	Storing niet urgent <sup>1</sup>
C	O1c	39	
NO	O1y	40	
NC	O2x	41	Storing urgent <sup>1</sup>
C	O2c	42	
NO	O2y	43	

Connector	Markering	Nr	Beschrijving
	O3c	44	Algemeen
	O3d	45	Algemeen
	O3y	46	Start P1
	O4c	47	Algemeen
	O4d	48	Algemeen
	O4y	49	Start P2
	L02	53	L1/1
	VAL	54	Klep
	FAN	55	Fan
	N2	56	E
	N3	57	E
	PE	PE	PE
	N1	E	E
	L1	L	L1
	L01	L	L1/1
	+24	99	+24 V (max. 200 mA)
	G_3	98	GND
A			Service
B			HMI RJ45
C			Zekering 1 A
D			Voeding 230 Vac

1. Aansluitingen 38/39 en 41/42 zijn gesloten bij storing en spanningsuitval

### 13.5 Aansluitinstructie drukvat (optie) temperatuursensor PT1000



*Figuur 37: Instructietekening drukvat aansluiting compleet*

POS.NR	OMSCHRIJVING
01	AANSLUITSTUK
02	KOGELKRAAN
03	SCHAKELVAT
04	TEMPERATUURSENSOR PT1000

## 13.6 EU Conformiteitsverklaring

Ondergetekende:

D.P. Industries B.V.  
Kalkovenweg 13  
2401 LJ Alphen aan den Rijn, Nederland  
Tel: (+31)(0)-172-48 83 88

Verklaart als fabrikant geheel onder zijn eigen verantwoordelijkheid, dat de producten:

Serienummer: 40/2021 1000000-1 [...] 52/2023 9999999-99

Product: Hydro-Unit  
Type: Cube CC(MF)

waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de volgende normen:

- EN 809+A1/C1:2010
- EN ISO 12100:2010
- IEC 60204-1:2006

volgens de bepalingen van:

- Machinerichtlijn 2006/42/EG
- EMC richtlijn 2014/30/EU
- RoHS 2011/65/EU

Als de installatie wordt gebruikt als een op zichzelf staand product dan valt zij onder deze conformiteitsverklaring.

Als de installatie in een apparaat wordt ingebouwd, of samen met andere apparatuur wordt geassembleerd in bepaalde systemen, dan dient zij niet in gebruik genomen te worden voordat er van de betreffende apparatuur een verklaring is afgegeven dat zij in overeenstemming is met bovengenoemde normen.



Alphen aan den Rijn,  
2022-06-16

Verantwoordelijke:  
M.H. Schaap, Manager Competence Centre Products

## 13.7 Decontaminatieverklaring

Type:

Ordernummer

Leverdatum:

Toepassingsgebied:

Te verpompen medium

Aanvinken wat van toepassing is:



corrosief



brandbevorderend



licht ontvlambaar



explosief



gevaarlijk voor de  
gezondheid



schadelijk voor de  
gezondheid



giffig



radioactief



gevaarlijk voor het  
milieu



niet schadelijk

Reden van de retourzending:

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 de verdere behandeling zijn geen speciale veiligheidsmaatregelen vereist.

De volgende veiligheidsmaatregelen met betrekking tot spoelmedia, restvloeistoffen en het afvoeren zijn vereist:

40

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









---

## **duijvelaar pompen**

**duijvelaar** pompen  
Postbus 28  
2400 AA Alphen aan den Rijn (NL)

**t** (0172) 48 83 88

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

België  
**t** 0800 78480  
[www.duijvelaar-pompen.be](http://www.duijvelaar-pompen.be)

2022-06  
BE00000517-E / NL

Originele instructies

Kan zonder voorafgaand bericht worden gewijzigd

