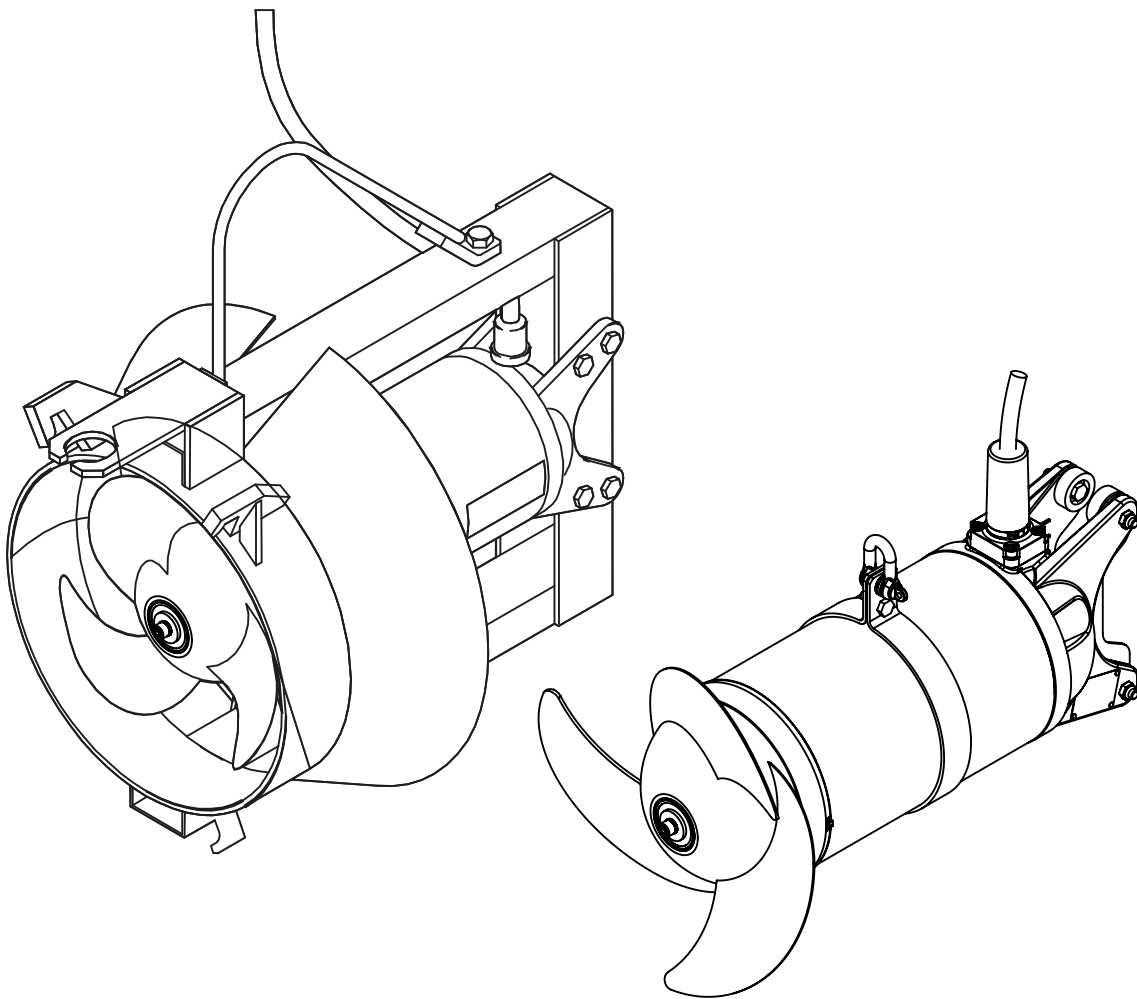


---

## **Dompelmenger type ABS RW 400 en 650 [NG] Recirculatie pomp ABS RCP 400 en 500 [NG]**

---



1549-01

## Inbouwhandleiding en gebruiksaanwijzing (Vertaling van originele instructies)

Dompelmenger RW [NG] en recirculatie dompelmenger RCP [NG]

RW 400                      RW 650  
RCP 400                    RCP 500

### Inhoudsopgave

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Algemeen .....</b>                                 | <b>4</b>  |
| 1.1      | Inleiding.....  | 4         |
| 1.2      | Gebruik volgens de bestemming.....                    | 4         |
| 1.3      | Gebruiksgrenzen van de RW/RCP.....                    | 4         |
| 1.4      | Toepassingsgebieden .....                             | 5         |
| 1.4.1    | Toepassingsgebieden RW .....                          | 5         |
| 1.4.2    | Toepassingsgebieden RCP.....                          | 6         |
| 1.5      | Typesleutel.....                                      | 6         |
| 1.6      | Technische gegevens.....                              | 6         |
| 1.6.1    | Technische gegevens RW 50 Hz .....                    | 7         |
| 1.6.2    | Technische gegevens RW 60 Hz .....                    | 8         |
| 1.6.3    | Technische gegevens RCP 50 Hz.....                    | 9         |
| 1.6.4    | Technische gegevens RCP 60 Hz.....                    | 9         |
| 1.7      | Afmetingen en gewichten.....                          | 10        |
| 1.7.1    | Bouwmaten RW .....                                    | 10        |
| 1.7.2    | Bouwmaten RCP.....                                    | 11        |
| 1.7.3    | Controle flensmaat.....                               | 12        |
| 1.8      | Typeplaatje.....                                      | 13        |
| <b>2</b> | <b>Veiligheid .....</b>                               | <b>14</b> |
| <b>3</b> | <b>Transport en opslag.....</b>                       | <b>14</b> |
| 3.1      | Transport.....  | 14        |
| 3.2      | Transportbeveiligingen .....                          | 14        |
| 3.2.1    | Vochtwerende isolatie van de motoraansluitkabel ..... | 14        |
| 3.3      | Opslag van de aggregaten.....                         | 15        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>4</b> | <b>Productbeschrijving .....</b>  | <b>15</b> |
| 4.1      | Algemene beschrijving .....   | 15        |
| 4.2      | Constructieve opbouw .....  | 16        |
| 4.2.1    | RW 400 en 650 .....   | 16        |
| 4.2.2    | RCP 400 en 500.....   | 17        |
| 4.3      | Gebruik met frequentieomvormers.....  | 18        |
| <b>5</b> | <b>Installatie.....</b>   | <b>19</b> |
| 5.1      | Installatie RW/RCP.....   | 19        |
| 5.2      | Aanhaalmomenten .....   | 19        |
| 5.2.1    | Nord-Lock® borgschijven.....  | 19        |
| 5.3      | Installatievoorbeelden RW .....   | 20        |
| 5.3.1    | Installatievoorbeeld - met voorhanden componenten .....                                       | 20        |
| 5.3.2    | Installatievoorbeeld met verdere bevestigingsmogelijkheden.....                               | 21        |
| 5.3.3    | Installatievoorbeeld met vaste installatie als stromingsversneller .....                      | 22        |
| 5.3.4    | Vaste installatie met trillingsdemper .....   | 23        |
| 5.4      | Houders.....  | 23        |
| 5.4.1    | Montage van de open houder met verstelbare helling (Optie).....                               | 24        |
| 5.4.2    | Montage van de gesloten houder met verstelbare elling (Optie) .....                           | 25        |
| 5.4.3    | Uitlijnen met gemonteerde beugel .....  | 26        |
| 5.5      | Geleidingsbuislengtes (vierkanteleibuis) RW.....  | 26        |
| 5.6      | Installatie RCP .....   | 27        |
| 5.6.1    | Installatievoorbeeld met Sulzer hijstoestel.....  | 27        |
| 5.6.2    | Geleidingsbuisinstallatie.....  | 28        |
| 5.6.3    | Motoraansluitkabelplaatsing RCP .....   | 29        |
| 5.6.4    | RCP met geleidingsbuis neerlaten.....   | 30        |
| 5.7      | Elektrische aansluiting .....   | 31        |
| 5.7.1    | Standaard motoraansluitschakelschema's, netspanningsbereik 380 - 420 V 50 Hz/460 V 60 Hz..... | 32        |
| 5.7.2    | Draadindeling .....   | 33        |
| 5.7.3    | Zachte starter (optie).....   | 33        |
| 5.7.4    | Draairichtingscontrole .....  | 34        |
| 5.7.5    | Draairichtingswijziging.....  | 35        |
| 5.7.6    | Aansluiten van de afdichtingscontrole in het regelsysteem .....                               | 35        |
| <b>6</b> | <b>Ingebruikneming .....</b>  | <b>36</b> |
| 6.1      | Modi .....  | 37        |
| <b>7</b> | <b>Onderhoud.....</b>   | <b>37</b> |
| 7.1      | Algemene onderhoudsvorschriften .....   | 37        |
| 7.2      | Onderhoud RW/RCP.....   | 38        |
| 7.2.1    | Bedrijfsstoringen .....   | 38        |
| 7.3      | Inspectie- en onderhoudsintervallen voor RW .....   | 39        |

# 1 Algemeen

## 1.1 Inleiding

Deze **inbouw- en gebruiksvoorschriften** en de afzonderlijke brochure **Veiligheidsinstructies voor Sulzer producten van het type ABS** bevatten fundamentele aanwijzingen en veiligheidsvoorschriften die bij transport, opstelling, montage en ingebruikneming in acht genomen moeten worden. Het is daarom noodzakelijk dat deze documenten vooraf door de monteur alsook door het verantwoordelijke vakpersoneel en de exploitant worden gelezen en permanent op de opstellingsplaats van het aggregaat of de installatie beschikbaar zijn.



De veiligheidsvoorschriften die bij niet-naleving gevaar voor personen kunnen veroorzaken, zijn met een algemeen gevarensymbool aangeduid.



Met dit symbool wordt voor elektrische spanning gewaarschuwd.



Met dit symbool wordt voor explosiegevaar gewaarschuwd.

**ATTENTIE** *Wordt bij veiligheidsvoorschriften aangegeven waarbij bij niet-inachtneming gevaar voor het aggregaat en de functies kan optreden.*

**AANWIJZING** *Wordt voor belangrijke informatie gebruikt.*

## 1.2 Gebruik volgens de bestemming

De Sulzer-aggregaten zijn volgens de nieuwste techniek en erkende veiligheidsregels gebouwd. Niettemin kan bij ondeskundig gebruik levensgevaar voor de gebruiker en derden ontstaan, alsook verslechtering van de werking van de machine en/of andere apparatuur.

De Sulzer-aggregaten mogen alleen in een technische perfecte staat alsook conform de bestemming, op een veilige en conform de in de **inbouw- en gebruiksvoorschriften** beschreven manier gebruikt worden! Een ander (oneigenlijk) gebruik of een gebruik, dat te hoge eisen stelt aan de apparatuur, geldt als onreglementair.

De fabrikant kan niet voor eventueel, hieruit voortvloeiende gevolgen aansprakelijk worden gesteld. Alleen de gebruiker draagt het risico. In twijfelgevallen dient vóór het gebruik van de installatie toestemming voor de geplande toepassing door **Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd.** te worden verleend.

Bij storingen moeten de Sulzer-aggregaten onmiddellijk uit bedrijf worden genomen en worden beveiligd. De storing moet direct worden verholpen. Indien nodig moet de Sulzer-klantendienst worden gewaarschuwd.

## 1.3 Gebruiksgrenzen van de RW/RCP

De RW/RCP zijn zowel in standaarduitvoering alsook in explosiebeveiligde uitvoering ATEX II 2G Ex db IIB T4 Gb bij 50 Hz volgens de normen EN ISO 12100:2010, EN 809:1998 + A1:2009 + AC:2010, EN 60079-0:2012 + A11:2018, EN 60079-1:2014, EN 80038-36:2016 alsook met als FM-uitvoering (NEC, Class I, Division 1, Group C&D, T3C) bij 60 Hz beschikbaar.

**Toepassingsgrenzen:** De omgevingstemperatuur tussen 0 °C tot + 40 °C / 32 °F tot 104 °F

Dompeldiepte tot maximaal 20 m / 65 ft

**ATTENTIE** *Bij kabellengtes < 20 m / 65 ft reduceert de max. toegestane dompeldiepte overeenkomstig! In speciale gevallen is een dompeldiepte > 20 m / 65 ft mogelijk. Echter mag het maximum aantal opstartpogingen conform motorgegevensblad niet worden overschreden. Hiervoor hebt u de schriftelijke toestemming van Sulzer nodig.*



Met deze aggregaten mogen geen ontvlambare of explosieve vloeistoffen worden getransporteerd!



In explosieve zones mogen alleen aggregaten in explosieveilige uitvoeringen worden gebruikt!

### Voor het gebruik van explosieveilige aggregaten geldt:

In explosieve zones moet gegarandeerd zijn, dat bij het inschakelen en ook bij elk bedrijf van de explosieveilige aggregaten het aggregaat overstroomd of ingedompeld is. Ander gebruik zoals bijv. slorpend of drooglopend bedrijf is niet toegestaan.

**ATTENTIE** *RW/RCP met Ex d IIB T4 vergunning hebben geen DI in de oliekamer.*

**ATTENTIE** *RW 400/650 alsook RCP 400/500 met FM vergunning (NEC 500) is uitgerust met een DI in de oliekamer.*

### Voor het gebruik van Ex-RW/RCP geldt:

Er moet worden gewaarborgd dat de motor van de explosieveilige RW/RCP tijdens het starten en tijdens het bedrijf altijd volledig is ondergedompeld!

De temperatuurbewaking van de explosieveilige RW/RCP moet met bimetaalschakelaars of koude draad volgens DIN 44 082 en een volgens RL 2014/34/EU en FM 3650 hiervoor getest uitschakeltoestel gebeuren.

### Voor het gebruik van explosieveilige RW/RCP aan de frequentieomvormer geldt:

De motoren moeten door een inrichting voor de directe temperatuurbewaking beschermd worden. Die bestaat uit in de wikkeling ingebouwde temperatuurvoelers (koude draad DIN 44 082) en een volgens RL 2014/34/EU en FM 3650 hiervoor functiegetest uitschakeltoestel.

Explosieveilige machines mogen zonder uitzondering alleen onder en tot maximaal met de op het typeplaatje opgegeven netfrequentie van 50 resp. 60 Hz gebruikt worden.

Wanneer de pomp moet worden ingezet in explosiegevaarlijke atmosferen, bij gebruik van een aandrijving met variabel toerental, neem dan contact op met uw lokale Sulzer vertegenwoordiger voor technisch advies betreffende de diverse toelatingen en normen aangaande de thermische beveiliging.

**ATTENTIE** *Werkzaamheden aan explosieveilige pompen mogen uitsluitend in/door hiervoor gemachtigde werkplaatsen/personen met behulp van originele onderdelen van de fabrikant worden uitgevoerd. Anders wordt de explosieveilige verklaring ongeldig verklaard. Alle ex-relevante onderdelen en afmetingen staan vermeld in het modulaire werkplaatshandboek en op de lijst van reserveonderdelen.*

**ATTENTIE** *Na ingrepen of herstellingen door niet daarvoor gemachtigde werkplaatsen/personen is het Ex-bewijsstuk verdwenen. Als gevolg daarvan mag het aggregaat daarna niet meer in explosiegevaarlijke bereiken ingezet worden! Het Ex-typeplaatje (zie afbeelding 6) dient verwijderd te worden.*

## 1.4 Toepassingsgebieden

### 1.4.1 Toepassingsgebieden RW

De ABS dompelmotorroerwerken RW 400 en 650 met drukwaterdicht gekapselde dompelmotor zijn hoogwaardige kwaliteitsproducten voor de volgende toepassingsgebieden in gemeentelijke zuiveringsinstallaties, in de industrie en in de landbouw:

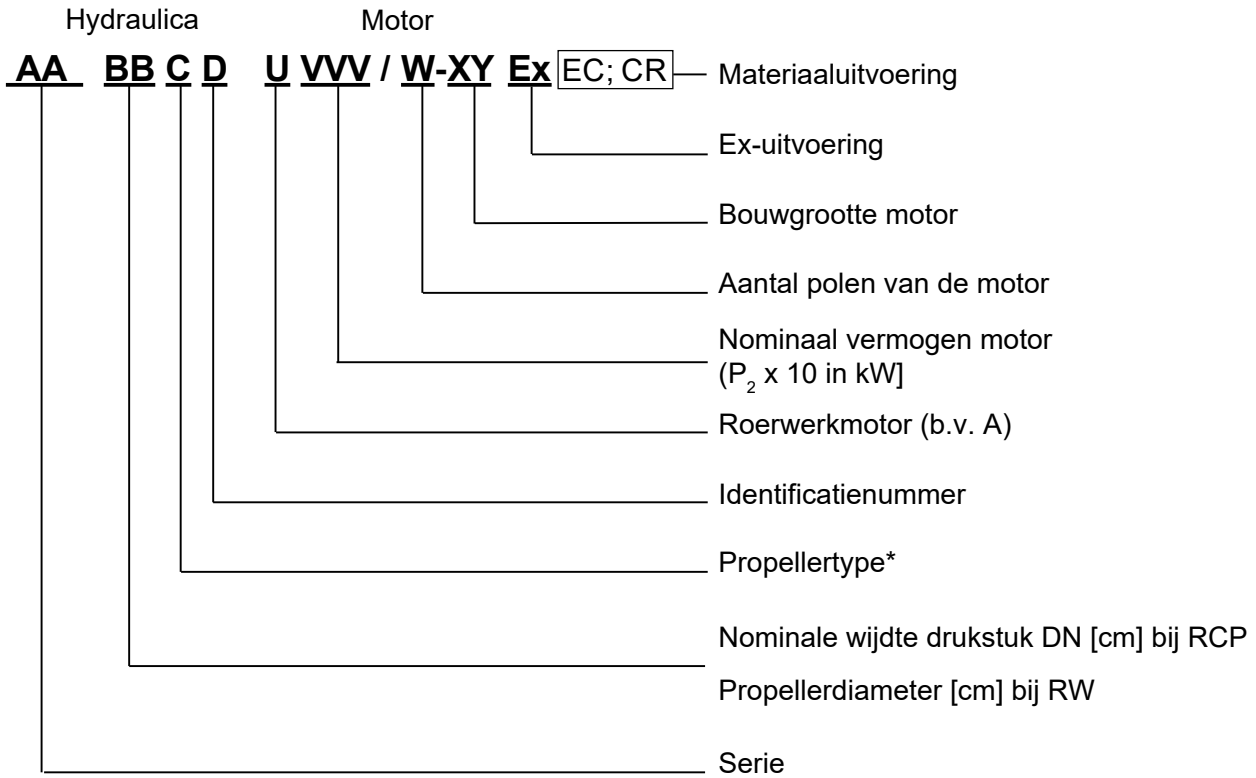
- Mengen
- Roeren
- Circuleren

### 1.4.2 Toepassingsgebieden RCP

De ABS recirculatiepompen RCP 400 en 500) met drukwaterdicht ingekapselde dompelmotor zijn hoogwaardige kwaliteitsproducten met de volgende toepassingsgebieden:

- Transport en circulatie van actief slib in zuiveringsinstallaties met stikstofverwijdering (nitrificatie/denitrificatie).
- Transport van regen- en oppervlaktewater.

### 1.5 Typesleutel



0551-0003

\*Propellertype: 1 = Mengpropeller (enkel zonder stromingsring); 2 = 2- blad schuifpropeller; 3 = 3- blad schuifpropeller; 4 = 2- blad schuifpropeller met stromingsring; 5 = 3- blad schuifpropeller met stromingsring; 7 = 3- blad Speciale propeller voor biofilm-zweefbedproces (vaste stof methode)

### 1.6 Technische gegevens

Het max. geluidsniveau van de aggregaten uit deze serie bedraagt ≤ 70 db(A). Naargelang de installatie kan de maximale waarde van het geluidsniveau van 70 db(A) resp. het gemeten geluidsniveau worden overschreden.

**ATTENTIE**                      **Maximale mediumtemperatuur bij continubedrijf = 40 °C / 104 °F bij ondergedompeld aggregaat.**

## 1.6.1 Technische gegevens RW 50 Hz

| Roerwerktype | Propeller         |           |                          | Motortype | Motor (50 Hz/400 V)                        |  |                           |                          |                           |                         | Installatie                    |                     |                   |             |                     |                      |                                       |                                    |
|--------------|-------------------|-----------|--------------------------|-----------|--|--|---------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------|-------------|---------------------|----------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
|              | Propellerdiameter | Toerental | Versie met stromingsring |           | Nominaal opgenomen vermogen P <sub>1</sub> | Nominaal vermogen motor P <sub>2</sub> | Starttype: direct (D.O.L) | Starttype: ster/driehoek | Nominale stroom bij 400 V | Aanloopstroom bij 400 V | Kabeotype** (Ex- en standaard) | Temperatuurbewaking | Dichtingsbewaking | Ex d IIB T4 | Geleidingsbuis □ 60 | Geleidingsbuis □ 100 | Totaal gewicht (zonder stromingsring) | Totaal gewicht (met stromingsring) |
|              | [mm]              | [1/min]   |                          |           | [kW]                                       | [kW]                                   |                           |                          | [A]                       | [A]                     |                                |                     |                   |             |                     | [kg]                 | [kg]                                  |                                    |
| RW 4021      | 400               | 702       | ○                        | A 30/8    | 4,2  | 3,0                                    | ●                         |                          | 9,3                       | 40                      | 1                              | ●                   | ●                 |             | ●                   | ○                    | 96                                    | 107                                |
| RW 4022      | 400               | 702       | ○                        | A 30/8    | 4,2  | 3,0                                    | ●                         |                          | 9,3                       | 40                      | 1                              | ●                   | ●                 |             | ●                   | ○                    | 96                                    | 107                                |
| RW 4023      | 400               | 702       | ○                        | A 30/8    | 4,2  | 3,0                                    | ●                         |                          | 9,3                       | 40                      | 1                              | ●                   | ●                 |             | ●                   | ○                    | 96                                    | 107                                |
| RW 4024      | 400               | 702       | ○                        | A 30/8    | 4,2  | 3,0                                    | ●                         |                          | 9,3                       | 40                      | 1                              | ●                   | ●                 |             | ●                   | ○                    | 96                                    | 107                                |
| RW 4031      | 400               | 680       | ○                        | A 40/8    | 5,6  | 4,0                                    |                           | ●                        | 10,9                      | 40                      | 2                              | ●                   | ●                 |             | ●                   | ○                    | 96                                    | 107                                |
| RW 4032      | 400               | 680       | ○                        | A 40/8    | 5,6  | 4,0                                    |                           | ●                        | 10,9                      | 40                      | 2                              | ●                   | ●                 |             | ●                   | ○                    | 96                                    | 107                                |
| RW 4033      | 400               | 680       | ○                        | A 40/8    | 5,6  | 4,0                                    |                           | ●                        | 10,9                      | 40                      | 2                              | ●                   | ●                 |             | ●                   | ○                    | 96                                    | 107                                |
| RW 6521      | 580               | 470       | ○                        | A 50/12   | 7,1  | 5,0                                    |                           | ●                        | 18,2                      | 52                      | 2                              | ●                   | ●                 |             |                     | ●                    | 155                                   | 173                                |
| RW 6522      | 580               | 470       | ○                        | A 50/12   | 7,1  | 5,0                                    |                           | ●                        | 18,2                      | 52                      | 2                              | ●                   | ●                 |             |                     | ●                    | 155                                   | 173                                |
| RW 6523      | 650               | 470       | ○                        | A 50/12   | 7,1  | 5,0                                    |                           | ●                        | 18,2                      | 52                      | 2                              | ●                   | ●                 |             |                     | ●                    | 155                                   | 173                                |
| RW 6524      | 650               | 470       | ○                        | A 50/12   | 7,1  | 5,0                                    |                           | ●                        | 18,2                      | 52                      | 2                              | ●                   | ●                 |             |                     | ●                    | 155                                   | 173                                |
| RW 6525      | 650               | 470       | ○                        | A 50/12   | 7,1  | 5,0                                    |                           | ●                        | 18,2                      | 52                      | 2                              | ●                   | ●                 |             |                     | ●                    | 155                                   | 173                                |
| RW 6531      | 650               | 462       | ○                        | A 75/12   | 10,3                                       | 7,5                                    |                           | ●                        | 24,5                      | 54                      | 3                              | ●                   | ●                 |             |                     | ●                    | 182                                   | 200                                |
| RW 6532      | 650               | 462       | ○                        | A 75/12   | 10,3                                       | 7,5                                    |                           | ●                        | 24,5                      | 54                      | 3                              | ●                   | ●                 |             |                     | ●                    | 182                                   | 200                                |
| RW 6533      | 650               | 470       | ○                        | A 100/12  | 13,3                                       | 10,0                                   |                           | ●                        | 31,9                      | 91                      | 4                              | ●                   | ●                 |             |                     | ●                    | 214                                   | 232                                |

P<sub>1</sub> = Opgenomen vermogen; P<sub>2</sub> = Afgegeven vermogen

● = Standaard ; ○ = Optie.

\*\*Kabeltype: 10 m kabel met vrij kabeleinde is standaard bijgeleverd: 1 = 1 x 7G 1.5, 2 = 1 x 10G 1.5, 3 = 1 x 10 G 2.5, 4 = 2 x 4G 4 + 2 x 0.75

**AANWIJZING** *De gegevens gelden ook voor de versies met stromingsring. (zie paragraaf 1.5 Typesleutel). Andere spanningen op aanvraag mogelijk.*

## 1.6.2 Technische gegevens RW 60 Hz

| Roerwerktype | Propeller         |           |                          | Motortype | Motor (60 Hz/460 V)                        |  |                           |                          |                           |                         |                                |                     | Installatie       |              |                     |                      |                                       |                                    |
|--------------|-------------------|-----------|--------------------------|-----------|--|--|---------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------|--------------|---------------------|----------------------|---------------------------------------|------------------------------------|
|              | Propellerdiameter | Toerental | Versie met stromingsring |           | Nominaal opgenomen vermogen P <sub>1</sub> | Nominaal vermogen motor P <sub>2</sub> | Starttype: direct (D.O.L) | Starttype: ster/driehoek | Nominale stroom bij 460 V | Aanloopstroom bij 460 V | Kabeltype** (Ex- en standaard) | Temperatuurbewaking | Dichtingsbewaking | FM (NEC 500) | Geleidingsbuis □ 60 | Geleidingsbuis □ 100 | Totaal gewicht (zonder stromingsring) | Totaal gewicht (met stromingsring) |
|              | [mm]              | [1/min]   |                          |           | [kW]                                       | [kW]                                   |                           |                          | [A]                       | [A]                     |                                |                     |                   |              |                     | [kg]                 | [kg]                                  |                                    |
| RW 4021      | 400               | 858       | ○                        | A 35/8    | 4,6  | 3,5                                    | ●                         |                          | 8,7                       | 38                      | 1                              | ●                   | ●                 | ○            | ●                   | ○                    | 96                                    | 107                                |
| RW 4022      | 400               | 858       | ○                        | A 35/8    | 4,6  | 3,5                                    | ●                         |                          | 8,7                       | 38                      | 1                              | ●                   | ●                 | ○            | ●                   | ○                    | 96                                    | 107                                |
| RW 4023      | 400               | 858       | ○                        | A 35/8    | 4,6  | 3,5                                    | ●                         |                          | 8,7                       | 38                      | 1                              | ●                   | ●                 | ○            | ●                   | ○                    | 96                                    | 107                                |
| RW 4024      | 400               | 841       | ○                        | A 46/8    | 6,0  | 4,6                                    |                           | ●                        | 10,3                      | 38                      | 2                              | ●                   | ●                 | ○            | ●                   | ○                    | 96                                    | 107                                |
| RW 4031      | 400               | 841       | ○                        | A 46/8    | 6,0  | 4,6                                    |                           | ●                        | 10,3                      | 38                      | 2                              | ●                   | ●                 | ○            | ●                   | ○                    | 96                                    | 107                                |
| RW 6521      | 580               | 571       | ○                        | A 60/12   | 8,0  | 6,0                                    |                           | ●                        | 17,5                      | 50                      | 2                              | ●                   | ●                 | ○            |                     | ●                    | 155                                   | 173                                |
| RW 6522      | 580               | 571       | ○                        | A 60/12   | 8,0  | 6,0                                    |                           | ●                        | 17,5                      | 50                      | 2                              | ●                   | ●                 | ○            |                     | ●                    | 155                                   | 173                                |
| RW 6531      | 650               | 567       | ○                        | A 90/12   | 11,5                                       | 9,0                                    |                           | ●                        | 23,9                      | 52                      | 2                              | ●                   | ●                 | ○            |                     | ●                    | 182                                   | 200                                |
| RW 6532      | 650               | 567       | ○                        | A 90/12   | 11,5                                       | 9,0                                    |                           | ●                        | 23,9                      | 52                      | 2                              | ●                   | ●                 | ○            |                     | ●                    | 182                                   | 200                                |
| RW 6533      | 650               | 567       | ○                        | A 90/12   | 11,5                                       | 9,0                                    |                           | ●                        | 23,9                      | 52                      | 2                              | ●                   | ●                 | ○            |                     | ●                    | 182                                   | 200                                |
| RW 6534      | 650               | 569       | ○                        | A 120/12  | 15,3                                       | 12,0                                   |                           | ●                        | 31,4                      | 88                      | 3                              | ●                   | ●                 | ○            |                     | ●                    | 214                                   | 232                                |
| RW 6535      | 650               | 569       | ○                        | A 120/12  | 15,3                                       | 12,0                                   |                           | ●                        | 31,4                      | 88                      | 3                              | ●                   | ●                 | ○            |                     | ●                    | 214                                   | 232                                |

P<sub>1</sub> = Opgenomen vermogen; P<sub>2</sub> = Afgegeven vermogen

● = Standaard ; ○ = Optie.

\*\*Kabeltype: 10 m kabel met vrij kabeleinde is standaard bijgeleverd: 1 = 1 x 7G 1.5, 2 = 1 x 10G 1.5, 3 = 1 x 10 G 2.5, 4 = 2 x 4G 4 + 2 x 0.75

**AANWIJZING** De gegevens gelden ook voor de versies met stromingsring. (zie paragraaf 1.5 Typesleutel). Andere spanningen op aanvraag mogelijk.



### 1.6.3 Technische gegevens RCP 50 Hz

| RCP hydraulisch type | Propeller         |                    |                  |                  | Motor (50 Hz/400 V) |  |  |                           |                          |                           |                         |                                |                     |                   |             |                                     |
|----------------------|-------------------|--------------------|------------------|------------------|---------------------|--|--|---------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------|-------------|-------------------------------------|
|                      | Propellerdiameter | Propellertoerental | H <sub>max</sub> | Q <sub>max</sub> | Motortype           | Nominaal opgenomen vermogen P <sub>1</sub> | Nominaal vermogen motor P <sub>2</sub> | Starttype: direct (D.O.L) | Starttype: ster/driehoek | Nominale stroom bij 400 V | Aanloopstroom bij 400 V | Kabeltype** (Ex- en standaard) | Temperatuurbewaking | Dichtingsbewaking | Ex d IIB T4 | Totaal gewicht (compleet aggregaat) |
|                      | [mm]              | [1/min]            | [m]              | [l/s]            |                     | [kW]                                       | [kW]                                   |                           |                          | [A]                       | [A]                     |                                |                     |                   |             | [kg]                                |
| RCP 4022             | 394               | 730                | 1,13             | 165              | A 40/8              | 5,6  | 4,0                                    |                           | •                        | 10,9                      | 40                      | 1                              | •                   | •                 | •           | 118                                 |
| RCP 4023             | 394               | 730                | 1,35             | 195              | A 40/8              | 5,6  | 4,0                                    |                           | •                        | 10,9                      | 40                      | 1                              | •                   | •                 | •           | 118                                 |
| RCP 4024             | 394               | 730                | 1,49             | 215              | A 40/8              | 5,6  | 4,0                                    |                           | •                        | 10,9                      | 40                      | 1                              | •                   | •                 | •           | 118                                 |
| RCP 4031             | 394               | 730                | 1,67             | 225              | A 40/8              | 5,6  | 4,0                                    |                           | •                        | 10,9                      | 40                      | 1                              | •                   | •                 | •           | 118                                 |
| RCP 4032             | 394               | 730                | 1,40             | 245              | A 40/8              | 5,6  | 4,0                                    |                           | •                        | 10,9                      | 40                      | 1                              | •                   | •                 | •           | 118                                 |
| RCP 4033             | 394               | 730                | 1,21             | 280              | A 40/8              | 5,6  | 4,0                                    |                           | •                        | 10,9                      | 40                      | 1                              | •                   | •                 | •           | 118                                 |
| RCP 5031             | 492               | 470                | 1,08             | 390              | A 50/12             | 7,1  | 5,0                                    |                           | •                        | 18,2                      | 52                      | 1                              | •                   | •                 | •           | 215                                 |
| RCP 5032             | 492               | 470                | 1,30             | 440              | A 75/12             | 10,3                                       | 7,5                                    |                           | •                        | 24,5                      | 54                      | 2                              | •                   | •                 | •           | 250                                 |
| RCP 5033             | 492               | 470                | 1,38             | 500              | A 75/12             | 10,3                                       | 7,5                                    |                           | •                        | 24,5                      | 54                      | 2                              | •                   | •                 | •           | 250                                 |
| RCP 5034             | 492               | 470                | 1,40             | 550              | A 75/12             | 10,3                                       | 7,5                                    |                           | •                        | 24,5                      | 54                      | 2                              | •                   | •                 | •           | 250                                 |
| RCP 5035             | 492               | 470                | 1,45             | 585              | A 100/12            | 13,3                                       | 10,0                                   |                           | •                        | 31,9                      | 91                      | 3                              | •                   | •                 | •           | 255                                 |
| RCP 5036             | 492               | 470                | 1,27             | 655              | A 100/12            | 13,3                                       | 10,0                                   |                           | •                        | 31,9                      | 91                      | 3                              | •                   | •                 | •           | 255                                 |

P<sub>1</sub> = Opgenomen vermogen; P<sub>2</sub> = Afgegeven vermogen  
 • = Standaard ; o = Optie.

\*\*Kabeltype:10 m kabel met vrij kabeleinde is standaard bijgeleverd: 1 = 1 x 10G 1.5, 2 = 1 x 10G 2.5, 3 = 2 x 4G 4 + 2 x 0.75

### 1.6.4 Technische gegevens RCP 60 Hz

| RCP hydraulisch type | Propeller         |                    |                  |                  | Motor (60 Hz/460 V) |  |  |                           |                          |                           |                         |                                |                     |                   |              |                                     |
|----------------------|-------------------|--------------------|------------------|------------------|---------------------|--|--|---------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------|--------------|-------------------------------------|
|                      | Propellerdiameter | Propellertoerental | H <sub>max</sub> | Q <sub>max</sub> | Motortype           | Nominaal opgenomen vermogen P <sub>1</sub> | Nominaal vermogen motor P <sub>2</sub> | Starttype: direct (D.O.L) | Starttype: ster/driehoek | Nominale stroom bij 460 V | Aanloopstroom bij 460 V | Kabeltype** (Ex- en standaard) | Temperatuurbewaking | Dichtingsbewaking | FM (NEC 500) | Totaal gewicht (compleet aggregaat) |
|                      | [mm]              | [1/min]            | [m]              | [l/s]            |                     | [kW]                                       | [kW]                                   |                           |                          | [A]                       | [A]                     |                                |                     |                   |              | [kg]                                |
| RCP 4022             | 394               | 841                | 1,70             | 200              | A 46/8              | 6,0  | 4,6                                    |                           | •                        | 10,3                      | 38                      | 1                              | •                   | •                 | •            | 118                                 |
| RCP 4023             | 394               | 841                | 1,85             | 245              | A 46/8              | 6,0  | 4,6                                    |                           | •                        | 10,3                      | 38                      | 1                              | •                   | •                 | •            | 118                                 |
| RCP 4024             | 394               | 841                | 1,62             | 265              | A 46/8              | 6,0  | 4,6                                    |                           | •                        | 10,3                      | 38                      | 1                              | •                   | •                 | •            | 118                                 |
| RCP 4031             | 394               | 841                | 1,36             | 275              | A 46/8              | 6,0  | 4,6                                    |                           | •                        | 10,3                      | 38                      | 1                              | •                   | •                 | •            | 118                                 |
| RCP 5031             | 492               | 570                | 1,62             | 460              | A 90/12             | 11,5                                       | 9,0                                    |                           | •                        | 23,9                      | 52                      | 1                              | •                   | •                 | •            | 250                                 |
| RCP 5032             | 492               | 570                | 1,52             | 515              | A 120/12            | 15,3                                       | 12,0                                   |                           | •                        | 31,4                      | 88                      | 2                              | •                   | •                 | •            | 255                                 |
| RCP 5033             | 492               | 570                | 1,20             | 590              | A 120/12            | 15,3                                       | 12,0                                   |                           | •                        | 31,4                      | 88                      | 2                              | •                   | •                 | •            | 255                                 |
| RCP 5034             | 492               | 570                | 1,14             | 640              | A 120/12            | 15,3                                       | 12,0                                   |                           | •                        | 31,4                      | 88                      | 2                              | •                   | •                 | •            | 255                                 |

P<sub>1</sub> = Opgenomen vermogen; P<sub>2</sub> = Afgegeven vermogen  
 • = Standaard ; o = Optie.

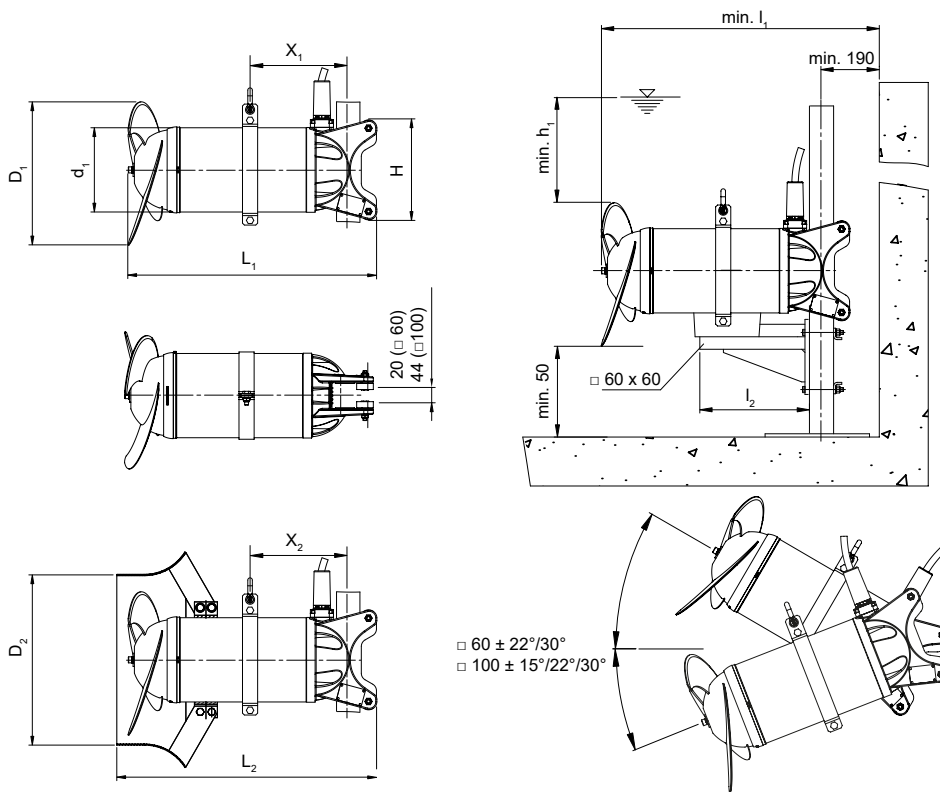
\*\*Kabeltype:10 m kabel met vrij kabeleinde is standaard bijgeleverd: 1 = 1 x 10G 1.5, 2 = 1 x 10G 2.5

## 1.7 Afmetingen en gewichten

**AANWIJZING** Het gewicht van de aggregaten vindt u op het typeplaatje van de aggregaten resp. in de tabellen in paragraaf 1.6 Technische gegevens.

### 1.7.1 Bouwmaten RW

| Maat                 | RW 400<br>A30/40 (50 Hz)<br>A35/46 (60 Hz) | RW 650<br>A50 (50 Hz)<br>A60 (60 Hz) | RW 650<br>A75 (50 Hz)<br>A90 (60 Hz) | RW 650<br>A100 (50 Hz)<br>A120 (60 Hz) |
|----------------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| D <sub>1</sub>       | ∅ 400                                      | ∅ 650                                | ∅ 650                                | ∅ 650                                  |
| D <sub>2</sub>       | ∅ 560                                      | ∅ 810                                | ∅ 810                                | ∅ 810                                  |
| d <sub>1</sub>       | ∅ 222,5                                    | ∅ 262,5                              | ∅ 262,5                              | ∅ 262,5                                |
| H □ 60               | 262  | -                                    | -                                    | -                                      |
| H □ 100              | 306  | 306                                  | 306                                  | 306                                    |
| h <sub>1</sub>       | 700  | 1100                                 | 1100                                 | 1100                                   |
| L <sub>1</sub> □ 60  | 665  | -                                    | -                                    | -                                      |
| L <sub>1</sub> □ 100 | 700  | 830                                  | 970                                  | 970                                    |
| L <sub>2</sub> □ 60  | 685  | -                                    | -                                    | -                                      |
| L <sub>2</sub> □ 100 | 720  | 850                                  | 990                                  | 990                                    |
| l <sub>1</sub>       | 795  | 925                                  | 1065                                 | 1065                                   |
| l <sub>2</sub> □ 60  | 300  | -                                    | -                                    | -                                      |
| l <sub>2</sub> □ 100 | 300  | 400                                  | 630                                  | 530                                    |
| X <sub>1</sub> □ 60  | 360  | -                                    | -                                    | -                                      |
| X <sub>1</sub> □ 100 | 280  | 320                                  | 420                                  | 400                                    |
| X <sub>2</sub> □ 60  | 300  | -                                    | -                                    | -                                      |
| X <sub>2</sub> □ 100 | 310  | 330                                  | 430                                  | 410                                    |

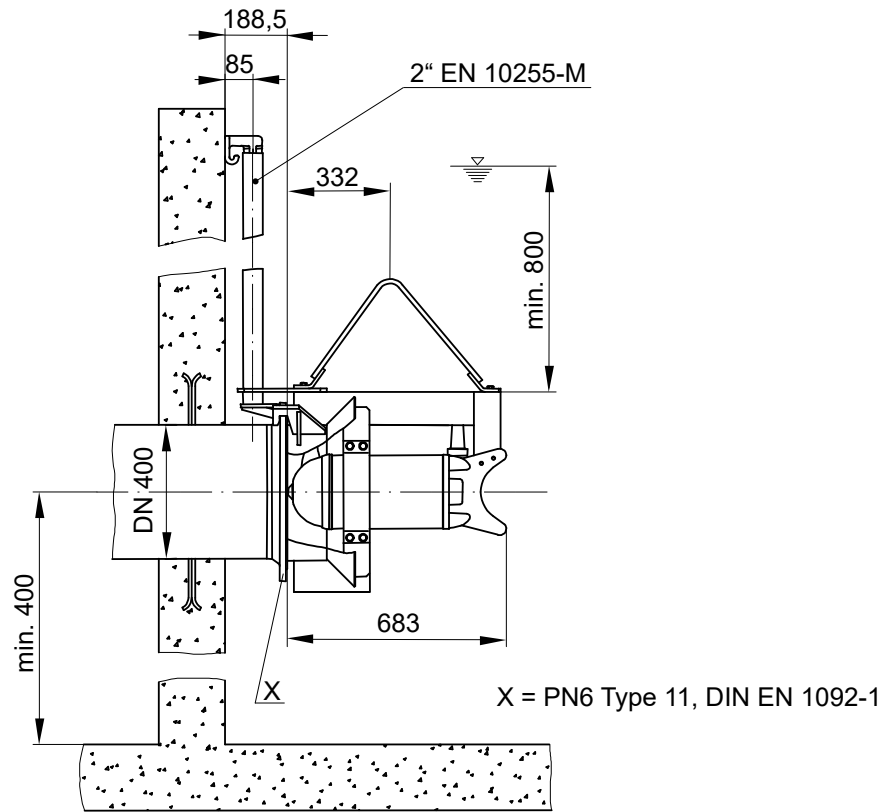


Afbeelding 1. Bouwmaten RW

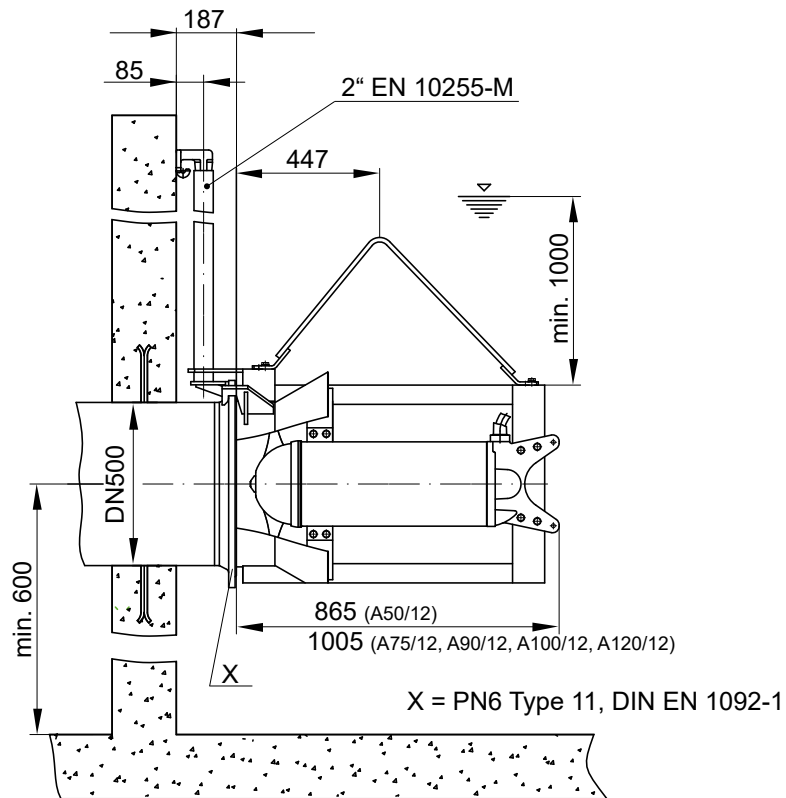
0552-0001

1.7.2 Bouwmaten RCP

0553-0001



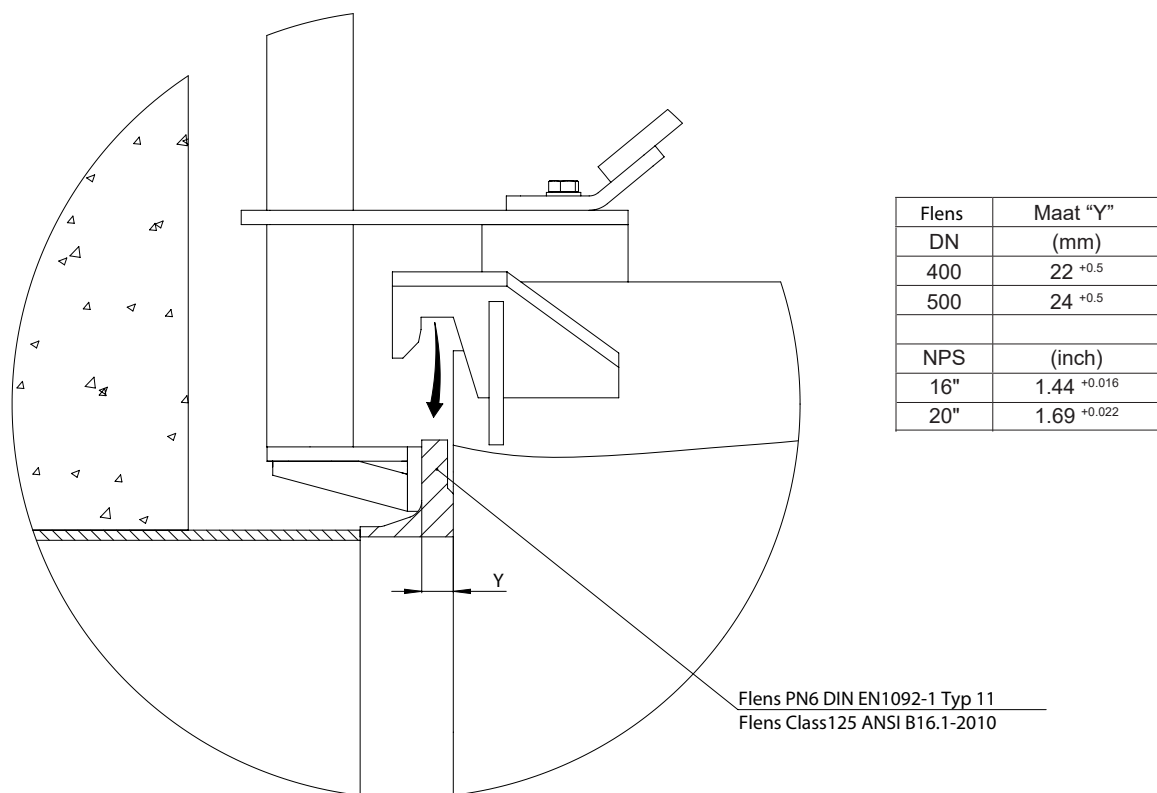
Afbeelding 2. RCP 400



Afbeelding 3. RCP 500

0554-0001

### 1.7.3 Controle flensmaat



0655-0001

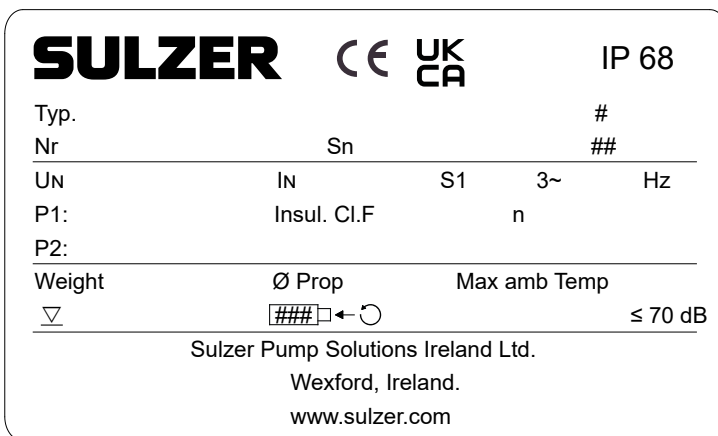
Afbeelding 4. Flensmaat

#### **LET OP**

**Voor inbouw van de recirculatiepomp moet de maat "Y" van de flens worden gecontroleerd. Men dient erop te letten dat de in de tabel aangegeven maten worden aangehouden, de flens moet indien nodig worden nabewerkt.**

## 1.8 Typeplaatje

Wij raden u aan de gegevens van het geleverde aggregaat aan de hand van het originele typeplaatje te noteren, zodat u steeds over een bewijs van de gegevens beschikt.



Afbeelding 5. Typeplaatje 50 Hz

1365-00

### Legenda

|              |                              |       |
|--------------|------------------------------|-------|
| IP68         | Beschermingsklasse           |       |
| Typ.         | Typeaanduiding               |       |
| #            | Bouwjaar (maand/jaar)        |       |
| Nr           | Art.-nr.                     |       |
| Sn           | Serienummer                  |       |
| ##           | Ordernummer                  |       |
| UN           | Nominale spanning            | V     |
| IN           | Nominale stroom              | A     |
| S1           | Bedrijfsmodus                |       |
| 3~           | Aantal fasen                 |       |
| Hz           | Frequentie                   | Hz    |
| P1           | Vermogen (opname)            | kW    |
| Insul. Cl.F  | Isolatieklasse               |       |
| n            | Toerental                    | rpm   |
| P2           | Vermogen (afgifte)           | kW    |
| Weight       | Gewicht                      | kg    |
| Ø Prop.      | Propeller-ø                  | mm    |
| Max amb Temp | Max. omgevingstemperatuur    | 40 °C |
| ∇            | Max. onderdempdiepte         | m     |
| ###          | Draairichting van de motoras |       |
| ≤ 70 dB      | Max. geluidsniveau           |       |



####: RW 400/RCP400 = 1034,  
RW 650/RCP500 = 1035

Afbeelding 6. Typeplaatje ATEX

**AANWIJZING** Wanneer u om nadere inlichtingen wilt vragen, dient u in elk geval het type van de aggregaat, het art.nr. en het aggregaatnummer bij de hand te hebben!

## 2 Veiligheid

De algemene en specifieke veiligheids- en gezondheidsvoorschriften zijn in de afzonderlijke brochure **Veiligheidsinstructies voor Sulzer producten van het type ABS** gedetailleerd beschreven.

Neem bij onduidelijkheden of vragen m.b.t. de veiligheid in elk geval contact op met de fabrikant Sulzer.

## 3 Transport en opslag

### 3.1 Transport



De aggregaten mogen niet aan de motoraansluitkabel worden opgetild.

De aggregaten zijn van een vangbeugel/ogen voorzien, waaraan voor het transport resp. bij het in- en uitbouwen met harpsluitingen een ketting bevestigd kan worden.



Totaal gewicht van de aggregaten in acht nemen! (zie afbeelding 2). De hijsinrichtingen, zoals b.v. kraan en kettingen, moeten voldoende groot zijn. Neem de voorschriften voor ongevallenpreventie en de algemeen geldende regels m.b.t. de techniek in acht!



Het aggregaat moet tegen weggrollen worden geborgd!



Het aggregaat moet tijdens het transport zijn opgesteld op een vaste, in alle richtingen horizontale ondergrond en moet tegen omvallen worden geborgd.



Verricht geen werkzaamheden en houd u nooit op binnen het zwenkbereik van een opgehesen last!



De hoogte van de lasthaak moet geschikt zijn voor de totale hoogte van de aggregaten en de lengte van de aanslagketting!

### 3.2 Transportbeveiligingen

#### 3.2.1 Vochtwerende isolatie van de motoraansluitkabel

De motoraansluitkabels zijn aan de kabeleinden af fabriek met crimpsluitkappen tegen in de lengterichting binnendringende vocht beschermd.

**ATTENTIE** *De beschermkappen dienen pas vlak voordat het aggregaat wordt aangesloten, te worden verwijderd.*

Vooraf bij de montage of opslag van de aggregaten in installaties die voor het leggen en aansluiten van de motoraansluitkabel met water kunnen vollopen, moet erop worden gelet dat de kabeleinden resp. de beschermkappen van de motoraansluitkabel niet onder water kunnen komen te liggen.

**ATTENTIE** *Deze beschermkappen beschermen alleen tegen spatwater en zijn dus niet waterdicht! De einden van de motoraansluitkabel mogen dus niet worden ondergedompeld, omdat er anders vocht in de motoraansluiting kan komen.*

**AANWIJZING** *De einden van de motoraansluitkabel moeten in zulke gevallen op een droge plaats worden bevestigd. De kabel- en aderisolaties hierbij niet beschadigen!*

### 3.3 Opslag van de aggregaten

- ATTENTIE** *De Sulzer-producten moeten tegen weersinvloeden, zoals UV-stralen door direct zonlicht, ozon, hoge luchtvochtigheid, diverse (agressieve) stofemissies, tegen mechanische invloeden van buitenaf, vorst enz., worden beschermd. De originele Sulzer-verpakking met bijbehorende transportbeveiliging (indien af fabriek geleverd) garandeert in de regel een optimale bescherming van de aggregaten. Als de aggregaten aan temperaturen onder 0 °C worden blootgesteld, moet erop worden gelet dat er geen vocht of water meer in de hydraulica, het koelsysteem of in andere holle ruimtes zit. Bij strenge vorst mogen de aggregaten, motoraansluitkabel indien mogelijk niet worden bewogen. Bij opslag onder extreme omstandigheden, zoals bijv. in subtropisch- of woestijnklimaat moeten extra veiligheidsmaatregelen worden getroffen. Deze stellen wij u bij aanvraag graag ter beschikking.*
- AANWIJZING** *De Sulzer-aggregaten hebben tijdens de opslag in de regel geen onderhoud nodig. Na langere opslagtijden (na ca. een jaar) moet de motoras meermaals met de hand gedraaid worden om het vastzetten van de afdichtingsvlakken van de glijringafdichting te verhinderen. Door de as meerdere keren met de hand te draaien, wordt nieuwe glijolie op de afdichtvlakken aangebracht waardoor de glijringpakkingen correct kunnen werken. Het lager van de motoras is onderhoudsvrij.*

## 4 Productbeschrijving

### 4.1 Algemene beschrijving

- Hydraulisch geoptimaliseerde propeller met hoge slijtvastheid.
- De lagering van de motoras gebeurt door permanent gesmeerde en onderhoudsvrije wentellagers.
- Draairichtingsonafhankelijke silicium-carbid glijringdichting.
- Oliekamer met glijolievulling. (olie verversen is niet nodig).

#### Motor

- Asynchrone draaistroommotor.
- Bedrijfsspanning: 400V 3~, 50 Hz / 460V 3~, 60 Hz.
- Andere bedrijfsspanningen bij aanvraag.
- Isolatieklasse F = 155 °C / 311 °C, beschermingsklasse IP68.
- Vloeistoftemperatuur bij continubedrijf: +40 °C / 104 °F.

#### Motorbewaking

- Alle motoren zijn met een temperatuurbewaking uitgerust die bij oververhitting de dompelmotor uitschakelt. Hiervoor moet de temperatuurbewaking conform de schakelinstallatie aangesloten worden.

#### Dichtingsbewaking

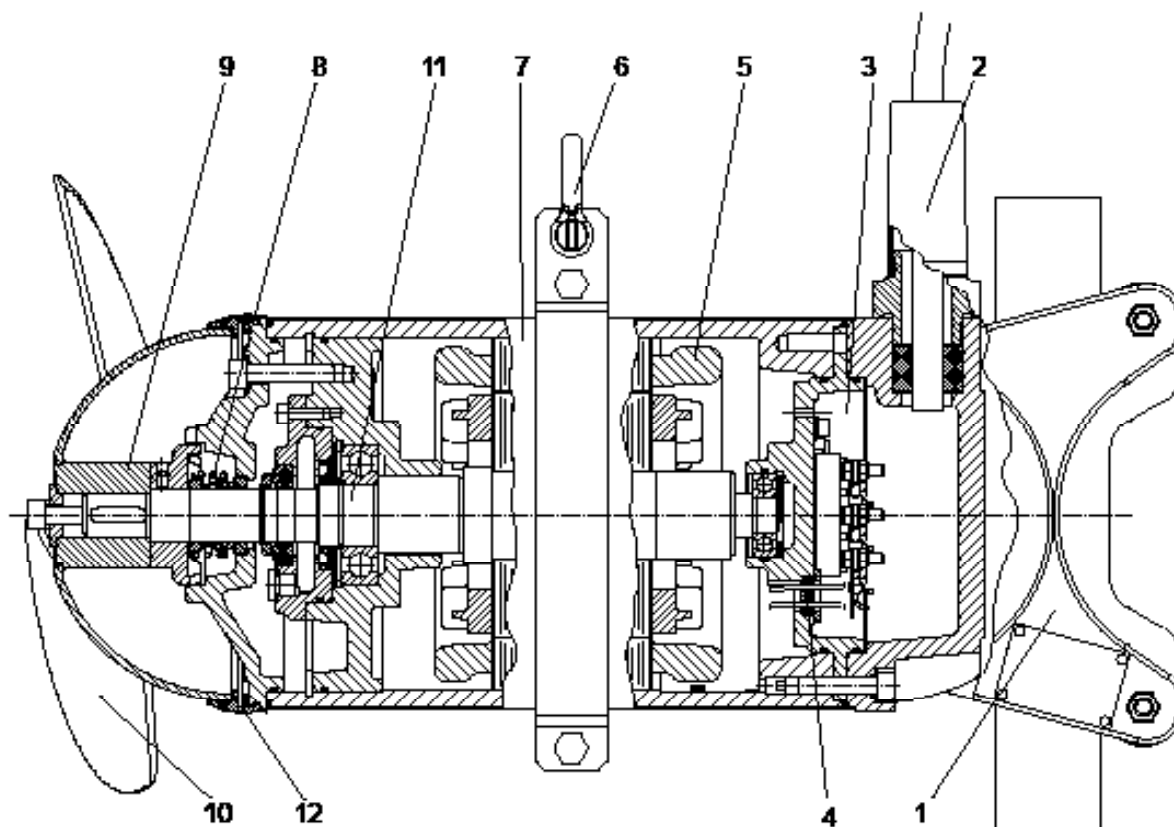
- De DI-elektrode neemt de dichtingsbewaking over en meldt via een speciale elektronica het indringen van vochtigheid in de motor.

#### Bedrijf aan frequentieomvormers

- Alle RW/RCP zijn bij de **juiste configuratie** voor het gebruik aan frequentieomvormers geschikt. **De EMC-richtlijn alsook de inbouw- en gebruiksvoorschriften van de fabrikant van de frequentieomvormer moeten in acht genomen worden!**

## 4.2 Constructieve opbouw

### 4.2.1 RW 400 en 650



0556-0001

Afbeelding 7. RW 400/650

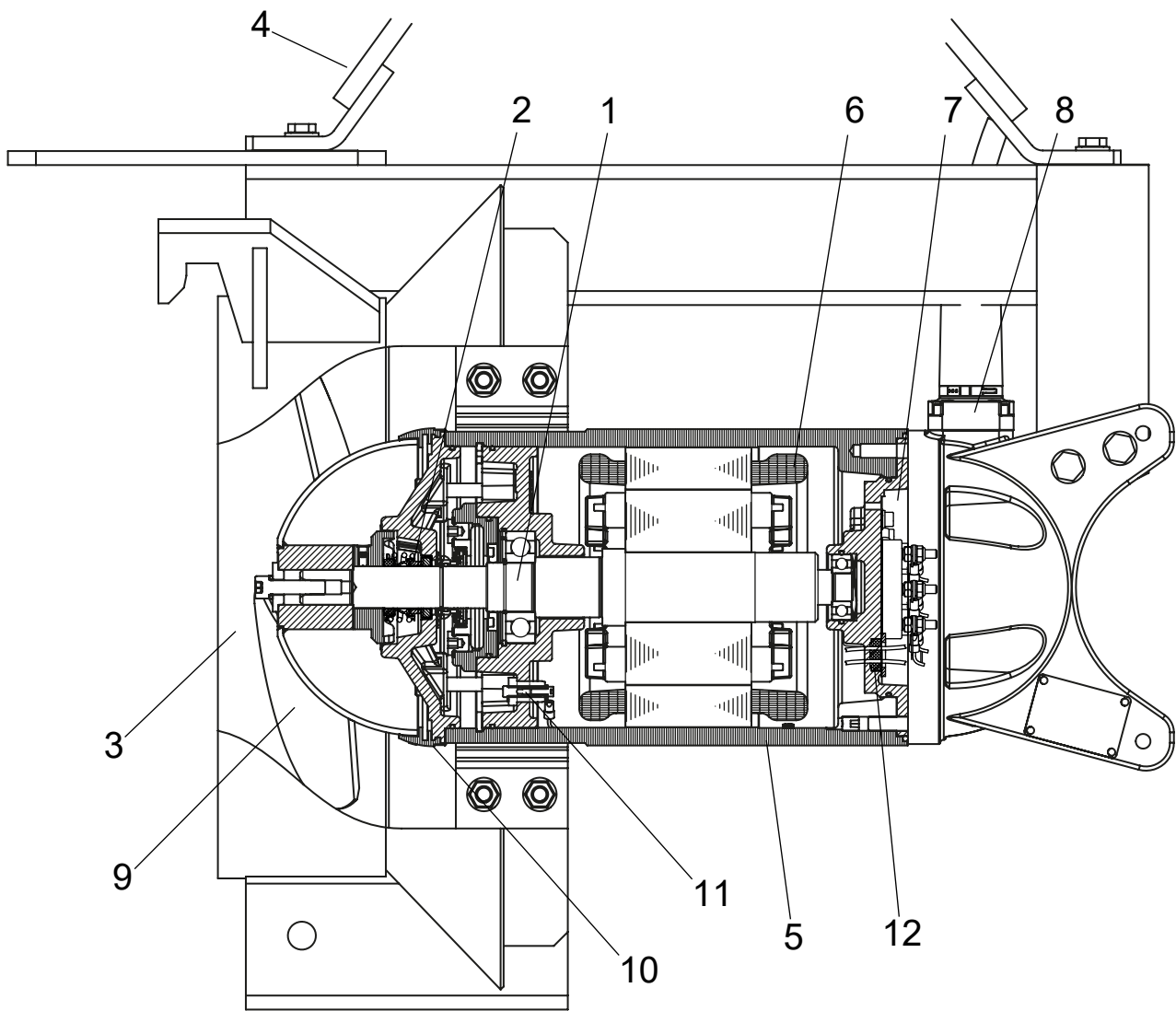
### Legenda

- |   |                               |    |                               |
|---|-------------------------------|----|-------------------------------|
| 1 | Houder                        | 8  | Glijringafdichting            |
| 2 | Kabelinvoer                   | 9  | Propellernaaf                 |
| 3 | Aansluitruimte                | 10 | Propeller                     |
| 4 | Afdichting van de motorruimte | 11 | Aseenheid met rotor en lagers |
| 5 | Motorwikkeling                | 12 | SD - ring                     |
| 6 | Borgring met lastoog          |    |                               |
| 7 | Edelstaalommanteling (optie)  |    |                               |



#### 4.2.2 RCP 400 en 500

0557-0001



Afbeelding 8. RCP 400/500

#### Legenda

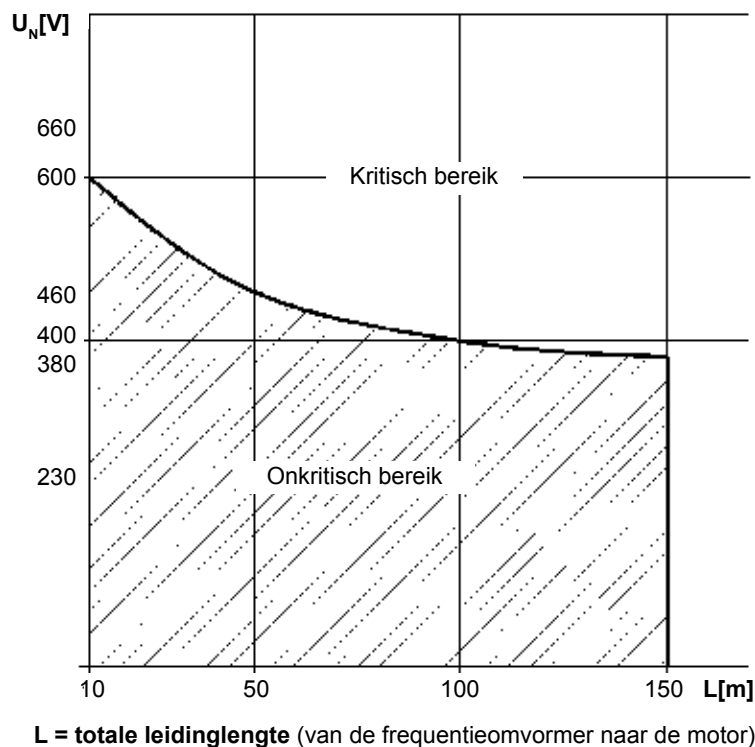
- |   |                               |    |                                  |
|---|-------------------------------|----|----------------------------------|
| 1 | Houder                        | 8  | Glijringafdichting               |
| 2 | Kabelinvoer                   | 9  | Propellernaaf                    |
| 3 | Aansluitruimte                | 10 | Propeller                        |
| 4 | Afdichting van de motorruimte | 11 | Aseenheid met rotor en lagers    |
| 5 | Motorwikkeling                | 12 | SD - ring                        |
| 6 | Vangbeugel                    | 13 | DI-elektrode (dichtingsbewaking) |
| 7 | Inloopconus                   |    |                                  |

### 4.3 Gebruik met frequentieomvormers

De motoren zijn qua wikkelingsopbouw en wikkelingsisolatie voor het gebruik aan de frequentieomvormer geschikt. Er dient echter voor gezorgd te worden dat bij het gebruik aan frequentieomvormers aan de volgende voorwaarden voldaan is.

- De EMC-richtlijnen moeten in acht genomen worden.
- Toerental-/draaimomentkrommen voor aan frequentieomvormers aangedreven motoren staan in onze productprogramma's.
- Motoren in explosiebeveiligde uitvoering moeten met een thermistor- (PTC) bewaking uitgerust zijn.
- Explosieveilige machines mogen zonder uitzondering alleen onder en tot maximaal met de op het typeplaatje opgegeven netfrequentie van 50 resp. 60 Hz gebruikt worden. Hierbij dient ervoor te worden gezorgd dat de op het typeplaatje aangegeven nominale stroom na het opstarten van de motoren niet wordt overschreden. Het maximum aantal opstartpogingen conform motorgegevensblad mag ook niet worden overschreden.
- Niet-explosieveilige machines mogen alleen tot en met de op het typeplaatje opgegeven netfrequentie gebruikt worden. Met een hogere netfrequentie mogen deze machines alleen gebruikt worden na samenspraak met en bevestiging van de Sulzer-fabriek.
- Voor het gebruik van explosieveilige machines aan frequentieomvormers gelden bijzondere bepalingen met betrekking tot de activeringstijden van de thermobewakingselementen.
- De onderste grensfrequentie moet zodanig ingesteld worden, dat deze niet onder 25 Hz niet komt.
- De bovenste grensfrequentie moet zo ingesteld worden dat het nominale vermogen van de motor niet overschreden wordt.

Moderne frequentieomvormers werken toenemend met hoge plusfrequenties en een steile stijging van de spanningsflanken. Daardoor worden de motorverliezen en motorgeluiden gereduceerd. Jammer genoeg veroorzaken dergelijke omzetteruitgangssignalen ook hoge spanningspieken aan de motorwikkeling. Deze spanningsspieken kunnen ervaringsgewijs, afhankelijk van de bedrijfsspanning en de lengte van de motoraansluitkabel tussen frequentieomvormer en motor, de levensduur van de aandrijving verkorten. Om dat te verhinderen, moeten dergelijke frequentieomvormers (*conform afbeelding 9*) bij gebruik in het vermelde kritieke bereik met een sinusfilter uitgerust worden. Daarbij moet de sinusfilter met betrekking tot netspanning, omvormerpulsfrequentie, nominale omvormerstromen en maximale omvormeruitgangsfrequentie aan de frequentieomvormer aangepast worden. Hierbij dient ervoor te worden gezorgd dat de nominale spanning op de klemplaat van de motor aanwezig is.



Afbeelding 9. Kritisch/onkritisch bereik

## 5 Installatie



Veiligheidsvoorschriften van de vorige paragrafen in acht nemen!

### 5.1 Installatie RW/RCP



De aansluitkabels moeten in elk geval zo gelegd worden, dat ze niet in de propeller kunnen terechtkomen en niet aan trekbelasting blootgesteld worden.



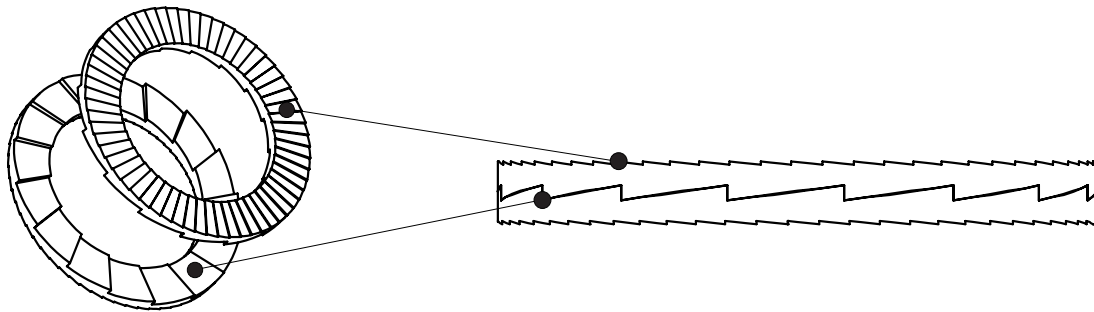
De elektrische aansluiting moet volgens paragraaf 5.7 Elektrische aansluiting uitgevoerd worden.

**AANWIJZING** *We raden u aan om voor de installatie van de RW-roerwerken en RCP-Dompelmotor recirculatiepompen het Sulzer-installatietoebehoren te gebruiken.*

### 5.2 Aanhaalmomenten

| Aanhaalmomenten voor Sulzer edelstaalschroeven A4-70: |        |       |       |       |        |        |        |
|---|--------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| Schroefdraad  | M6     | M8    | M10   | M12   | M16    | M20    | M24    |
| Aanhaalmomenten                                       | 6,9 Nm | 17 Nm | 33 Nm | 56 Nm | 136 Nm | 267 Nm | 460 Nm |

#### 5.2.1 Nord-Lock® borgschijven



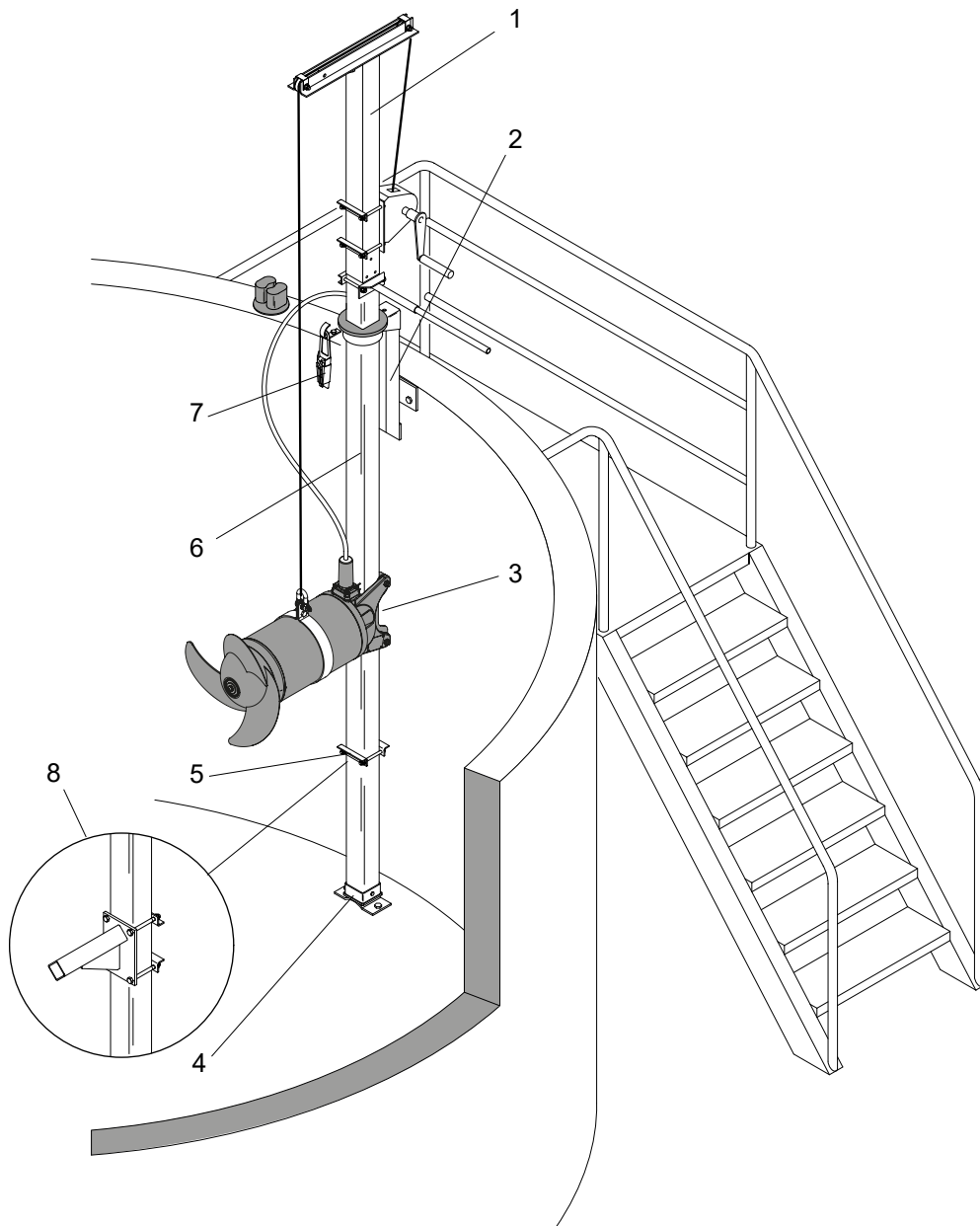
Afbeelding 10. Inbouwpositie van de Nord-Lock® borgschijven

1176-00

## 5.3 Installatievoorbeelden RW

### 5.3.1 Installatievoorbeeld - met voorhanden componenten

Voor deze manier van installatie raden we u aan om de gesloten houder te gebruiken (zie Afb. 15 Gesloten houder).



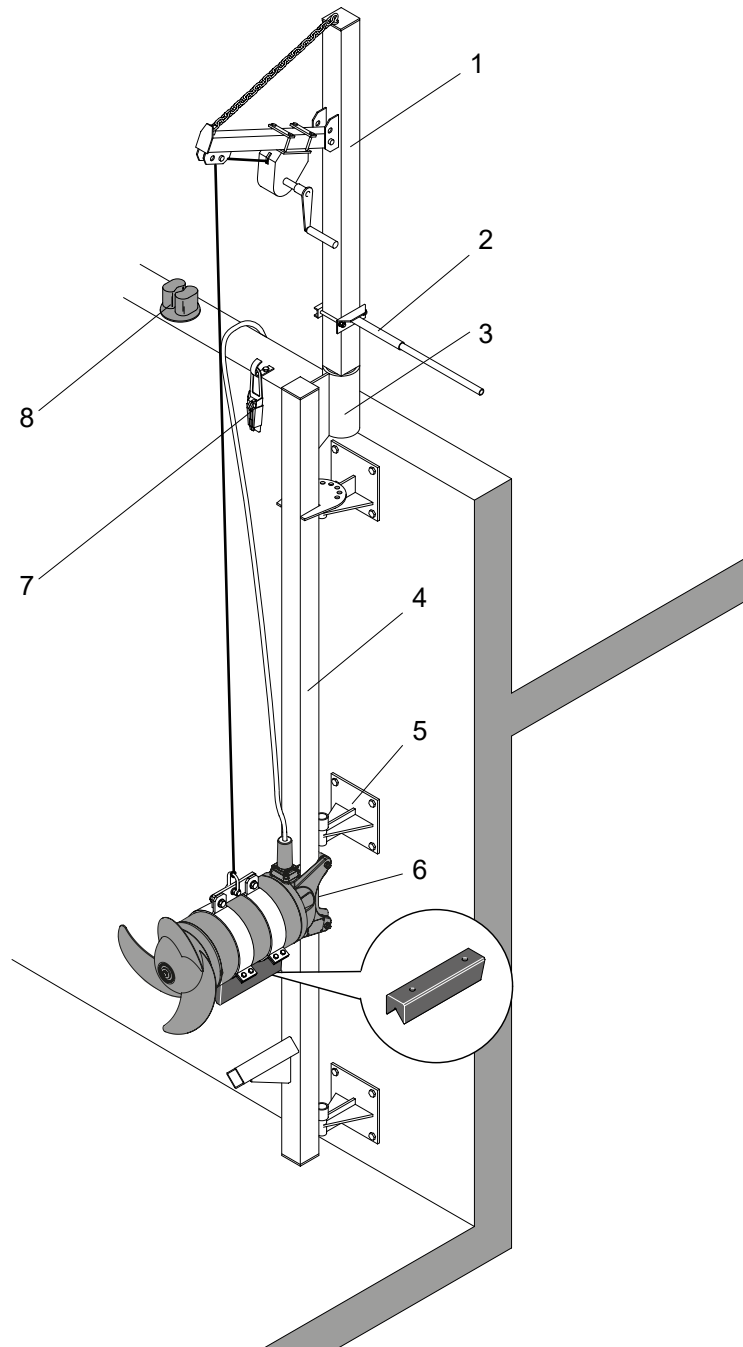
Afbeelding 11. Voorbeeld met voorhanden toebehoren

### Legenda

- |   |                            |   |                                      |
|---|----------------------------|---|--------------------------------------|
| 1 | Hijsgalg met lier en kabel | 5 | Veiligheidsklemaanslag               |
| 2 | Bovenste bevestigingsblok  | 6 | Draaibare vierkanteleibuis           |
| 3 | Houder gesloten            | 7 | Afspanklem met kabelhaak             |
| 4 | Bodemplager                | 8 | Aanslag voor trillingsdemper (optie) |

### 5.3.2 Installatievoorbeeld met verdere bevestigingsmogelijkheden

Bij deze installatie wordt aangeraden om de open houder te gebruiken (zie Afb. 15 Open houder).



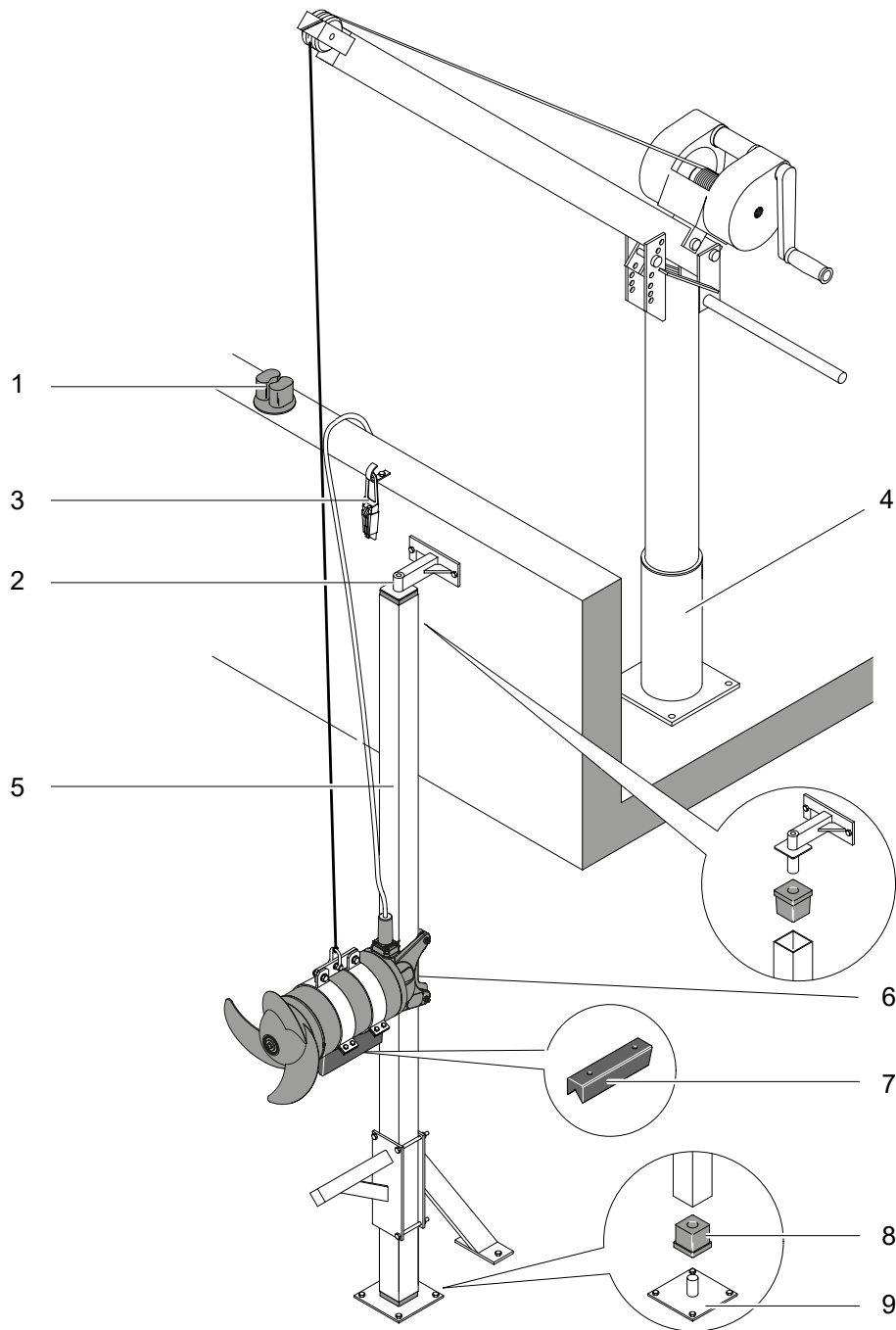
Afbeelding 12. Voorbeeld met verdere bevestigingsmogelijkheden

#### Legenda

- |   |                                     |   |                          |
|---|-------------------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Afzonderlijk demonteerbare hijsgalg | 5 | Draaibaar wandlager      |
| 2 | Draaigreep                          | 6 | Houder open              |
| 3 | Koker (vast geïnstalleerd)          | 7 | Afspanklem met kabelhaak |
| 4 | Draaibare vierkanteleibuis          | 8 | Kabelbuffer              |

### 5.3.3 Installatievoorbeeld met vaste installatie als stromingsversneller

Bij deze installatie wordt aangeraden om de open houder te gebruiken (zie Afb. 15 Open houder).



0560-0001

Afbeelding 13. Installatievoorbeeld met vaste installatie als stromingsversneller

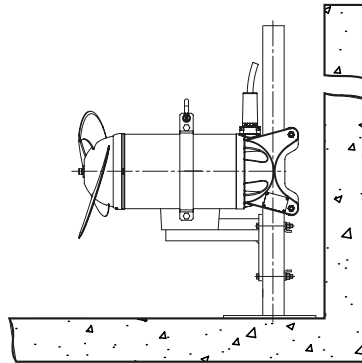
#### Legenda

- 1 Kabelbuffer
- 2 Buisspanner
- 3 Afspanklem met kabelhaak
- 4 Sulzer hijstoestel 5 kN
- 5 Vierkanteibuis
- 6 Houder open
- 7 Trillingsdemper
- 8 Buisverbinder
- 9 Bodemlager

### 5.3.4 Vaste installatie met trillingsdemper

Als het roerwerk aan een vast punt in het bekken geïnstalleerd moet worden, raden we u aan om de console met de trillingsdemper te gebruiken. In dit geval moet een bijkomende vierkantbuis als console aan de geleidingsbuis aangebracht. De trillingsdemper voor het betreffende roerwerk kan besteld worden, zie *volgende tabel*:

| Trillingsdempingstoewijzing |  |
|-----------------------------|--|
| Roerwerk                    | Art.nr.  |
| RW 400                      | 6 162 0019   |
| RW 650                      | 6 162 0020 (A50/12, A 60/12), 6 162 0027 (A75/12, A 90/12, A100/12 A 120/12) |

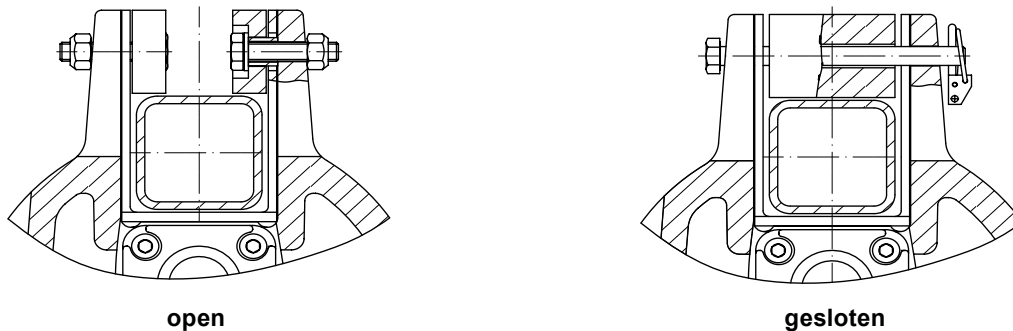


0561-0001

Afbeelding 14. Vaste installatie met trillingsdemper

### 5.4 Houders

Een houder met instelbare hellingshoek (alleen als optie) is leverbaar voor beide varianten van de houder (open en gesloten) voor alle roerwerken uit de serie RW 400 en 650.

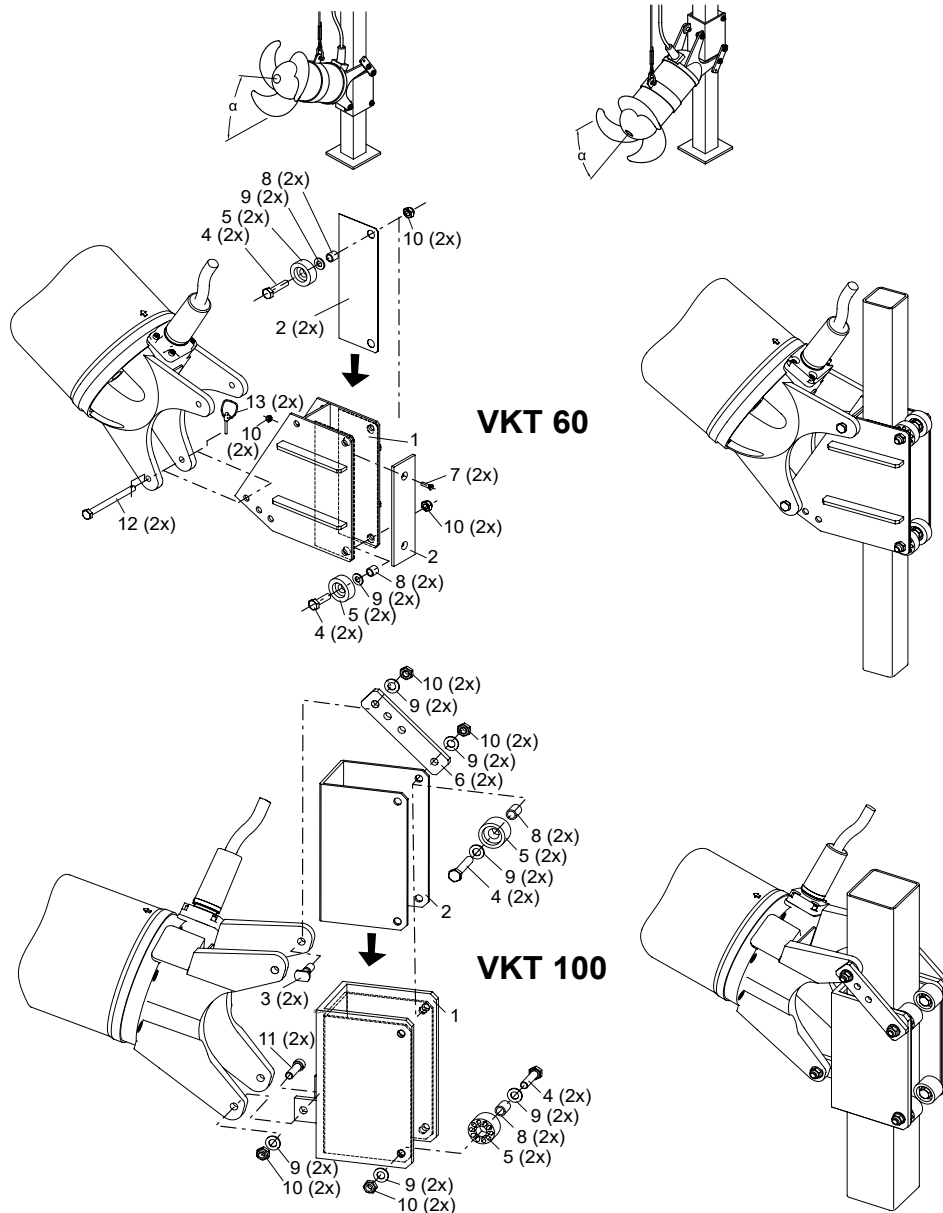


0563-0001

Afbeelding 15. Open houder/gesloten houder

## 5.4.1 Montage van de open houder met verstelbare helling (Optie)

0564-0001



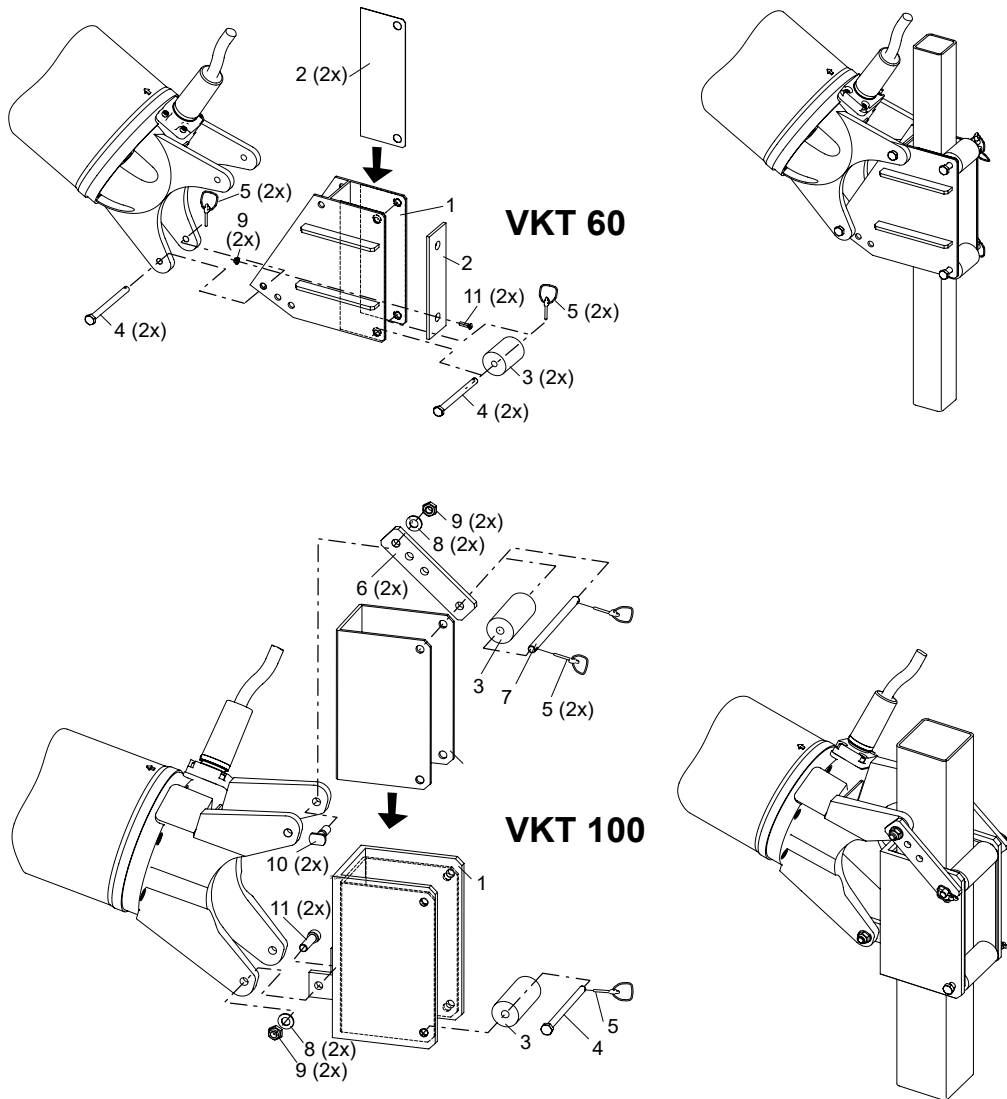
Afbeelding 16. Houder met verstelbare helling open

### Legenda

- |                       |                     |                       |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| 1 Houder              | 6 Plaatstrip        | 10 Zeskantmoer        |
| 2 Bekleding           | 7 Verzonken schroef | 11 Cilinderkopschroef |
| 3 Schroefdraadelement | 8 Buis              | 12 Scharnierpen       |
| 4 Zeskantschroef      | 9 Schijf            | 13 Klapstekker        |
| 5 Rol                 |                     |                       |



## 5.4.2 Montage van de gesloten houder met verstelbare elling (Optie)



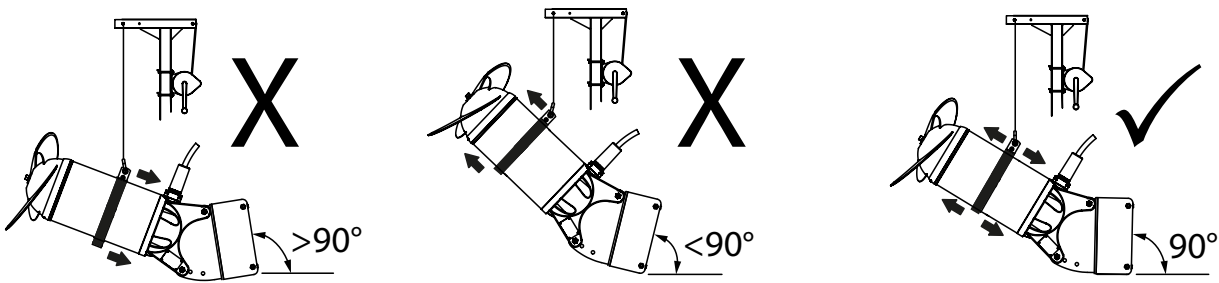
Afbeelding 17. Houder met verstelbare helling gesloten

### Legenda

- |               |                        |
|---------------|------------------------|
| 1 Houder      | 7 Bout (lang)          |
| 2 Bekleding   | 8 Schijf               |
| 3 Rol         | 9 Zeskantmoer          |
| 4 Bout (kort) | 10 Schroefdraadelement |
| 5 Klapstekker | 11 Cilinderkopschroef  |
| 6 Plaatstrip  |                        |

### 5.4.3 Uitlijnen met gemonteerde beugel

Het roerwerk moet vrijhangend, met compleet gemonteerde houder zodanig gebalanceerd worden, dat de houder verticaal naar onderen wijst. Hiervoor moet de klem van het roerwerk verschoven worden, zodat de gewenste schuine stand van het toestel ingesteld kan worden. Op die manier is gegarandeerd dat het roerwerk na het inhangen in de geleidingsbuis perfect op en neer kan glijden.



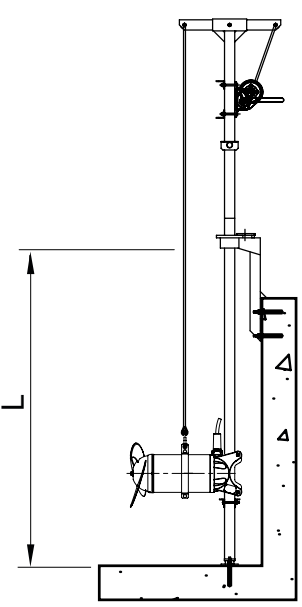
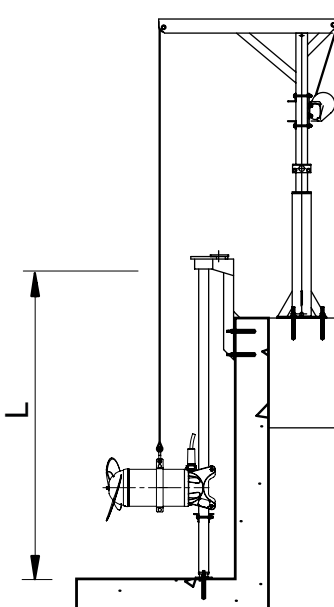
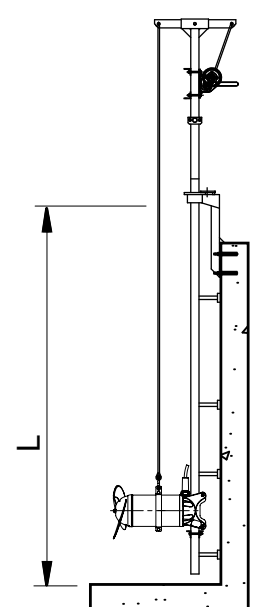
0566-0001

Afbeelding 18. Balancering met compleet gemonteerde houder

**ATTENTIE** *Schade aan de houder door foutieve uitlijning vallen niet onder de garantie.*

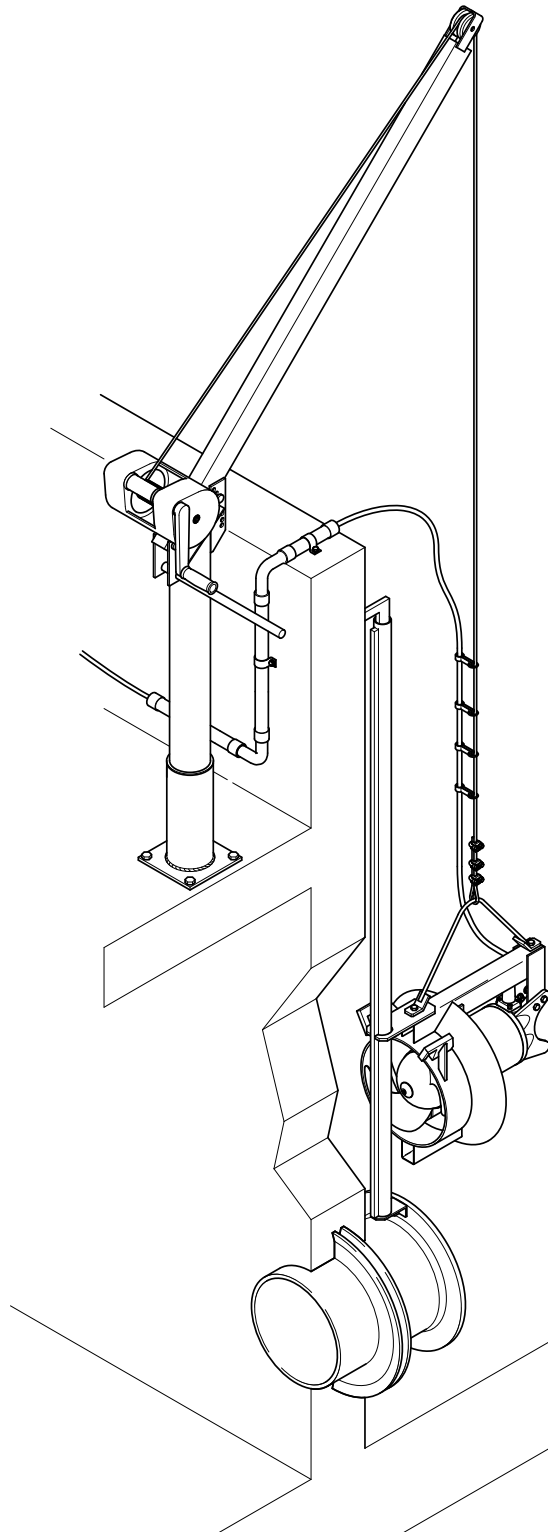
### 5.5 Geleidingsbuislengtes (vierkanteibuis) RW

De volgende tabel toont de maximale lengte van de geleidingsbuizen, gebaseerd op de maximaal toegestane doorbuiging van 1/300 van de lengte van de geleidingsbuis. Deze waarde werden met de maximale schuifkracht van de sterkste RW's van elke serie in zuiver water met een dichtheid van 1000 kg/m<sup>3</sup> bepaald.

| Roerwerk/<br>Stromings-<br>versneller | Maximale geleidingsbuislengte (L) bij de installatie van de vierkanteibuisen        |  |   |
|---------------------------------------|---|--|---|
|                                       | Met steekbare hijsgalg  | Met afzonderlijke hijsgalg   | Geleidingsbuis met extra wandinstallatie  |
| RW 400                                |  |  |  |
|                                       | □ 2" x 3/16", L ≤ 5 m   | □ 2" x 3/16", L ≤ 5 m  | □ 2" x 3/16", L ≤ 5 m   |
|                                       | □ 60 x 60 x 4, L ≤ 4 m  | □ 60 x 60 x 4, L ≤ 5 m   | □ 60 x 60 x 4, L ≤ 5 m  |
| RW 650                                | □ 100 x 100 x 4, L ≤ 9 m  | □ 100 x 100 x 4, L ≤ 10 m  | □ 100 x 100 x 4, L ≤ 10 m   |
|                                       | □ 100 x 100 x 6, L ≤ 5 m  | □ 100 x 100 x 4, L ≤ 6 m   | □ 100 x 100 x 4, L ≤ 6 m  |
|                                       | □ 100 x 100 x 6, L ≤ 6 m  | □ 100 x 100 x 6, L ≤ 7 m   | □ 100 x 100 x 4, L ≤ 6 m  |
|                                       | □ 100 x 100 x 8, L ≤ 7 m  | □ 100 x 100 x 8, L ≤ 8 m   | □ 100 x 100 x 4, L ≤ 6 m  |

## 5.6 Installatie RCP

### 5.6.1 Installatievoorbeeld met Sulzer hijstoestel



0570-0001

Afbeelding 19. Installatievoorbeeld met Sulzer hijstoestel 5 kN

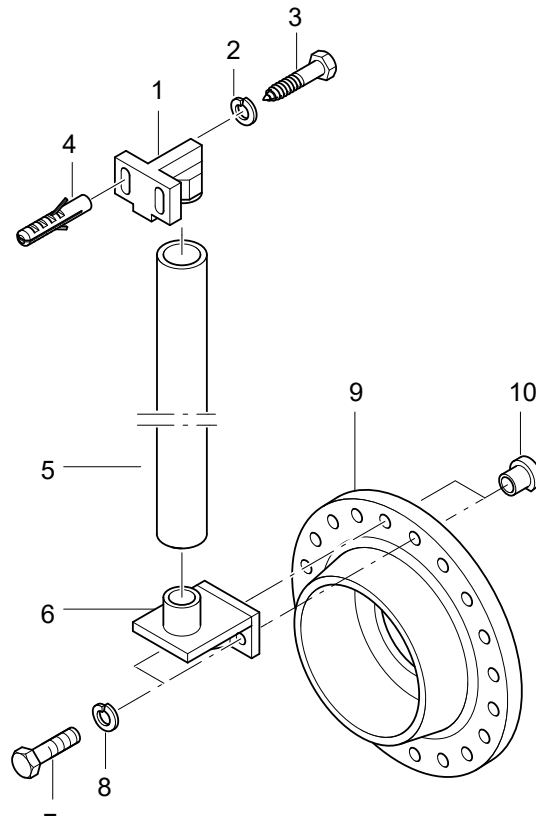
## 5.6.2 Geleidingsbuisinstallatie



Veiligheidsvoorschriften van de vorige paragrafen in acht nemen!

### ATTENTIE

**De drukleiding alsook de vereiste flens DIN EN 1092-1 moeten voor de installatie van de geleidingsbuis geïnstalleerd worden. De DIN-flens moet asvrij geïnstalleerd worden. Dat betekent dat de flensboringen symmetrisch naast de verticale middenas van de flens liggen. De DIN-flens moet voldoende stevig in het beton bevestigd worden.**



0571-0001

Afbeelding 20. Geleidingsbuisinstallatie

- Houder (20/6) tegen de DIN-flens (20/9) plaatsen en met zes kantschroeven (20/7) inclusief de veerringen (20/8) en de speciale moeren (20/10) vastschroeven.

### ATTENTIE

**De afgedichte kraagrand van de speciale moer (20/10) moet naar het midden van de flens wijzen.**

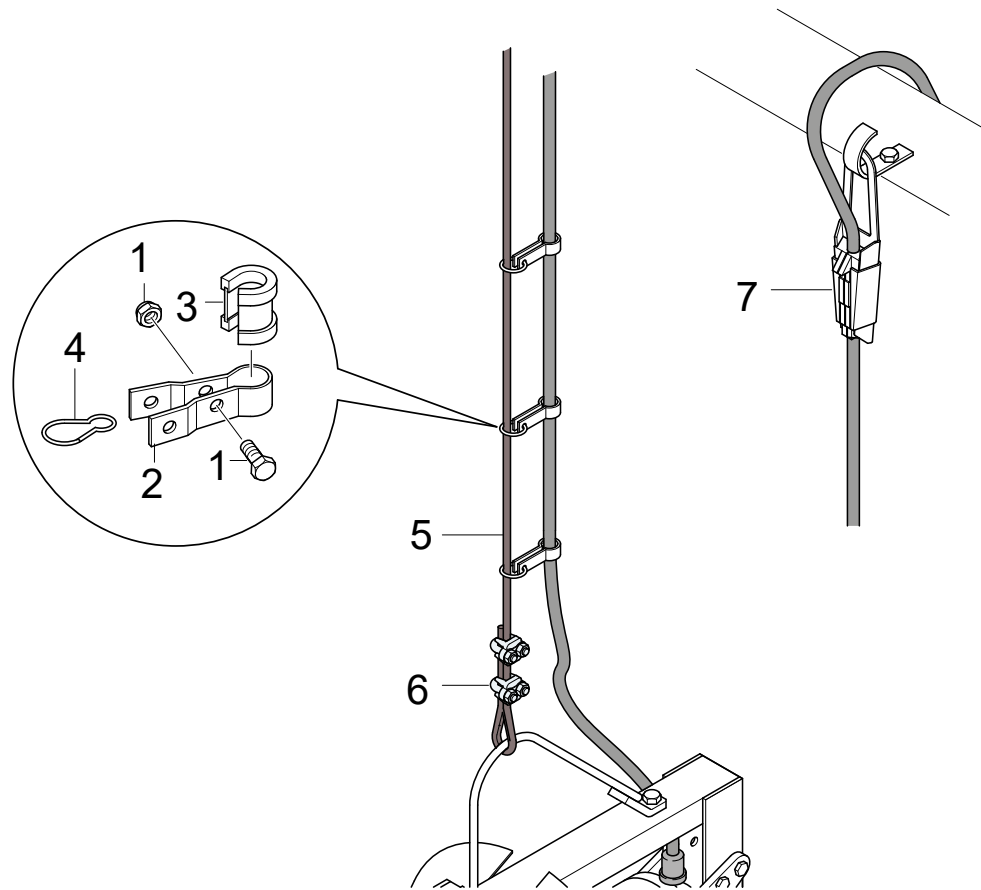
- Positie van de buisspanner (20/1) verticaal via de houder (20/6) vastleggen en met veiligheidspluggen (20/4) monteren. Schroeven nog niet aanzetten!
- Geleidingsbuis (20/5) naast de opnameconus van de houder (20/6) opzetten en definitieve geleidingsbuislengte vastleggen. Hiervoor tot aan de bovenkant van de conus van de buisspanner (20/1) meten.
- Geleidingsbuis (20/5) tot op de betreffende lengte afkorten en op de conus van de houder (20/6) plaatsen.
- Buisspanner (20/1) in de geleidingsbuis (20/5) persen, zodat er geen speling in verticale richting blijft en de zes kantschroeven (20/3) inclusief de veerringen (20/2) vastschroeven.

### 5.6.3 Motoraansluitkabelplaatsing RCP



Veiligheidsvoorschriften van de vorige paragrafen in acht nemen!

**AANWIJZING** De hier beschreven kabelhouders horen niet tot de standaard leveromvang van de RCP.



0572-0001

Afbeelding 21. Motoraansluitkabelplaatsing

- Kabelhouder (21/2) met rubber manchet (21/3) kort boven de RCP rond de aansluitkabel leggen en met de zeskantenschroef (21/1) dichtschroeven.
- Karabijnhaak (21/4) in kabelhouder (21/2) en staalkabel of ketting hangen.



De aansluitkabels moeten in elk geval zo gelegd worden, dat ze niet in de propeller kunnen terechtkomen en niet aan trekbelasting blootgesteld worden.

- Alle andere kabelhouders op dezelfde manier monteren. Hierbij kunnen de afstanden met toenemende afstand van de RCP groter worden.
- Aansluitkabel met trekbelasting (21/7) aan de kabelhaak bevestigen.



De elektrische aansluiting moet volgens paragraaf 5.7 Elektrische aansluiting uitgevoerd worden.

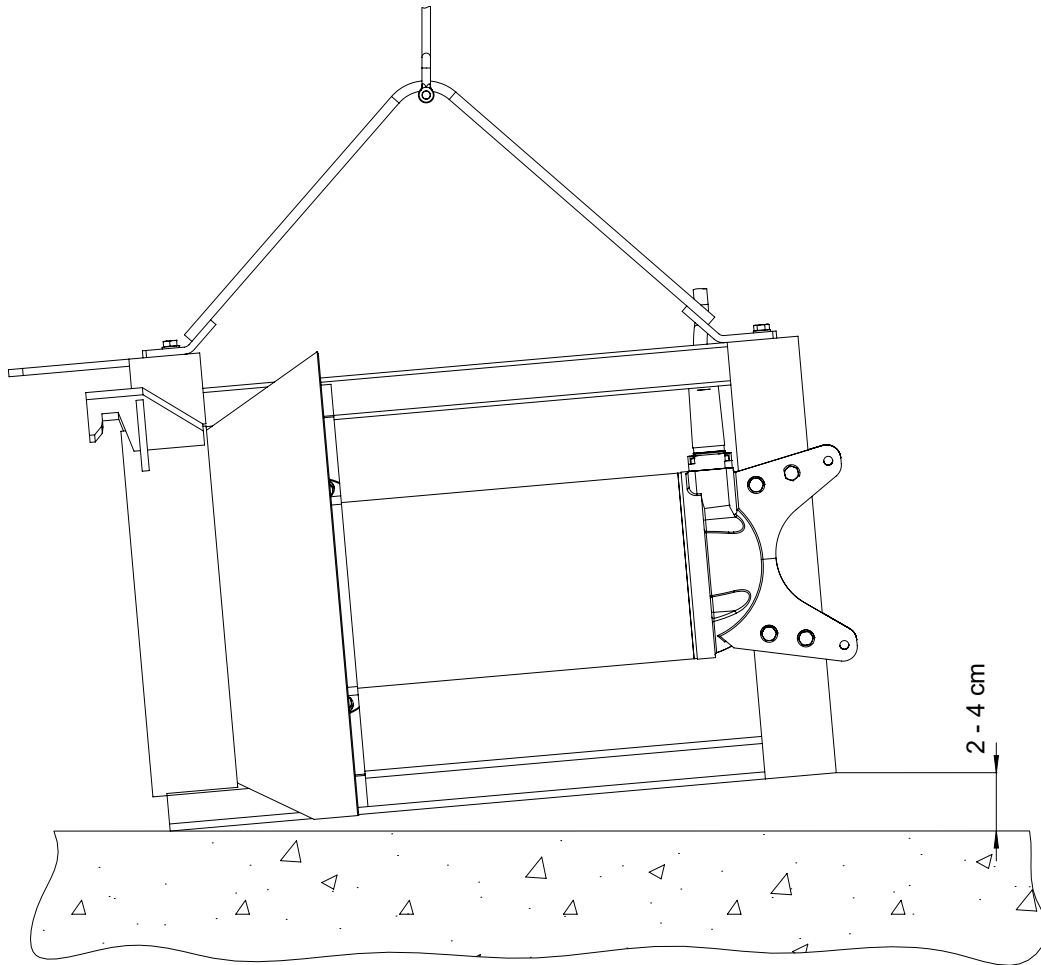
#### 5.6.4 RCP met geleidingsbuis neerlaten



Veiligheidsvoorschriften van de vorige paragrafen in acht nemen!

RCP met buisgeleiding volgens *de tekening onderaan* aan de geleidingsbuis bevestigen en tot aan het inkoppelen neerlaten. Hierbij moet de motoraansluitkabel nageleid worden (zie afbeelding 23).

Om te waarborgen dat de RCP voldoende kantelt om juist te worden neergelaten op de geleidingsbuis, moet de hoek van de pomp die ontstaat door de hijshaak als deze door de takel omhoog wordt gebracht, worden gecontroleerd voordat deze wordt neergelaten. Hiertoe moet de pomp eerst op een horizontaal oppervlak worden gehesen, waarbij het achterste uiteinde van de fixeerondersteuning 2 tot 4 cm omhoog wordt gebracht van de vloer voordat het voorste eind kan worden gehesen (zie afbeelding 22).



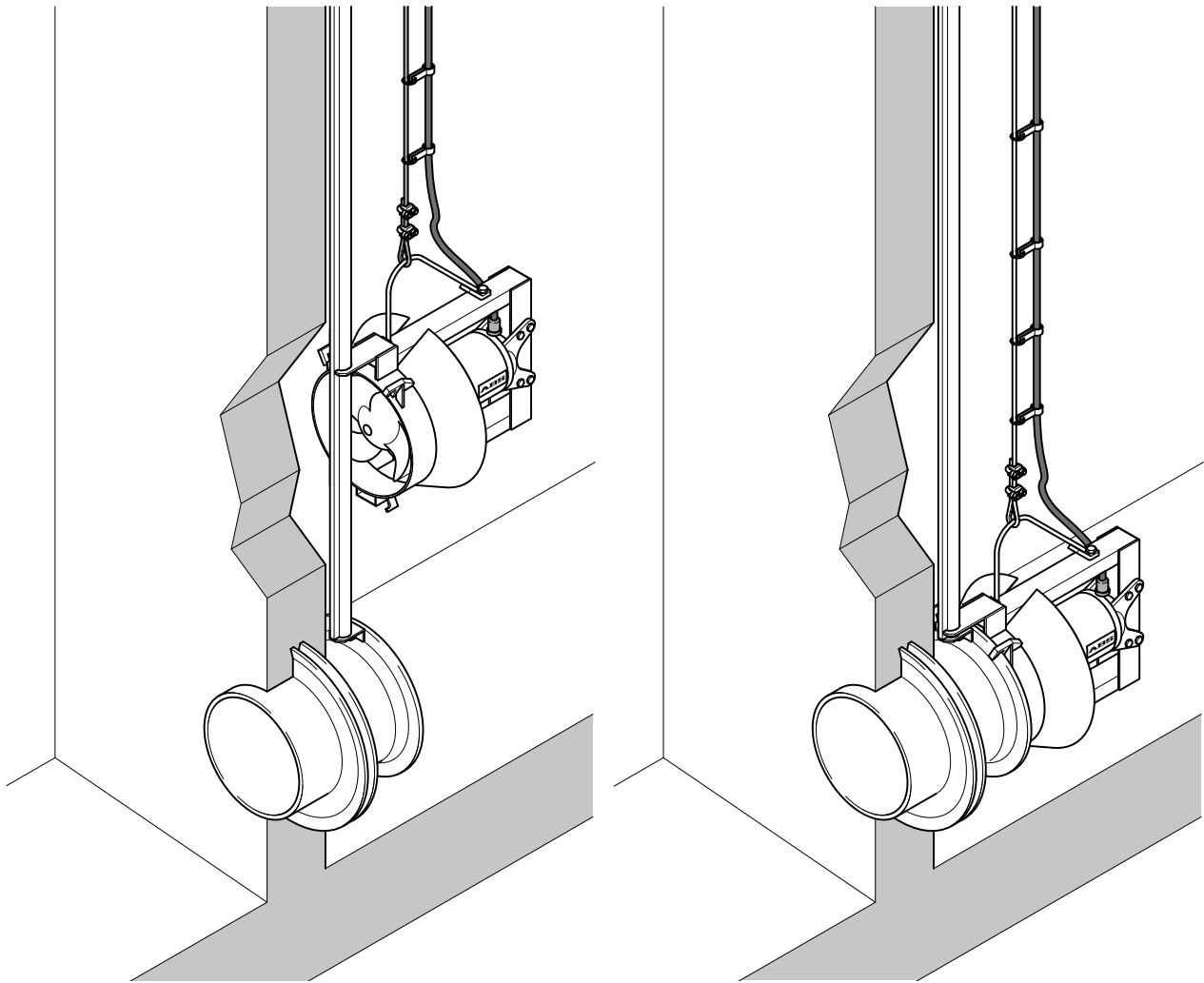
0573-0001

Afbeelding 22. Controleer de installatiehoek van de pomp

#### **ATTENTIE**

***De motoraansluitkabel moet zodanig aan de aanslagketting of de stalen aanslagkabel bevestigd worden, dat hij niet in de propeller kan terecht komen en niet aan trekbelasting blootgesteld wordt.***

Na het neerlaten van de RCP moet de aanslagketting resp. de stalen aanslagkabel ontlast worden.



Afbeelding 23. RCP neerlaten

RCP ingekoppeld

## 5.7 Elektrische aansluiting



Veiligheidsvoorschriften van de vorige paragrafen in acht nemen!

Vóór de inbedrijfstelling moet zorgvuldig worden gecontroleerd of één van de noodzakelijke elektrische beveiligingen aanwezig zijn. De aarde, nulleider, aardlekschakelaar enz. moeten aan de voorschriften van het plaatselijke elektriciteitsbedrijf voldoen en door een elektricien op correcte werking worden gecontroleerd.

**ATTENTIE** *De stroomvoerende systemen in de installatie moeten qua doorsnede en maximaal spanningsverval met de plaatselijk geldende voorschriften overeenkomen. De op het typeplaatje van het aggregaat vermelde spanning moet overeenkomen met de aanwezige netspanning.*



Het crimpen van de toevoerleiding en de motoraansluitkabel aan de klemmen van het regelsysteem moet door een elektricien volgens het schakelschema van het regelsysteem en het aansluitdiagram van de motor worden uitgevoerd.

De energieleiding moet met een geschikte, trage zekering volgens het nominale vermogen van het aggregaat worden beveiligd.

In pompstations/ reservoirs moet een equipotentiaalverbinding volgens EN 60079-14:2014 [Ex] of IEC 60364-5-54 [non-Ex] (bepalingen voor het opnemen van leidingen, veiligheidsmaatregelen aan sterkstroominstallaties) worden aangebracht.

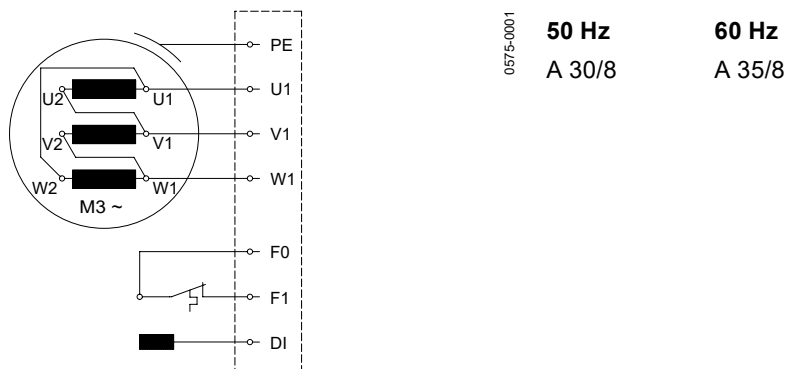
Bij aggregaten met standaard regelsysteem moet het regelsysteem tegen nattigheid beschermd worden en in een overstromingsveilige zone in combinatie met een reglementair geïnstalleerd geaard CEE-contact geïnstalleerd worden.

**ATTENTIE**

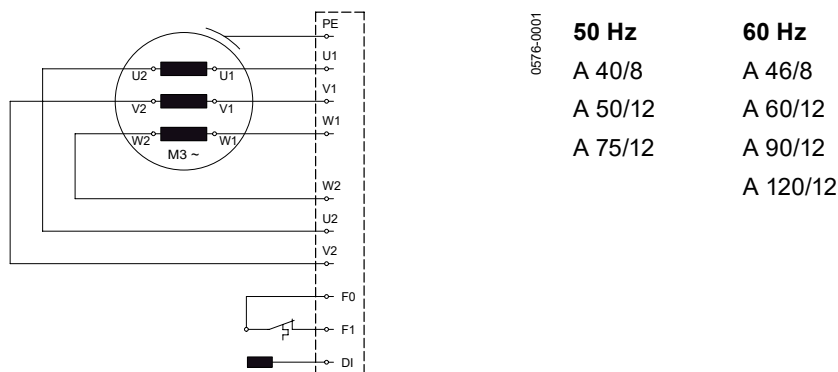
**De aggregaten mogen alleen in het starttype aangesloten worden, dat in de tabellen in hoofdstuk 1.6 Technische gegevens resp. op het typeplaatje opgegeven is. Afwijkingen vereisen samenspraak met de fabrikant.**

**Voor aggregaten zonder standaard schakelsysteem geldt: RW/mag alleen met motorveiligheidsschakelaar en aangesloten temperatuurbewakers gebruikt worden.**

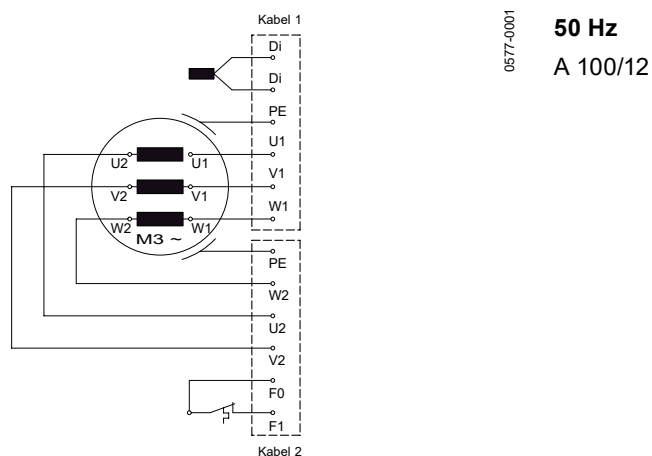
**5.7.1 Standaard motoraansluitschakelschema's, netspanningsbereik 380 - 420 V 50 Hz/460 V 60 Hz**



**Afbeelding 24. Een motoraansluitkabel met geïntegreerde stuurdraden (in de motor geschakeld, alleen voor A-motor < 3 kW)**



**Afbeelding 25. Een motoraansluitkabel met geïntegreerde stuurdraden**



**Afbeelding 26. Twee motoraansluitkabel met geïntegreerde stuurdraden**



## 5.7.2 Draadindeling

| Direct starten ster-schakeling     |       |       |            | <br>0578-0001 |
|------------------------------------|-------|-------|------------|---------------|
| L1                                 | L2    | L3    | Verbinding |               |
| U1                                 | V1    | W1    | U2, V2, W2 |               |
| Direct starten driehoek-schakeling |       |       |            | <br>0579-0001 |
| L1                                 | L2    | L3    | -          |               |
| U1;W2                              | V1;U2 | W1;V2 | -          |               |



De "bewakerkring" (F1) moet met de motorveiligheidsschakelaars elektrisch vergrendeld worden, de bevestiging moet manueel gebeuren.

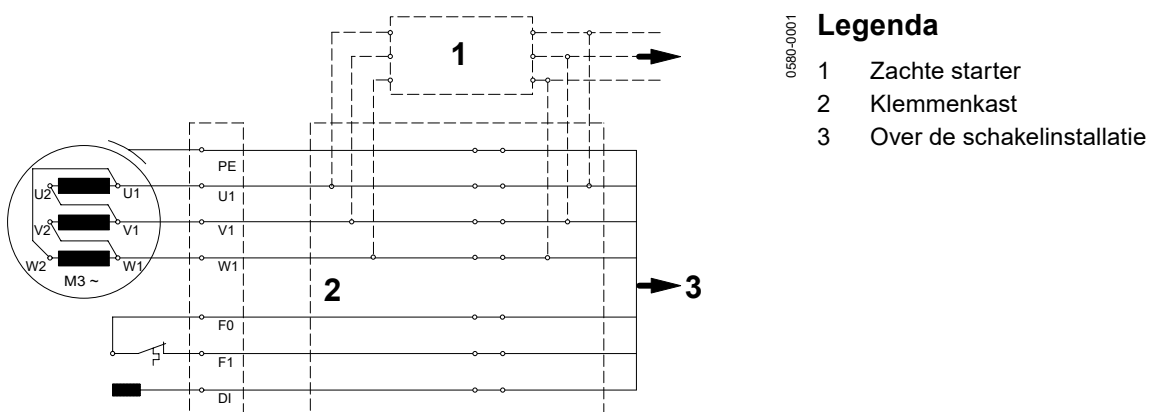
**ATTENTIE** De temperatuurbewakers mogen volgens de gegevens van de fabrikant alleen met het gespecificeerde schakelvermogen worden gebruikt (zie onderstaande tabel).

|   |                    |
|---|--------------------|
| Bedrijfsspanning...AC                   | 100 V naar 500 V ~ |
| Nominale spanning AC                    | 250 V              |
| Nominale stroom AC $\cos \varphi = 1,0$ | 2,5 A              |
| Nominale stroom AC $\cos \varphi = 0,6$ | 1,6 A              |
| Max. toeg. schakelstroom $I_N$          | 5,0 A              |

## 5.7.3 Zachte starter (optie)

Voor aggregaten > 15 kW raden we u aan om een zachte starter (soft starter) in te bouwen.

**ATTENTIE** De aggregaten mogen alleen met het voorgeschreven starttype DOL in combinatie met een zachte starter aangesloten worden.



Afbeelding 27. Motoraansluitschakelbeeld met zachte starter (optie)

## Test en instelling van de zachte starter:

**ATTENTIE** Voor de eerste test de potentiometers op positie "C" instellen.

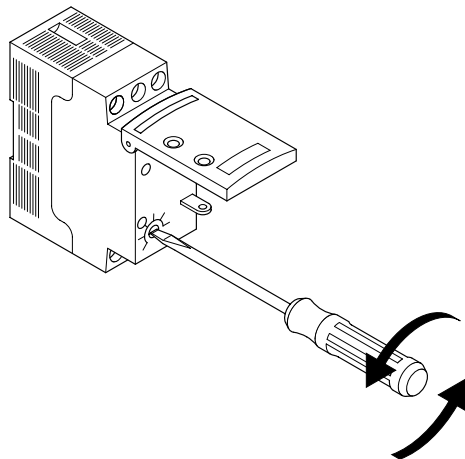
Meer informatie vindt u in de installatie- en gebruikershandleiding van de fabrikant van de zachte starter, die bij de verpakking gevoegd is.

### Test:

- Eerste test met potentiometerstanden "C".

### Instellen:

- Op het laagst mogelijke startmoment (binnen het instelbereik) instellen.
- Op de langst mogelijke starttijd (binnen het mogelijke instelbereik) instellen.



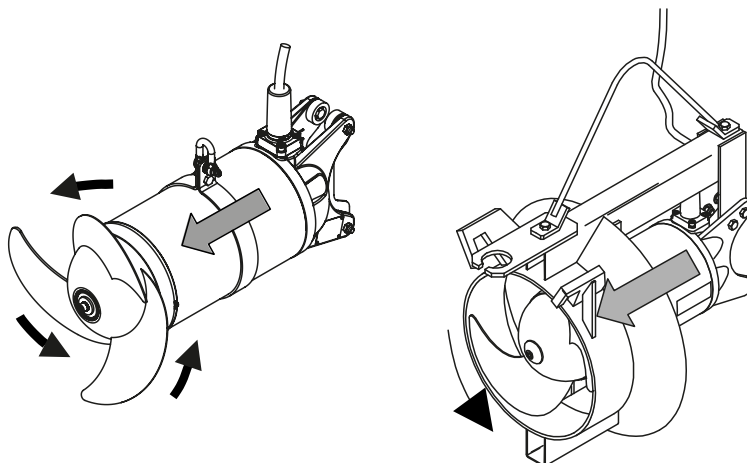
Afbeelding 28. Test en instelling van de zachte starter

0581-0001

## 5.7.4 Draairichtingscontrole

Bij de eerste inbedrijfstelling en ook op elke nieuwe inbouwplaats moet de draairichting door een deskundige nauwkeurig worden gecontroleerd.

De draairichting is juist als de propeller (*blikrichting zie pijl*) naar rechts draait. Dit geldt voor alle uitvoeringen van de RW-aggregaten!



Afbeelding 29. Draairichtingscontrole

0582-0001



De Sulzer-aggregaten moeten bij het controleren van de draairichting zodanig worden beveiligd, dat geen letsels door draaiende loopwielen/propellers/rotorschijven en de daardoor ontstane luchtstroming of wegschietende delen kunnen worden veroorzaakt. Niet in het hydraulische systeem of de propeller grijpen!



De controle van de draairichting mag alleen worden uitgevoerd door een elektricien.



Bij het controleren van de draairichting en bij het inschakelen van de Sulzer-aggregaten moet de **startreactie** in acht worden genomen. Die kan zeer krachtig zijn!!

**AANWIJZING** *Als er meerdere aggregaten in een regelsysteem zijn aangesloten, moet elk aggregaat apart worden gecontroleerd.*

**ATTENTIE** *De toevoerleiding van het regelsysteem moet met een rechtsdraaiend veld worden opgelegd. Bij de aansluiting van de aggregaten volgens het schakelschema en de aanduiding van de draden is de draairichting correct.*

#### 5.7.5 Draairichtingswijziging



Veiligheidsvoorschriften van de vorige paragrafen in acht nemen!



Het veranderen van de draairichting mag alleen worden uitgevoerd door een elektricien.

Bij een foutieve draairichting moet de draairichting worden gewijzigd door twee fasen van de motoraansluitkabel in het regelsysteem te verwisselen. Controle van de draairichting herhalen.

**AANWIJZING** *Met behulp van het draairichtingsmeetapparaat wordt het draaiveld van de toevoerleiding of een noodaggregaat bewaakt.*

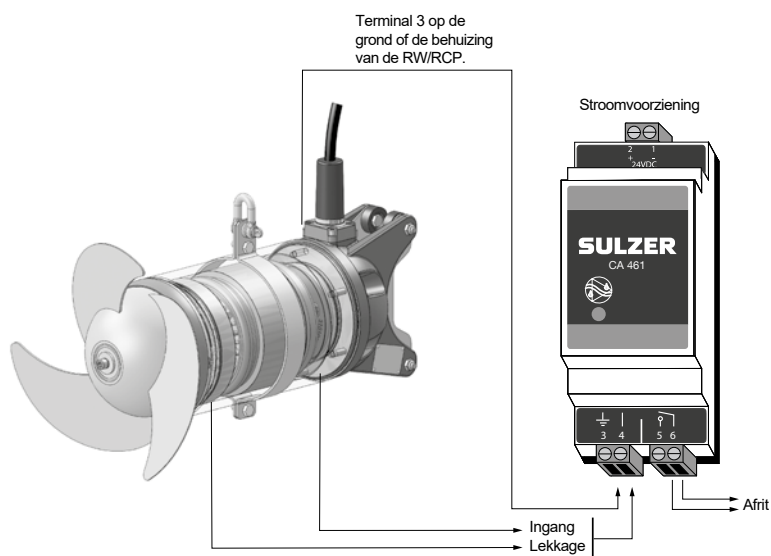
#### 5.7.6 Aansluiten van de afdichtingscontrole in het regelsysteem

De standaarduitvoeringen van de aggregaten zijn standaard met DI-elektrode voor de dichtingscontrole uitgerust. Voor de integratie van de afdichtingscontrole in het regelsysteem wordt een Sulzer-DI-element benodigd dat volgens de schakelschema moet worden aangesloten (Afbeelding 30).

**ATTENTIE** *De Sulzer DI-module moet buiten de gevarezone worden geplaatst.*

**ATTENTIE** *Bij weergave van de DI-dichtheidscontrole moet het aggregaat onmiddellijk buiten bedrijf gesteld worden. Gelieve in dit geval met de Sulzer-klantendienst contact op te nemen!*

**AANWIJZING** *Bij het laten lopen van de pomp zonder dat de thermische en/of vochtsensoren zijn aangesloten, vervallen de betreffende garantieaanspraken.*



Afbeelding 30. Elektronische versterker met relais voor verzamelmelding

### Elektronische versterkers voor 50/60 Hz

|             |          |                                 |
|-------------|----------|---------------------------------|
| 110 - 230 V | AC (CSA) | (Art.-Nr./Part No.: 1 690 7010) |
| 18 - 36 V   | DC (CSA) | (Art.-Nr./Part No.: 1 690 7011) |

**ATTENTIE**      **Maximaal relais contactbelasting : 2 ampère.**

## 6 Ingebruikneming

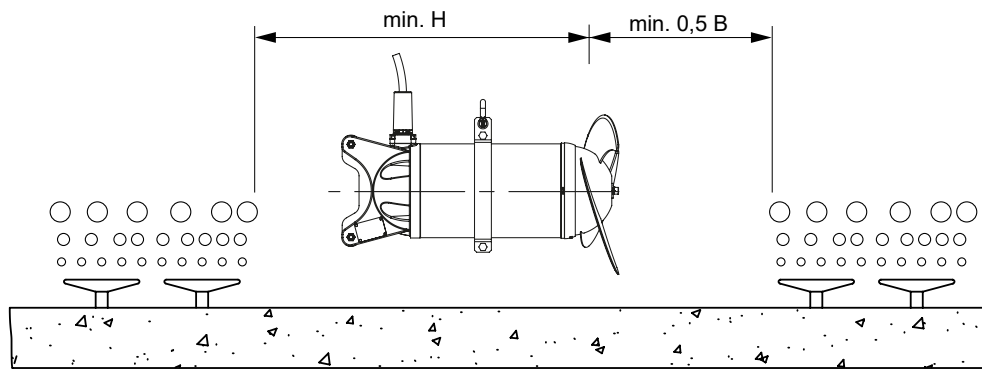


Veiligheidsvoorschriften van de vorige paragrafen in acht nemen!

Vóór de inbedrijfstelling moet het aggregaat worden nagekeken en de werking van de pompen worden gecontroleerd. In elk geval controleren:

- Werd de elektrische aansluiting volgens de geldende voorschriften uitgevoerd?
- Is de temperatuurbegrenzer/temperatuurvoeler aangesloten?
- Is de afdichtingscontrole (indien aanwezig) geïnstalleerd?
- Is de motorbeveiligingsschakelaar juist ingesteld?
- Zijn de motoraansluitkabels reglementair geïnstalleerd?
- Zijn de motoraansluitkabels zodanig aangebracht, dat ze niet door de propeller gegrepen kunnen worden?
- Klopt de minimale overdekking? (zie paragraaf 1.7 Afmetingen en gewichten)

## 6.1 Modi



0584-0001

B = Reservoirbreedte, H = Waterdiepte

Afbeelding 31. Installatievoorbeeld met Beluchting

**ATTENTIE** *Bij de afbeelding gaat het enkel om een voorbeeld! Neem contact op met Sulzer voor de correcte inbouw.*

**ATTENTIE** *Het gebruik in het direct geventileerde bereik is niet toegestaan!*

**ATTENTIE** *De aggregaten moeten volledig in het medium ondergedompeld werken. Bij het gebruik mag er geen lucht door de propeller aangezogen worden. Er moet op een rustige stroming van het medium gelet worden. Het aggregaat moet zonder sterke trillingen lopen.*

**Onrustig stromingsverloop en trillingen kunnen optreden:**

- Bij sterk doorroeren in te kleine reservoirs (enkel bij RW).
- Bij het hinderen van de vrije toe- en afvoer in het bereik van de stromingsring. De werkrichting van het roerwerk bij wijze van proef veranderen.
- Bij het hinderen van de vrije toe- en afvoer in het bereik van de inlooping (enkel bij RCP).

## 7 Onderhoud



Veiligheidsvoorschriften van de vorige paragrafen in acht nemen!

Vooraf de in *paragraaf 3.2* genoemde aanwijzingen m.b.t. onderhoud in het separate "Veiligheidsinstructies voor Sulzer producten van het type ABS" moeten worden opgevolgd.

### 7.1 Algemene onderhoudsvorschriften



Voordat u met onderhoudswerkzaamheden begint, moet het aggregaat door een deskundige persoon volledig van het net worden gescheiden en moet de installatie tegen inschakelen worden beveiligd.



Onderhoud mag uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

**AANWIJZING** *De hier aangegeven onderhoudsinstructies zijn geen handleiding voor reparaties door uzelf, omdat hiervoor speciale vakkennis wordt vereist.*



Werkzaamheden aan explosieveilige pompen mogen uitsluitend in/door hiervoor gemachtigde werkplaatsen/personen met behulp van originele onderdelen van de fabrikant worden uitgevoerd. Anders wordt de explosieveilige verklaring ongeldig verklaard.

Sulzer-aggregaten zijn betrouwbare en zorgvuldig gecontroleerde kwaliteitsproducten. Continu gesmeerde wentellagers in combinatie met bewakingsinrichtingen zorgen voor een optimale werking van het aggregaat wanneer dit volgens de gebruiksaanwijzing is aangesloten en wordt toegepast.

Indien er een storing optreedt, moet u in geen geval improviseren, maar raden wij u aan contact met de klantenservice van Sulzer op te nemen.

Dit geldt in het bijzonder bij herhaaldelijk uitschakelen door de overstromschakelaar in het regelsysteem of de temperatuurbewakers/-begrenzers van het thermo-controlsysteem of bij het signaleren van een lekkage door de afdichtingscontrole (DI).

**ATTENTIE** *De bevestigingsinrichtingen zoals kettingen en schakels moeten met regelmatige tussenpozen (ca. elke 3 maanden) visueel worden gecontroleerd op slijtage, corrosie, doorschuren enz. en eventueel worden vervangen!*

De serviceafdeling van Sulzer adviseert u graag bij speciale toepassingen en helpt u om uw ventilatieproblemen met de pomp op te lossen.

**AANWIJZING** *Sulzer verleent in het kader van de levercondities alleen garantie als reparaties door een erkende Sulzer-servicepartner werden uitgevoerd en die kan aantonen dat originele Sulzer-reserveonderdelen werden gebruikt.*

**ATTENTIE** *Voor een lange levensduur worden regelmatige controles en onderhoudswerkzaamheden absoluut aanbevolen en gedeeltelijk voorgeschreven (zie paragraaf 7.2 Onderhoud).*

**AANWIJZING** *Bij reparatiewerkzaamheden mag niet de "Tabel 1" uit IEC60079-1 en FM 3615 worden toegepast. Neem in dit geval contact op met de klantenservice van Sulzer.*

## 7.2 Onderhoud RW/RCP



Veiligheidsvoorschriften van de vorige paragrafen in acht nemen!

Regelmatige inspectie en preventief onderhoud garanderen een betrouwbaar gebruik. Daarom moet het volledige aggregaat regelmatig grondig gereinigd, onderhoud en geïnspecteerd worden. Hierbij moet op een goede toestand en op de bedrijfsveiligheid van alle delen van het aggregaat gelet worden. Het revisie-interval wordt naargelang de belasting van het aggregaat vastgelegd. De tijdsperiode tussen twee revisies mag echter niet meer dan een jaar bedragen.

De onderhouds- en inspectiewerkzaamheden moeten conform het volgende inspectieschema uitgevoerd worden. De uitgevoerde werkzaamheden moeten in de bijgevoegde lijst genoteerd worden. Doet u dit niet, dan vervalt de garantie van de fabrikant!

### 7.2.1 Bedrijfsstoringen

Onafhankelijk van de in de paragraaf 7.3 *Inspectie- en onderhoudsintervallen* beschreven onderhouds- en inspectie-intervallen is een controle van het aggregaat of van de installatie dringend nodig als zich tijdens het gebruik b.v. sterke trillingen vormen of een onrustig stromingsverloop vastgesteld wordt.

#### **Mogelijke oorzaken van de storingen:**

- Te geringe minimale overdekking van de RW-propeller.
- Luchtinvoer in het bereik van de RW-propeller.
- Draairichting van de propeller klopt niet.
- Propeller is beschadigd.
- Bij het hinderen van de vrije toe- en afvoer in het bereik van de RW-stromingsring.
- Bij het hinderen van de vrije toe- en afvoer in het bereik van de RCP-inloopconus.
- Delen van de installatie, zoals houder- of koppelingsdelen, zijn defect of zijn losgekomen.

In deze gevallen moet het aggregaat onmiddellijk uitgeschakeld en geïnspecteerd worden. Wordt er geen oorzaak vastgesteld of als de storing na het verhelpen van de vermoedelijke oorzaak opnieuw optreedt, dan moet het aggregaat onmiddellijk uitgeschakeld worden. Dit geldt in het bijzonder bij het meermaals uitschakelen door de motorveiligheidsschakelaar in het regelsysteem, bij het aanspreken van de afdichtingsbewaking (D) of van de temperatuurmeter. In elk geval dient u contact op te nemen met de bevoegde Sulzer-service.

### 7.3 Inspectie- en onderhoudsintervallen voor RW



Veiligheidsvoorschriften van de vorige paragrafen in acht nemen!

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>TIJDSPANNE:</b>   | <b>Voorgeschreven: Om de 4 weken</b>   |
| <b>WERKZAAMHEID:</b> | Reiniging en visuele controle van de motoraansluitkabels   |
| <b>BESCHRIJVING:</b> | Een keer per maand en eventueel vaker, naargelang de toepassing (b.v. bij sterke belasting van het roer- of transportmedium met vezel- of vaste stoffen), moeten de motoraansluitkabels regelmatig geïnspecteerd en moeten evt. vastplakkende vezelstoffen (afzettingen) verwijderd worden. Daarnaast moeten de motoraansluitkabels op schade aan de kabelisolatie, zoals krassen, scheuren, bellen of ingedrukte plaatsen gecontroleerd worden. |
| <b>MAATREGEL:</b>    | Beschadigde motoraansluit- en stuurkabels moeten in elk geval vervangen worden. Neem hiervoor contact op met uw bevoegde Sulzer-servicedienst.   |

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>TIJDSPANNE:</b>   | <b>Aanbeveling: om de 4 weken</b>   |
| <b>WERKZAAMHEID:</b> | Controle van het stroomverbruik aan de ampèremeter.   |
| <b>BESCHRIJVING:</b> | Bij normaal gebruik is het stroomverbruik constant, eventuele stroomschommelingen ontstaan door de kwaliteit van het roer- of transportmedium). |
| <b>MAATREGEL:</b>    | Wordt een constant verhoogd stroomverbruik gemeten, neem dan contact op met uw bevoegde Sulzer-servicedienst.                                   |

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>TIJDSPANNE:</b>   | <b>Voorgeschreven: om de 3 maanden</b>  |
| <b>WERKZAAMHEID:</b> | Reiniging en visuele controle van de lastogen alsook van alle elementen van de hijsinrichtingen   |
| <b>BESCHRIJVING:</b> | Aggregaat uit het bekken tillen en schoonmaken. De lastogen en alle elementen van de hijsinrichtingen moeten op eventuele slijtage of schade gecontroleerd worden.  |
| <b>MAATREGEL:</b>    | Beschadigde en versleten delen moeten indien nodig vervangen worden. Neem hiervoor contact op met uw bevoegde Sulzer-servicedienst.   |
| <b>WERKZAAMHEID:</b> | Visuele controle van de propeller en van de SD-ring.  |
| <b>BESCHRIJVING:</b> | De propeller moet nauwgezet geïnspecteerd worden. Hij kan breuken vertonen en door sterk abrasief of agressief roer- of transportmedium verslijten. Hierdoor wordt de stromingsvorming nadelig beïnvloed. Dit maakt een propellerwissel nodig. De SD-ring (Solids Deflection Ring) moet eveneens gecontroleerd worden. Wordt er sterke slijtage, zoals diepte inloopgroeven aan de propellernaaf vastgesteld, dan moeten deze delen vervangen worden. |
| <b>MAATREGEL:</b>    | Na vet vaststellen van dergelijke schade dient u contact op te nemen met uw bevoegde Sulzer-servicedienst.  |

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>TIJDSPANNE:</b>   | <b>Aanbeveling: om de 6 maanden</b>  |
| <b>WERKZAAMHEID:</b> | Controle isolatieweerstand.  |
| <b>BESCHRIJVING:</b> | Om de 4.000 uur resp. minstens een keer per jaar in het kader van de onderhoudsmaatregelen wordt aanbevolen om de isolatieweerstand van de motorwikkeling te meten. Wordt de isolatieweerstand niet bereikt, dan kan het zijn dat er vocht in de motor gedrongen is.   |
| <b>MAATREGEL:</b>    | Neem hiervoor contact op met uw bevoegde Sulzer-servicedienst. Het aggregaat mag niet opnieuw ingeschakeld worden!   |
| <b>WERKZAAMHEID:</b> | Functiecontrole van de bewakingsinrichtingen.  |
| <b>BESCHRIJVING:</b> | Om de 4.000 uur resp. minstens een keer per jaar in het kader van de onderhoudsmaatregelen aanbevolen om ook functiecontroles aan alle bewakingsinrichtingen uit te voeren. Voor deze functiecontroles moet het aggregaat tot op omgevingstemperatuur afgekoeld zijn. De elektrische aansluitleiding van de bewakingsinrichting moet in de schakelkast afgeklemd worden. De metingen moeten met een weerstandsmeettoestel (ohmmeter) aan de betreffende kabeleinden uitgevoerd worden. |
| <b>MAATREGEL:</b>    | Na vet vaststellen van defecten dient u contact op te nemen met uw bevoegde Sulzer-servicedienst.  |

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>TIJDSPANNE:</b>   | <b>Aanbeveling: om de 12 maanden</b>   |
| <b>WERKZAAMHEID:</b> | Schroeven en moeren op het voorgeschreven aanhaalmoment controleren.   |
| <b>BESCHRIJVING:</b> | Om veiligheidsredenen wordt aanbevolen om een keer per jaar de schroefverbindingen op vastheid te controleren. |
| <b>MAATREGEL:</b>    | Schroeven met het voorgeschreven aanhaalmoment aanzetten (zie <i>paragraaf 5.2</i> ).                          |

|   |   |
|---|---|
| 1. Fabrikant:                                   | Sulzer Pump Solutions Ireland Ltd.<br>Clonard Road, Wexford.<br>Ireland |
| 2. Bouwjaar:                                    | _____   |
| 3. Serie-nr.:                                   | _____   |
| 4. Type:  | _____   |
| 5. Controle voor de eerste ingebruikneming: op: | _____ door: _____   |

| <b>Terugkerende controles (min. een keer per jaar)</b> |                    |                           |                           |                                   |
|--|--------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| <b>Datum</b>   | <b>Opmerkingen</b> | <b>Bedrijfsu-<br/>ren</b> | <b>Handte-<br/>kening</b> | <b>Fout verholpen<br/>op/door</b> |
|  |                    |                           |                           |                                   |
|  |                    |                           |                           |                                   |
|  |                    |                           |                           |                                   |
|  |                    |                           |                           |                                   |
|  |                    |                           |                           |                                   |
|  |                    |                           |                           |                                   |
|  |                    |                           |                           |                                   |
|  |                    |                           |                           |                                   |
|  |                    |                           |                           |                                   |
|  |                    |                           |                           |                                   |
|  |                    |                           |                           |                                   |
|  |                    |                           |                           |                                   |
|  |                    |                           |                           |                                   |
|  |                    |                           |                           |                                   |
|  |                    |                           |                           |                                   |
|  |                    |                           |                           |                                   |
|  |                    |                           |                           |                                   |
|  |                    |                           |                           |                                   |
|  |                    |                           |                           |                                   |
|  |                    |                           |                           |                                   |
|  |                    |                           |                           |                                   |
|  |                    |                           |                           |                                   |





