



# MEMORANDUM 70

## ONDERWATERPOMPEN IN SPRINKLERINSTALLATIES

### 1 Inleiding

Het (VdS) CEA 4001-sprinklervoorschrift en de NEN-EN 12845 kennen, naast de bekende pomptypen als end-suction en split-case pompen, de toepassing van onderwaterpompen.

#### Opmerking

In dit Memorandum worden met onderwaterpompen bedoeld pompen waarbij zowel de pomp als de eraan gekoppelde elektromotor onder water dan wel in een leiding zijn gesitueerd.

De Commissie van Deskundigen Blus heeft besloten dit type pompen toe te staan voor gebruik in sprinklerinstallaties conform de VAS en NEN-EN 12845+NEN 1073 sprinklervoorschriften.

#### Opmerking

Onderwaterpompen behoren te worden vermeden en uitsluitend te worden toegepast wanneer het praktisch niet uitvoerbaar is om met end-suction of split-case pompen positieve zuighoogte te realiseren.

Enkele nadelen van onderwaterpompen zijn:

- pomp en aandrijving zijn niet in het zicht gesitueerd;
- onderhoud en verhelpen storingen is ingrijpender;
- er is minder ervaring met de toepassing van dit type pomp en aandrijving.

Dit Memorandum omschrijft de randvoorwaarden voor toepassing van deze pompen.

### 2 Definities

Een onderwaterpomp-configuratie bestaat uit:

- een vloeistofgevulde elektromotor;
- een direct gekoppelde een- of meertraps turbinepomp met (semi-) axiale waaier(s);
- een overstortbeveiliging welke voorkomt dat de onderwaterpomp warmloopt indien er geen of te weinig water van de onderwaterpomp wordt afgenomen;
- de voedingskabel;
- de schakelkast;
- de anti-kolkplaat (in sommige inbouwsituaties);
- de drukmantel (in sommige inbouwsituaties);
- de zuigkorf (in sommige inbouwsituaties).

Een drukmantel is een buis waarin de pomp wordt gemonteerd, waardoor inbouw tussen twee flenzen mogelijk is. Het is tevens mogelijk om de zuigaansluiting van een zuigkorf te voorzien. Zoals bij elke sprinklerpomp is de toepassing van een terugslagklep in de persleiding noodzakelijk.



### 3 Regelgeving

Dit Memorandum geeft de eisen aan waaraan onderwaterpompen in sprinklerinstallaties die conform de VAS of NEN-EN 12845+NEN 1073 zijn aangelegd, moeten voldoen.

### 4 Toepassingsmogelijkheden

De onderwaterpompen zijn op de volgende manieren toe te passen:

- A. In een reservoir: horizontale opstelling met speciale anti-kolkplaat of verticale opstelling in een verdiepte zuigput. Zie afbeelding A.
- B. Buiten een reservoir: in een drukmantel. Zie afbeelding B. Hierbij dient het volgende te worden aangehouden:
  - op de drukmantel een automatische ontluchter te worden toegepast;
  - in de zuigaansluiting op het reservoir is een afsluiter vereist;
  - er moet worden voldaan aan alle eisen voor de zuigleiding en anti-kolkplaat zoals omschreven in de VAS resp. NEN-EN 12845+NEN 1073;
  - er moet worden voldaan aan de voor deze toepassing geldende montagevoorwaarden van de fabrikant
- C. Op de openbare waterleiding: in een drukmantel.
- D. In open water, in een zuigput.

Indien de onderwaterpomp op een drinkwateraansluiting wordt aangesloten, moet de pomp leeg worden geleverd en dient de sprinklerinstallateur de pomp zelf te vullen. De standaardvulling met mono-propyleen (anti-vries toegepast ten behoeve van transport) is bij aansluiting op een drinkwaterleiding niet toegestaan.

Het toepassen van onderwaterpompen onder negatieve zuighoogte is niet toegestaan.

### 5 Schakelkast en bekabeling

De schakelkast en bekabeling dienen te worden uitgevoerd volgens de VAS resp. NEN-EN 12845+NEN 1073 alsmede de relevante Memoranda. De pompleverancier dient de toe te passen elektromotoren zodanig te selecteren dat toepassing van de kabeldiameters volgens de VAS resp. NEN-EN 12845+NEN 1073 mogelijk is. De bekabeling tussen schakelkast en elektromotor dient met kabelbevestigingen (rubber + RVS beugels) volgens voorschrift van de pompleverancier te worden uitgevoerd. Kabeldoorvoeringen door de tankwand dienen van het type klemverbinding te zijn met een levensduurverwachting minimaal gelijk aan de ontwerplevensduur van de toegepaste tank. De kabeldoorvoeringen moeten zodanig worden uitgevoerd dat het uittakelen van de pomp voor onderhoud en reparatie mogelijk blijft terwijl de kabel intact blijft.

### 6 Overige bepalingen

De volgende bepalingen moeten worden aangehouden.

- Aangezien de toepassing en uitvoering van onderwaterpompen in de sprinklervoorschriften niet gedetailleerd is omschreven, moet de onderwaterpomp zijn voorzien van een listing (certificaat), zoals omschreven in de LPS 1233, en zoals omschreven in de listing worden toegepast.
- Materiaalselectie van de toe te passen pompen, bouten, beugels etc. (zinkvrij brons+RVS of gietijzer) is mede afhankelijk van de samenstelling van het water en dient in goed overleg met de pompfabrikant plaats te vinden.



- De minimale waterdekking zoals opgegeven door de pompfabrikant dient te worden aangehouden. Hierbij zijn per pomp twee verschillende waarden van toepassing, afhankelijk van het wel of niet toepassen van een anti-kolkplaat.
- De persafsluiter dient op een voor onderhoud bereikbare plaats te worden gesitueerd (dus buiten de watervoorraad);
- De terugslagklep dient, met het oog op het voorkomen van waterslag, onder de waterlijn te worden gesitueerd. Uit oogpunt van inspectie en onderhoud houdt dit het volgende in:
  - indien de persleiding verticaal de watervoorraad verlaat, wordt de terugslagklep onder water gesitueerd;
  - indien de persleiding horizontaal door een zijwand de watervoorraad verlaat, dient de terugslagklep buiten de watervoorraad, doch onder de waterlijn te worden gesitueerd;
  - indien de pomp zich in een drukmantel bevindt, wordt de terugslagklep buiten de drukmantel gesitueerd.
- Het toegangsluik in het dak van een reservoir dient zich in de nabijheid van de pomp (bij voorkeur direct boven de pomp) te bevinden en de pomp dient voorzien te zijn van een hijssoog zodat de pomp bij eventuele problemen of voor vervanging uitgetakeld kan worden.
- De pompleverancier dient twee typeplaten mee te leveren: 1 gemonteerd op de pomp en 1 voor montage op een duidelijk zichtbare plaats, bijvoorbeeld op de schakelkast van de pomp.
- Bij een tweevoudige watervoorziening of een watervoorziening uitgevoerd als supertoevoer mag één pomp worden uitgevoerd als onderwaterpomp tenzij de pompen op eenvoudige wijze kunnen worden uitgetakeld zonder het reservoir leeg te halen.
- Aan de perszijde van de pomp dient, een overstortvoorziening te worden aangebracht die een volgens de fabrikant benodigde hoeveelheid water bij gesloten persafsluiter voor koeldoeleinden laat stromen.
- Bij verticale toepassing in een verdiepte zuigput dient het midden van de zuigopening van de pomp (tussen pomp en motor) zich de maat "X" volgens Tabel 12 van de VAS resp. de maat "A" volgens Tabel 12 van de NEN-EN 12845+NEN 1073 onder het laagwaterpeil te bevinden. Hierbij dient voor de maat D resp. d de diameter van de pomp te worden aangehouden.
- Er dient bij toepassing in een inlaatwerk op open water te worden voorzien in een grof- en fijnfilter, conform de VAS resp. NEN-EN 12845+NEN 1073, waarbij de maaswijdte van het fijnfilter niet groter mag zijn dan de maaswijdte van het filter van de onderwaterpomp.
- De watertemperatuur mag niet hoger kunnen worden dan 25 °C. Een watertemperatuur tot 40 °C is toegestaan indien de fabrikant van de onderwaterpomp de toepassing bij de betreffende temperatuur specifiek in de documentatie heeft vermeld.

## **7 Opleveringsdocumenten sprinklerinstallateur**

Het opleveringsdocument moet minimaal de volgende informatie bevatten:

- de pompkarakteristiek volgens opgave van de fabrikant;
- de bij de acceptance test gemeten pompkarakteristiek;
- het productcertificaat en de documentatie van de betreffende onderwaterpomp;

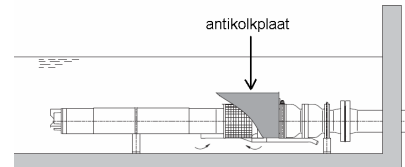
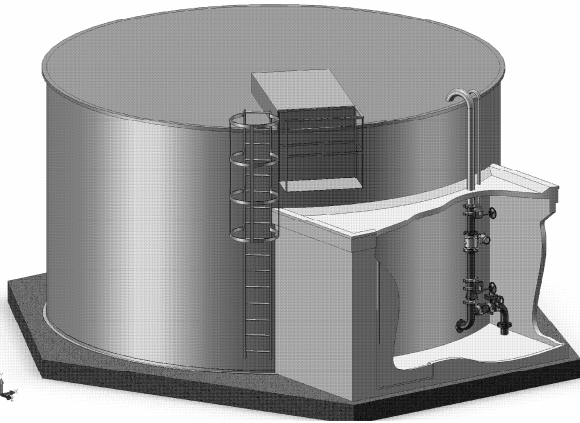


- het verslag van een tusseninspectie van de pomp en de bekabeling (voordat de tank is gevuld) om de deugdelijke installatie hiervan aan te kunnen tonen.

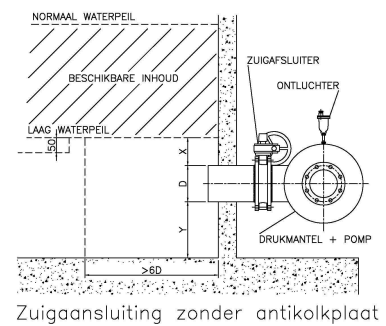
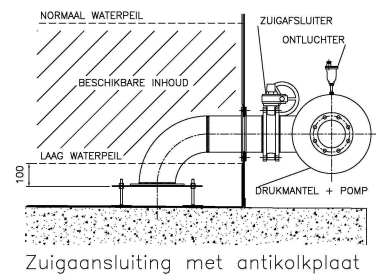
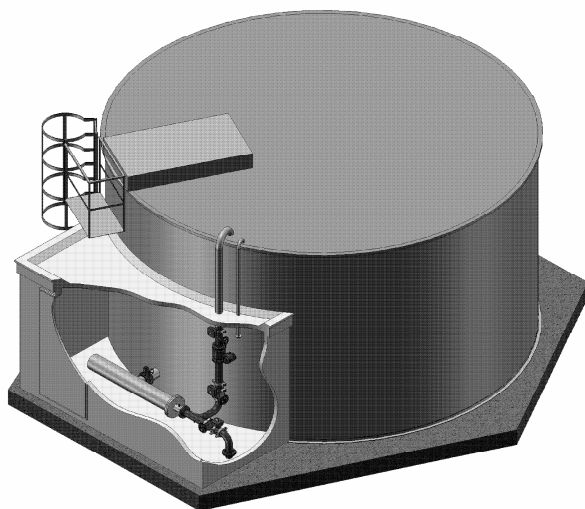
## **8 Oplevering, inspectie en onderhoud**

Oplevering, inspectie en onderhoud moeten conform de fabrieksdokumentatie alsmede de in de VAS resp. NEN-EN 12845+NEN 1073 vermelde eisen voor sprinklerpompen worden uitgevoerd.

Een visuele inspectie van de buitenzijde van de onderwaterpomp moet tenminste elke drie jaar worden uitgevoerd, of vaker indien soort en kwaliteit van het water of de historie van de pompinstallatie dit noodzakelijk maken. Bij de inspectie moet in het bijzonder worden gelet op schade, corrosie of vervuiling van het inlaatfilter of andere delen van de onderwaterpomp alsmede de omgeving van de onderwaterpomp.



Afbeelding A : inbouw in een sprinklertank + testleiding.



Afbeelding B : inbouw buiten een sprinklertank in een drukmantel + testleiding (afsluiter in zuigaansluiting vereist).