



# MEMORANDUM 71A

## ONDERDRUKBEVEILIGING IN SPRINKLERINSTALLATIES

### 1 Inleiding

Voor sprinklerinstallaties op een drinkwaterleiding is een vacuüm beveiligingstoestel nodig dat niet nader in de VAS of NEN-EN 12845+NEN 1073 omschreven staat, maar altijd in de vorm van een vacuümstop werd uitgevoerd. Daar deze vacuümstop niet meer leverbaar is en de onderdelen die er nog zijn niet meer aangevuld worden, moet er een alternatieve oplossing komen. In dit memorandum worden voor zowel door een elektromotor als door een dieselmotor aangedreven pomp op een drinkwaterleiding oplossingen uitgelicht.

### 2 Alternatief 1

Een alternatief voor de vacuümstop is gevonden in een systeem met een drukschakelaar.

Dit alternatief is alleen geschikt voor door een elektromotor aangedreven sprinklerpompen.

In de zuigleiding van de sprinklerpomp wordt een drukschakelaar op een driewegkraan gemonteerd. De drukschakelaar schakelt met behulp van een relais in de schakelkast van de sprinklerpomp de elektromotor direct uit wanneer er 0,2 bar heerst in de zuigleiding.

De motor wordt weer ingeschakeld wanneer de druk in de zuigleiding gedurende 15 seconden op 0,5 bar is. Tijdens het uitschakelen van de motor wordt er een storingsmelding gegenereerd op de schakelkast van de pomp (pomp tijdelijk uitgeschakeld i.v.m. te lage druk dwl).

#### **Toelichting**

Als gevolg van het binnen korte tijd herhaald inschakelen van een elektromotor kan er schade aan de isolatie van de wikkelingen ontstaan. Aangezien dit slechts in uitzonderlijke situaties zal optreden wanneer er een brandsituatie is én de watertoevoer niet in orde is, wordt hierbij het "zelfopofferende" karakter van de watervoorziening voorop gesteld.

De specificaties van de drukschakelaar moeten zodanig (b.v. bereik 6 bar, nauwkeurigheid 1%) zijn dat op 0,1 bar nauwkeurig geschakeld wordt. Er mag gebruik gemaakt worden van een zwakstroom hulpspanning waarbij bij het wegvallen van de hulpspanning de pomp in werking moet blijven.

Ten behoeve van de controle van de drukschakelaar moet een testset zijn aangebracht voorzien van een manometer waarvan de specificaties zodanig zijn dat de instelling van de drukschakelaar op ten minste 0,1 bar nauwkeurig (b.v. schaalbereik 6 bar, onnauwkeurigheid 1% van de volle schaal (klasse 1), schaalverdeling niet groter dan 0,1 bar) kan worden gecontroleerd.

De drukschakelaar moet zodanig worden uitgevoerd (zie schema in de bijlage) dat bij kabelbreuk van de kabel tussen de druksensor en de schakelkast, de pomp in werking blijft.



Het drukschakel systeem dient opgenomen te worden in het reguliere onderhoudsschema van de sprinklerinstallatie, en ook als zodanig (ten minste 2 uit- en inschakelingen) getest te worden.

De drukschakelaar dient na afstellen te worden verzegeld.

### **3 Alternatief 2**

Een alternatief voor de vacuümstop is gevonden in een voordrukhandhaaftoestel welke aan de perszijde van de pomp wordt toegepast.

Het nadeel van een voordrukhandhaaftoestel is echter dat deze drukverlies (veelal 0,5 – 0,7 bar) veroorzaakt. Dit is bij bestaande installaties soms niet meer op te brengen door de bestaande pompset. Met het selecteren van een nieuwe pomp kan en dient hier rekening mee gehouden te worden. Per installatie moet bekeken worden of de vereiste capaciteit en druk gewaarborgd is na de montage van het voordrukhandhaaftoestel. Het voordrukhandhaaftoestel moet voor de aftakking van de testleiding en de terugslagklep zijn aangesloten. Een voordrukhandhaaftoestel kan zowel bij door een elektromotor als door een dieselmotor aangedreven sprinklerpomp worden toegepast.

Ten behoeve van de controle van het voordrukhandhaaftoestel moet een testset in de stuurleiding zijn aangebracht voorzien van een manometer waarvan de specificaties zodanig zijn dat de instelling van het voordrukhandhaaftoestel op ten minste 0,1 bar nauwkeurig (b.v. schaalbereik 6 bar, onnauwkeurigheid 1% van de volle schaal (klasse 1), schaalverdeling niet groter dan 0,1 bar) kan worden gecontroleerd.

Een afstelbaarheid van het voordrukhandhaaftoestel dient na afstellen te worden verzegeld.

### **4 Jockeypomp**

Een jockeypomp kan eveneens voorzien worden van een drukschakel systeem om deze tijdelijk uit te schakelen wanneer er 0,2 bar heerst in de zuigleiding, al dan niet gecombineerd met de elektrisch gedreven sprinklerpomp. Als alternatief hierop kan een breaktank worden toegepast.

Aan de methode van afschakeling van de jockeypomp worden vanuit de VAS of NEN-EN 12845+NEN 1073 geen eisen gesteld.

### **5 Argumentatie**

Het uitschakelen van een sprinklerpomp druist in tegen het gestelde in de VAS of NEN-EN 12845+NEN 1073. Echter zal het sluiten van een vacuümstop hetzelfde effect bereiken. De oplossing moet worden gezien in relatie met de kans dat een installatie niet kan functioneren door een te lage voordruk.

Voordeel toepassing drukschakelaar t.o.v. voordrukhandhaaftoestel:

- betrouwbaar door relatief simpele oplossing en het ontbreken van gevoelige componenten die mogelijk verstopt raken;
- goedkoper in aanschaf en onderhoud;
- geen additioneel drukverlies in de persleiding.

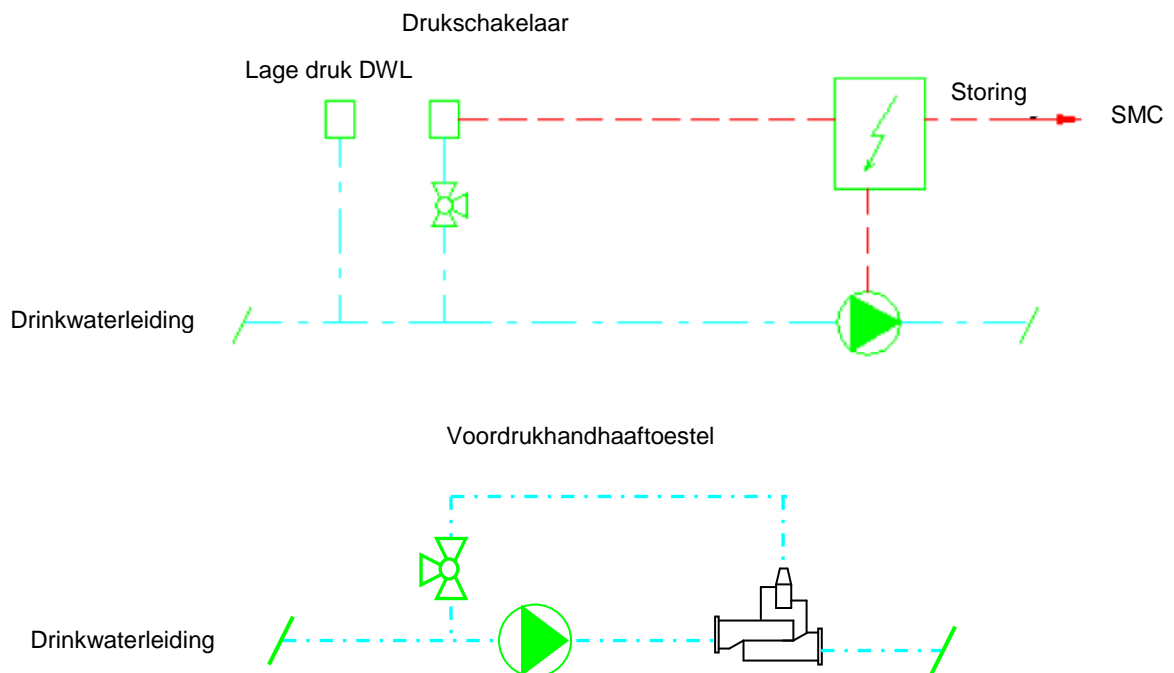
Voordeel voordrukhandhaaftoestel t.o.v. drukschakelaar:

- Er blijft bij een beperkte toevoer toch een zekere waterhoeveelheid beschikbaar;
- Er bestaat geen gevaar voor het doorbranden van de elektromotor.

**6 Regelgeving**

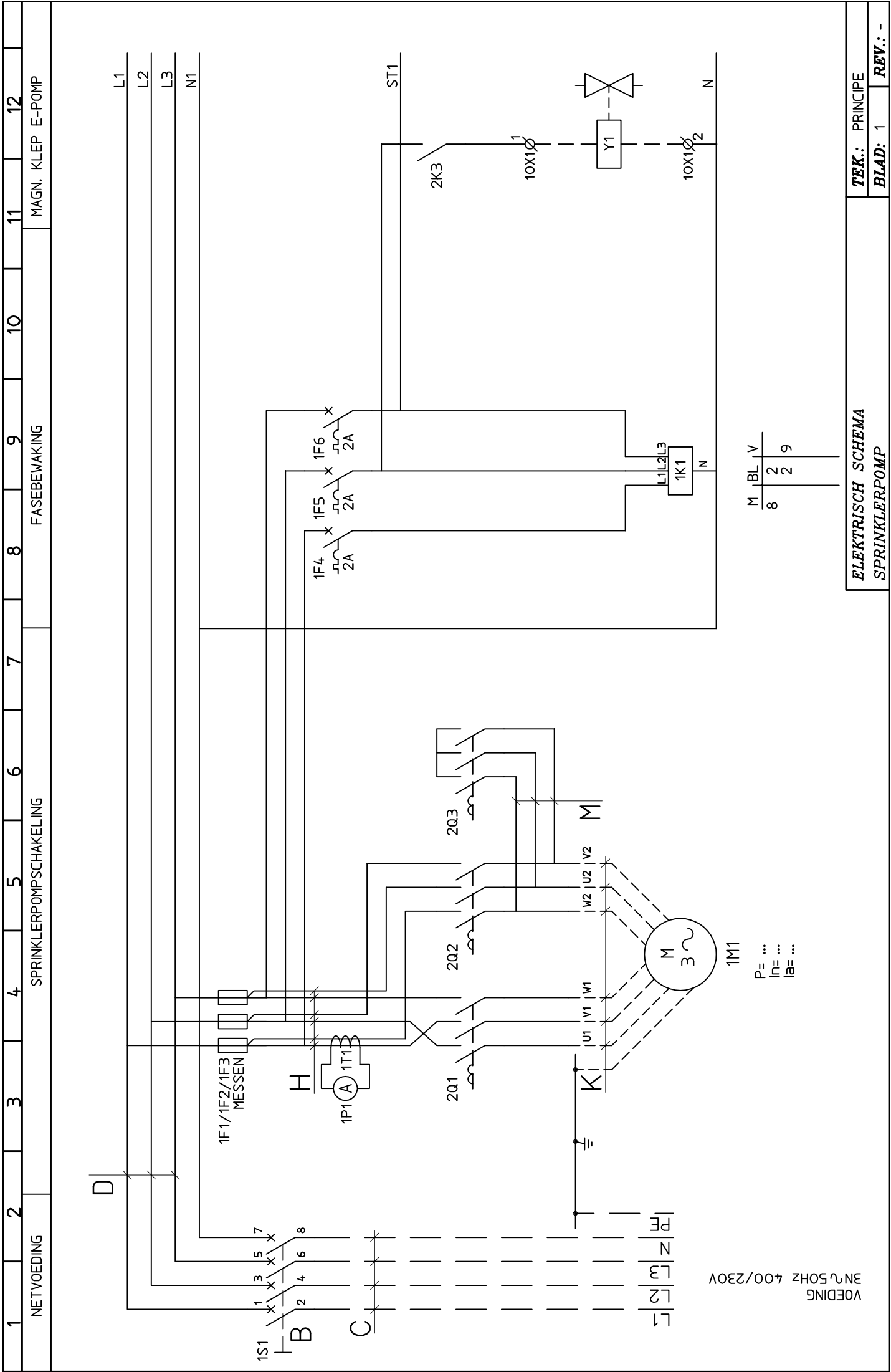
Dit Memorandum geeft de eisen aan waaraan onderdrukbeveiliging in sprinklerinstallaties op een drinkwateraansluiting die conform de VAS of NEN-EN 12845+NEN 1073 zijn aangelegd, moeten voldoen.

**7 Principeschema**



**8 Bijlagen**

Elektrisch schema (spannings- en drukloos getekend) sprinklerpomp blad 1 en 2, behorende bij alternatief 1.



VOEDING  
3N~50HZ 400/230V

1M1  
P= ...  
In= ...  
Ia= ...

M	BL	V
8	2	9
	2	

