

Technisch Bulletin 60A

datum
01 november 2012

VOORSCHRIFTEN VOOR SPRINKLER-, BRANDMELD- EN ONTRUIMINGSALARMINSTALLATIES IN VUURWERK(BUFFER-) BEWAARPLAATSEN EN VERKOOPRUIMTEN VOOR VUURWERK OVEREENKOMSTIG ADR KLASSE 1.4S EN 1.4G.

INHOUD

1	Inleiding	3
2	Categorie vuurwerk	4
3	Definities opslagruimtes consumentenvuurwerk	5
4	Beveiliging volgens het vuurwerkbesluit	6
5	Omvang en uitvoering sprinklerinstallatie	7
5.1	Verkoopruimte	7
5.2	(buffer)bewaarplaats	8
5.3	Deluge-sectie met moedersprinklers (multiple jet controls)	8
5.4	Delugesectie met activering middels detectiesprinklers	9
5.5	Delugesectie met activering middels thermische detectie	9
6	Watervoorziening sprinklerinstallatie	10
6.1	Opslag tot 10.000 kg consumentenvuurwerk	10
7	Algemene eisen	13
8	Brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie	14
9	Inspecties, onderhoud en beheer	15
	Definities en begripsomschrijvingen bij Technisch Bulletin 60A	16

1 INLEIDING

Technisch Bulletin 60A maakt onderdeel uit van normering voor automatische sprinklerinstallaties. Het sluit aan bij de norm EN 12845+A2+NEN 1073. Technisch Bulletin 60A is op 5 oktober 2012 vastgesteld door de Commissie van Deskundigen Blussystemen.

Dit Technisch Bulletin is uitsluitend van toepassing op vuurwerk overeenkomstig ADR-klasse 1.4S en 1.4G.

Technisch Bulletin 60A geeft een nadere invulling voor de categorie-indeling van het vuurwerk en voor een aantal technische eisen welke niet nader zijn gedefinieerd in de norm. Tevens wordt de vereiste systeemkeuze vastgelegd. Met name voor de opslaglocaties waar maximaal 10.000 kg consumentenvuurwerk aanwezig is, worden nader uitgewerkte eisen geformuleerd welke expliciet zijn vastgelegd in dit Technisch Bulletin.

2 CATEGORIE VUURWERK

Consumentenvuurwerk wordt op basis van de norm EN 12845+A2+NEN 1073 met de tot nu toe verschenen Technische Bulletin's geklasseerd in categorie 3 (verpakt vuurwerk) of in categorie 4 (onverpakt vuurwerk).

3 DEFINITIES OPSLAGRUIMTES CONSUMENTENVUURWERK

Voor de geldende definities van de (buffer)bewaarplaats en de verkoopruimte wordt verwezen naar het Vuurwerkbesluit.

4 BEVEILIGING VOLGENS HET VUURWERKBESLUIT

De voorschriften uit bijlage 1 en 3 van het Vuurwerkbesluit vormen het referentiekader voor de beveiliging van een (buffer)bewaarplaats en een verkoopruimte. In dit Technisch Bulletin wordt een nadere invulling en uitwerking van deze voorschriften ten aanzien van de sprinkler-, brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie gegeven.

Op basis van het Vuurwerkbesluit zijn ten aanzien van het bewaren van consumentenvuurwerk de volgende bepalingen voor een sprinkler-, brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie van belang:

- er moet een automatische sprinklerinstallatie in de drie gedefinieerde ruimten (bewaarplaats, bufferbewaarplaats en verkooplocatie) aanwezig zijn volgens dit Technisch Bulletin en de norm;
- in de nabijheid van de drie gedefinieerde ruimten moet een brandmeldinstallatie volgens NEN 2535 en een ontruimingsalarminstallatie volgens NEN 2575 aanwezig zijn.

De van toepassing zijnde versies van deze normen moeten worden vastgelegd in het uitgangspuntendocument. De meest recent beschikbare versies moeten worden aangehouden.

Schema brandveiligheidsinstallaties bij opslag en verkoop van consumentenvuurwerk.

Hoeveelheid vuurwerk	Sprinkler- en brandmeld-installatie vereist	Ontruimings-alarmering (slow-whoop en flitslicht)	Handbrand-melder(s)	Stromings-schakelaar sprinkler-installatie	Door-melding RAC
< 10.000 kg	X	X	X	X	– ¹⁾
≥ 10.000 kg	X	X	X	X	X
¹⁾ In principe niet verplicht, maar kan door het bevoegd gezag worden geëist in verband met specifieke omstandigheden.					
X verplicht					
– niet verplicht					

5 OMVANG EN UITVOERING SPRINKLERINSTALLATIE

In de drie gedefinieerde ruimten (bewaarplaats, bufferbewaarplaats en verkooplocatie) moet een automatische sprinklerinstallatie worden aangebracht volgens de EN 12845+A2+NEN 1073.

5.1 VERKOOPRUIMTE

De omvang van de automatische sprinklerinstallatie in een verkoopruimte moet tenminste bestaan uit een objectbeveiliging die bestaat uit een natte sprinklerinstallatie boven het verkoopgedeelte. De sprinklerinstallatie moet worden aangebracht boven het gebied waar het consumentenvuurwerk wordt opgeslagen c.q. wordt afgehaald en/of overhandigd aan de klant.

De beveiliging van de verkoopruimte dient met quick response gesloten sprinklers (minimaal K20 en maximaal K115, aanspreektemperatuur 68 °C) te worden uitgevoerd. De minimale druk op de sprinkler moet 0,5 bar bij een minimale sproeidichtheid van 5 mm/min bedragen. De onderlinge afstand tussen sprinklers mag maximaal 3 m bedragen en de afstand van een sprinkler tot een wand maximaal 1,5 m.

Indien een verkoopbalie zich midden in de ruimte bevindt, wordt met wand bedoeld de afstand van 0,6 meter naast de balie c.q. naast de opslag van het vuurwerk.

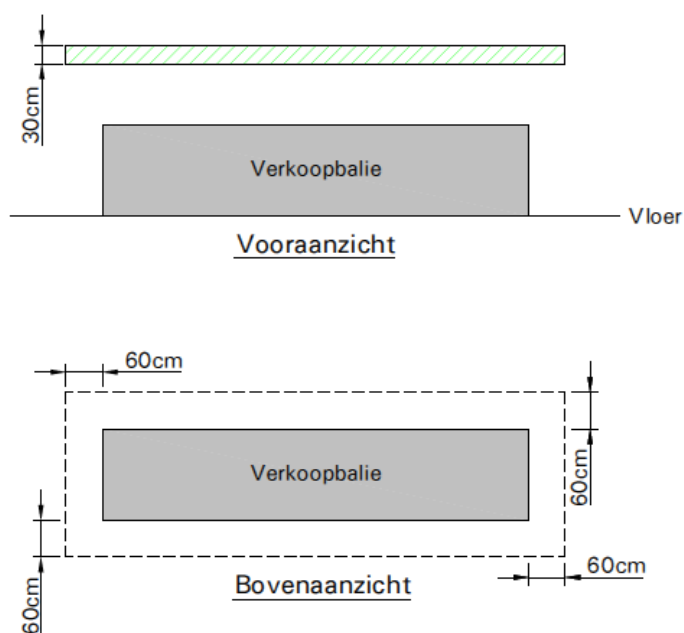
Bij een afstand van meer dan 4,15 m tussen het plafond en de balie c.q. het opgeslagen vuurwerk dienen de sprinklers te worden aangebracht onder een warmteopvangconstructie in de vorm van een verlaagd plafond met afmetingen die aan alle kanten 0,6 m naast de balie c.q. het opgeslagen vuurwerk uitsteken (zie figuur hieronder). Onder aan de buitenomtrek van deze constructie dient een draftstop te worden aangebracht van 0,3 m hoog. De afstand van de spreidplaat van de sprinklers onder deze constructie dient tussen de 0,075 en 0,15 m te bedragen. De maximale verticale afstand van de sprinklers tot de balie c.q. de opslag mag 4 m bedragen.

Toelichting:

In een dergelijke situatie is zonder deze voorzieningen de aanspreektijd van de sprinklers te traag.

Hierbij dienen de volgende uitgangspunten te worden gehanteerd:

- met opgeslagen vuurwerk wordt het vuurwerk bedoeld dat op de laagst gelegen positie is opgeslagen;
- deze warmte-opvangconstructie moet worden gerealiseerd in de vorm van een verlaagd plafond. Deze constructie moet aan alle zijden 60 centimeter groter zijn dan het te beveiligen oppervlak en rondom worden voorzien van draftstops met een hoogte van minimaal 30 centimeter;
- de warmte-opvangconstructie en de draftstops mogen worden gemaakt van materiaal zoals hout en minerale wol, mits zij bestand zijn tegen een temperatuur die minimaal 50 °C hoger ligt dan de aanspreektemperatuur van de sprinklers. Deze temperatuur moet het materiaal kunnen weerstaan totdat de sprinkler is aangesproken. De sprinklers spreken gewoonlijk een aantal minuten nadat de brand is ontstaan aan.



5.2 (BUFFER)BEWAARPLAATS

De sprinklerinstallatie in de (buffer)bewaarplaats moet worden uitgevoerd als een deluge-sectie. De volgende systemen zijn hierbij toegestaan:

- deluge-sectie met moedersprinklers (multiple jet controls);
- delugeklep met activering middels detectiesprinklers (water of luchtgevuuld);
- delugeklep met activering middels thermische detectie.

De open sprinklers welke worden toegepast, moeten een K-factor van minimaal K20 en maximaal K115 bezitten. De minimale druk op de sprinkler moet 0,5 bar bedragen bij een minimale sproeidichtheid van 7,5 mm/min. De sproeidichtheid moet zijn afgestemd op de maximaal toelaatbare stapelhoogte. De maximaal toelaatbare stapelhoogte en de daarbij behorende sproeidichtheid als ook de maximale hoeveelheid vuurwerk dat wordt opgeslagen, moeten per te beveiligen ruimte in het uitgangspuntendocument worden opgenomen. De sproeidichtheid is afhankelijk van de maximale stapelhoogte en moet zijn bepaald overeenkomstig de norm.

5.3 DELUGE-SECTIE MET MOEDERSPRINKLERS (MULTIPLE JET CONTROLS)

De sectie in de (buffer)bewaarplaats moet worden uitgevoerd als deluge-sectie met tenminste twee moedersprinklers. Hiervan moet één moedersprinkler in de (buffer)bewaarplaats zijn aangebracht en één moedersprinkler voor de toegangsdeur van de (buffer)bewaarplaats. In de (buffer)bewaarplaats moeten open sprinklers worden toegepast. Voor de toegangsdeur moet tenminste één open sprinkler worden aangebracht. De sprinkler bij de toegangsdeur (aan de buitenzijde) moet zodanig worden gepositioneerd dat deze volledige "dekking" van de toegangsdeur geeft.

Er moet minimaal één moedersprinkler per 12 m² vloeroppervlak worden toegepast welke zoveel mogelijk centraal in de ruimte moet worden geplaatst. Het hittegevoelige element van de moedersprinkler moet op een afstand tussen de 0,075 m en 0,15 m onder het plafond/dak worden aangebracht. Er moeten moedersprinklers met een aanspreektemperatuur van 68 °C worden toegepast.

Voor de projectering van de open sprinklers gelden de volgende voorwaarden:

- artikel 12.4.2 van de norm is niet van toepassing. De sprinklers moeten hun sproeipatroon kunnen ontwikkelen. Voor de berekening van de afstand tussen het opgeslagen consumentenvuurwerk en de open sprinklers, moet worden gerekend vanaf de spreiplaat van de open sprinklers;

- indien de open sprinklers overeenkomstig de norm worden geprojecteerd, (één open sprinkler per 9 m²) moet ook de volgens de norm vereiste vrije ruimte van 1,0 m tussen de open sprinklers en het aanwezige consumentenvuurwerk worden aangehouden;
- indien de projectie wordt verkleind tot een open sprinkler per 6 m² mag de vereiste vrije afstand tussen de open sprinklers en het aanwezige consumentenvuurwerk worden verkleind tot 0,5 m.

5.4 DELUGESECTIE MET ACTIVERING MIDDELS DETECTIESPRINKLERS

De sectie in de (buffer)bewaarplaats moet worden uitgevoerd als deluge-sectie met minimaal twee detectiesprinklers. Hiervan moet tenminste één detectiesprinkler in de (buffer)bewaarplaats zijn aangebracht en één detectiesprinkler voor de toegangsdeur van de (buffer)bewaarplaats. In de (buffer)bewaarplaats moeten open sprinklers worden toegepast. Voor de toegangsdeur moet tenminste één open sprinkler worden aangebracht. De sprinkler bij de toegangsdeur (aan de buitenzijde) moet zodanig worden gepositioneerd dat deze volledige "dekking" van de toegangsdeur geeft.

De delugeklep (inclusief alle toebehoren) moet worden opgesteld in een ruimte met een temperatuur van tenminste 4 °C (gegarandeerd).

Als detectiesysteem moet een leidingnet op waterdruk (mits de ruimte vorstvrij is) of gevuld op luchtdruk (of een inert gas) met detectiesprinklers worden toegepast. De aanspreektemperatuur van de detectiesprinklers moet 68-74 °C zijn. De detectiesprinklers moeten van het type "quick response" zijn. Het detectieleidingnet moet bestaan uit leidingen DN 15, de inhoud van het blusleidingnet moet zodanig zijn dat op het hydraulisch meest ongunstige punt binnen 60 seconden water wordt geleverd.

Er moet minimaal één detectiesprinkler per 12 m² vloeroppervlak worden toegepast welke zoveel mogelijk centraal in de ruimte moet worden geplaatst. Het hittegevoelige element van de detectiesprinkler moet op een afstand tussen de 0,075 m en 0,15 m onder het plafond/dak worden aangebracht. Voor de projectering van de open sproeiers gelden de volgende voorwaarden:

- artikel 12.4.2 van de norm is niet van toepassing. Voor de berekening van de afstand tussen het opgeslagen vuurwerk en de open sprinklers moet worden gerekend vanaf de spreiplaat van de open sprinklers;
- indien de open sprinklers overeenkomstig de norm worden geprojecteerd, (één open sprinkler per 9 m²) moet ook de volgens de norm vereiste vrije ruimte van 1,0 m tussen de open sprinklers en het aanwezige consumentenvuurwerk worden aangehouden;
- indien de projectie wordt verkleind tot een open sprinkler per 6 m² mag de vereiste vrije afstand tussen de open sprinklers en het aanwezige consumentenvuurwerk worden verkleind tot 0,5 m.

5.5 DELUGESECTIE MET ACTIVERING MIDDELS THERMISCHE DETECTIE

De voorwaarden voor deze optie zijn gelijk aan de optie met de activering door detectiesprinkler (zie paragraaf 5.4). De detectiesprinklers dienen hierbij vervangen te worden door thermische melders.

Voor projectering en aanleg van de thermische melders moet de NEN 2535 worden aangehouden. Om ongewenste blussingen te voorkomen, is het toegestaan om gebruik te maken van een tweegroepsafhankelijke aansturing.

6 WATERVOORZIENING SPRINKLERINSTALLATIE

Voor de bepaling van de te realiseren watervoorziening voor de sprinklerinstallatie gelden in beginsel de volgende drie uitgangspunten:

- bij een locatie waar maximaal 10.000 kg vuurwerk wordt opgeslagen, moet een watervoorziening aanwezig zijn die de doelmatige werking overeenkomstig de ontwerpspecificaties van de sprinklerinstallatie borgt. De eisen die hiervoor gelden zijn in dit Technisch Bulletin opgenomen. De minimale sproeitijd bedraagt tenminste 30 minuten;
- op een locatie waar meer dan 10.000 kg, maar minder dan 50.000 kg vuurwerk wordt opgeslagen, moet tenminste een enkelvoudige watervoorziening overeenkomstig de norm worden gerealiseerd. De minimale sproeitijd bedraagt tenminste 90 minuten;
- op een locatie waar meer dan 50.000 kg vuurwerk wordt opgeslagen, moet een tweevoudige watervoorziening overeenkomstig de norm worden gerealiseerd. De minimale sproeitijd bedraagt tenminste 90 minuten.

De capaciteit van de watervoorziening (hoeveelheid en druk) moet gemeten kunnen worden. Hiervoor moet een meetaansluiting en een manometer aanwezig zijn. Voor opslaglocaties voor meer dan 10.000 kg moet een meetaansluiting conform de norm worden gerealiseerd.

De minimum beschikbare netto waterhoeveelheid moet worden berekend over het meest gunstige sproeivlak (zijnde het snijpunt van de gemeenschappelijke weerstandlijn met de Q-H kromme van de pomp op normaal waterniveau -Q maximum) en dient voldoende te zijn voor gelijktijdige waterlevering aan zowel dak plafond- als tussensprinklers gedurende de vereiste sproeitijd, rekening houdend met eventueel gelijktijdige activatie van meerdere secties.

Indien de kans aanwezig is dat moedersprinklers, detectiesprinklers en/of thermische melders van meerdere secties gelijktijdig aanspreken moet de watervoorziening in staat zijn om de secties in meerdere ruimtes gelijktijdig gedurende de voorgeschreven sproeitijd te voorzien van de vereiste hoeveelheid water.

Voor buiten situaties en voor situaties onder overkappingen of in grote ruimten geldt dat indien er meerdere (buffer)bewaarplaatsen in dezelfde ruimte gelegen zijn, er voor het bepalen van het waterverbruik rekening moet worden gehouden met gelijktijdigheid van het aanspreken van alle sprinklers binnen een straal van 10 meter van de (buffer)bewaarplaats. Deze afstand moet vanuit het hart van de deur worden gemeten.

Indien de sprinklerinstallatie zal worden aangesloten op de drinkwaterleiding moet bij het ontwerp rekening worden gehouden met het tegelijkertijd in bedrijf zijn van de conform het Vuurwerkbesluit verplichte brandslanghaspel(s) (1,3 m³/h per stuk) en eventueel ander regulier waterverbruik. Deze hoeveelheid hoeft niet te worden meegenomen indien de brandslanghaspel en de andere reguliere verbruikspunten worden voorzien van een automatisch aangestuurde afsluiter die in werking treedt als de sprinkler wordt aangesproken. Indien er gelijktijdigheid is van een aangebrachte brandslanghaspel moet de capaciteit van de brandslanghaspel worden bepaald bij de heersende druk.

Bijvoorbeeld: de druk ter plaatse van de aansluiting van de brandslanghaspel is 2 bar, dan moet de capaciteit van de haspel worden berekend bij 2 bar en kan niet worden verondersteld dat de haspel 22 liter per minuut levert. Vanwege de hogere druk zal de haspel ook meer water leveren.

6.1 OPSLAG TOT 10.000 KG CONSUMENTENVUURWERK

De sprinklerinstallatie dient voorzien te zijn van een watervoorziening die de doelmatige werking ervan overeenkomstig de ontwerpspecificaties borgt.

Bij een directe of een indirecte aansluiting op het leidingnet van een waterleidingbedrijf moet de sprinklerinstallatie voldoen aan artikel 9.2.1 van de norm. Dit betekent dat de sprinklerinstallatie en de

aansluiting op het waterleidingnet moet voldoen aan NEN 1006 en de daarbij behorende werkbladen van de VEWIN. Tevens dient er goedkeuring te zijn vanuit het waterleidingbedrijf.

Indien de drinkwaterleiding onvoldoende capaciteit levert of er economische afwegingen zijn om een andere watervoorziening te realiseren, moet gebruik gemaakt worden van een bassin of een watertank met een elektromotor aangedreven pomp of een bronpomp met een bron. Deze watervoorzieningen moeten aan de volgende eisen voldoen:

- de electro pompset, bestaande uit pomp met aandrijving, schakelkast en eventueel drukvat moet in een gesprinklerde ruimte zijn geplaatst of in een ruimte met een onbrandbare constructie (brandklasse A1/A2 NEN-EN 13501) waar naast de electro pompset geen enkele andere vuurbelasting aanwezig is. Het toepassen van brandwerende deuren (inclusief de bijbehorende kozijnen) is in deze constructie toegestaan;
- de electro pompset moet worden aangesloten op een aparte groep van de elektrische voeding, maar hoeft niet voor de hoofdschakelaar van de elektrische installatie te worden aangesloten;
- de pomp moet wekelijks kortstondig draaien om vastzitten te voorkomen. Indien de pomp niet start, moet dit een alarm genereren. Als alternatief op deze eis mag er ook wekelijks een melding worden gemaakt indien er niet wordt getest. De gebruiker/eigenaar moet dan zelf de wekelijkse test van de pomp uitvoeren;
- een bronpomp mag alleen worden toegepast indien er toestemming is voor het onttrekken van grondwater voor blusdoeleinden. De bronpomp moet te alle tijden toegankelijk zijn.

Voor een reservoir of watertank gelden de volgende voorwaarden:

- het reservoir of de watertank moet zijn voorzien van een automatische suppletie met een capaciteit van minimaal 1 dm³/min per m³ inhoud;
- bij aansluiting op een reservoir moet, indien er sprake is van vorstgevaar, voor de berekening van de netto inhoud rekening worden gehouden met een ijslaag van 600 mm;
- het reservoir of de watertank mag in kunststof worden uitgevoerd, mits de opstelplaats van het reservoir of de watertank zodanig is afgeschermd dat bij een brand deze niet kunnen worden aangetast. Dit betekent dat het bassin of de watertank in een compartiment met een WBDBO van tenminste 60 minuten dient te worden geplaatst. Indien de ruimte wordt gesprinklerd, vervalt de eis voor wat betreft de 60 minuten WBDBO, maar mag er een ruimte met een onbrandbare constructie (brandklasse A1/A2 NEN-EN 13501) worden toegepast. Het toepassen van brandwerende deuren (inclusief de bijbehorende kozijnen) is in deze constructie toegestaan.

Een andere in de norm genoemde watervoorziening, zoals een druktank, mag eveneens worden toegepast.

Tevens zijn de volgende voorwaarden van toepassing:

- thermische storing electropomp afstellen op $1,5 \times I$ nominaal;
- bij voorkeur elektromotoren uitvoeren als drie fase, vanwege een hogere bedrijfszekerheid;
- bij voorkeur trage zekeringen gebruiken vanwege een hogere bedrijfszekerheid;
- electropomp niet aansluiten achter een aardlekschakelaar tenzij dit conform de NEN 1010 vereist is. In situaties waar overeenkomstig de NEN 1010 een aardlekschakelaar verplicht is dient de pomp van een eigen aardlekschakelaar voorzien te zijn (parallel geschakeld aan de andere aanwezige aardlekschakelaars);
- elektrische aansluitingen in overeenstemming met de NEN 1010 aansluiten;
- 10 seconden regel (stilstaande rotor van de E-pomp) niet vereist;
- voedingskast pomp IP 44 uitvoeren (aansluiting nabij de pomp);
- ampèremeter is niet verplicht;
- hoofdschakelaar vergrendelen;
- pomp moet met de hand kunnen worden in- en uitgeschakeld. Dit moet een betrouwbare schakeling zijn. Het alleen uitschakelen van de pomp middels het afschakelen van de hoofdvoeding (zekering) is niet toegestaan;
- voedingskabel van de pomp als moeilijk brandbaar (mb) uitvoeren;
- bij zuigcondities moet de drukschakelaar tussen de terugslagklep en de pomp worden geplaatst. Drukdaling ten gevolge van bijvoorbeeld een lekke voetklep resulteert in het in

werking treden van de pomp. Als alternatief mag ook een primingtank conform het gestelde in de norm worden toegepast;

- knijpen van de afsluiter in de perszijde is uitsluitend toegestaan mits de afsluiter kan worden geborgd in de vereiste stand en deze stand kan behouden;
- De pompput moet tenminste acht achtereenvolgende uren de volle capaciteit van de sprinklerpomp kunnen leveren. De leverancier moet dit verklaren, er moet worden aangetoond dat het water uit de bron geschikt is voor de toepassing in sprinklerinstallaties. Bij installatie moet de bron worden afgepompt op 150% van de maximaal vereiste capaciteit. Bij oplevering van de sprinklerinstallatie moet deze verklaring aanwezig zijn;
- de grondleiding tussen de bronpomp en de sprinklerinstallatie moet geschikt zijn voor de in het systeem voorkomende drukken;
- de realisatie van de watervoorziening is de verantwoordelijkheid van de sprinklerinstallateur (aansluiting in bijvoorbeeld de meterkast kan door een "huis installateur" worden gedaan, maar de sprinklerinstallateur controleert of dit aan de gestelde eisen voldoet);
- bij lokale verwarming, die wordt aangebracht om de sprinklerinstallatie te verwarmen (bijvoorbeeld elektrische kachel in de "pompruimte"), moet er een lage temperatuur-signalering worden aangebracht. Deze signalering moet op de BMC kenbaar worden gemaakt. Indien er tracing wordt aangebracht, dient het uitvallen van de spanning op de BMC kenbaar te worden gemaakt.

7 ALGEMENE EISEN

De volgende algemene eisen zijn van toepassing:

- a. Indien de sprinklerinstallatie door de daartoe bevoegde installateur buiten bedrijf wordt gesteld, moet er alvorens de installatie opnieuw in gebruik wordt genomen een onderhoudsbeurt en een test worden uitgevoerd.
- b. Er mag uitsluitend gebruik worden gemaakt van VdS, LPCB of FM goedgekeurde sprinklers (inclusief de Multiple Jet Controls), flowswitchen en delugekleppen. Alternatieven zijn toegestaan mits er wordt aangetoond dat het gelijkwaardige componenten zijn en hiervoor concessie verleend is door de Commissie van Deskundigen.
- c. Legborden in de stellingen mogen, overeenkomstig artikel 6.3.2 van de norm, een maximale breedte van 100 centimeter bezitten. Deze vorm van opslag moet overeenkomstig hetzelfde artikel worden beschouwd als ST-5. Indien er bredere legborden worden toegepast, dienen deze voor tenminste 70% open te zijn. Legborden die een breedte hebben van minder dan 100 cm mogen uitgevoerd zijn als gesloten legborden.
- d. De gangpadbreedte tussen de stellingen moet minimaal 75 centimeter bedragen;
- e. De opslag moet minimaal 20 millimeter vrij blijven van de wand. Deze ruimte moet tevens vrij blijven van andere obstakels zodat het water uit de sprinklers achter de opslag langs kan lopen.
- f. Het afpersen van het leidingnet bij een opslaglocatie waar minder dan 10.000 kg consumentenvuurwerk aanwezig is, dient te worden uitgevoerd met een druk van minimaal 1,5 maal de maximaal aanwezige druk in de installatie.

8 BRANDMELD- EN ONTRUIMINGSALARMINSTALLATIE

De handbrandmeldinstallatie dient te bestaan uit tenminste één handbrandmelder nabij de verkooppriimte. Deze handbrandmeldinstallatie wordt tevens gebruikt voor het aansturen van de ontruimingsalarmering (slow-whoop en flitslicht).

De ontruimingsalarmering dient daarnaast ook door een stromingsschakelaar van de sprinklerinstallatie te worden geactiveerd.

Indien een verkooppriimte of een (buffer)bewaarpplaats niet binnen 8 m van elkaar zijn gelegen, moet tevens bij elke (buffer)bewaarpplaats een handbrandmelder worden aangebracht.

In dit geval moet met een afstand van meer dan 8 m tussen verkooppriimte en (buffer)bewaarpplaats bij een verkooppriimte een handbrandmelder, een flitslicht en een slow-whoop worden aangebracht en bij de (buffer)bewaarpplaats moet een handbrandmelder en een slow-whoop worden geplaatst.

De volgende uitgangspunten zijn van toepassing:

- voor de bekabeling van de slow-whoops en het flitslicht moeten een functiebehoudende bekabeling worden toegepast. Deze moet worden bewaakt op sluiting en breuk en moet zoveel mogelijk aan de gebouwconstructie worden bevestigd (overeenkomstig de NEN 2535 in gesloten buis of in een kabelgoot);
- indien thermische melders worden gebruikt voor de aansturing van een delugeklep moet volledig worden voldaan aan de NEN 2535, inclusief alle eisen voor functiebehoud van de bekabeling;
- de BMC moet zodanig worden geplaatst dat het storingsalarm hoorbaar is en niet onopgemerkt blijft voor personen die werkzaam zijn in de inrichting waar vuurwerk wordt opgeslagen. Daartoe dient de BMC zich op een plaats te bevinden waar regelmatig mensen van de inrichting langskomen. Als zodanige plaats kan o.a. de verkooplocatie worden gezien. Indien de eisende partijen een andere locatie eisen, is dit toegestaan. Doelstelling van deze eis is dat het in storing zijn van de installatie zo snel mogelijk wordt opgemerkt. De noodvoeding van de BMC moet in beginsel een capaciteit van 72 uur bezitten. Indien een storingsdoormelding naar een continue bewaakte post zoals een PAC aanwezig is, mag de capaciteit, overeenkomstig NEN 2575, worden teruggebracht naar 12 uur. Dit uitsluitend indien er ook een onderhoudscontract wordt afgesloten waarin dit is vastgelegd. De brandmeldinstallatie is bedoeld als aansturing van de ontruimingsalarminstallatie en als zodanig is de NEN 2575 leidend ten opzichte van de NEN 2535 voor wat betreft de noodvoedingscapaciteit;
- indien de BMC zich in het sproeipatroon van de aanwezige sprinklers bevindt dan moet de BMC als IP 44 worden uitgevoerd of er dient een constructie te worden aangebracht om te voorkomen dat het water uit de sprinkler in de BMC komt;
- er worden geen eisen gesteld aan de voedingskabel van de BMC anders dan de NEN 1010. Er is namelijk al een noodstroomvoorziening aanwezig;
- indien er branddetectie in de (buffer)bewaarpplaats aanwezig is, behoeft deze niet explosie veilig te worden uitgevoerd;
- de brandmeldinstallatie dient voorzien te zijn van een automatische doormelding naar de RAC en indien de totale hoeveelheid vuurwerk in de inrichting meer dan 10.000 kg bedraagt of indien het bevoegde gezag dit noodzakelijk acht bij hoeveelheden van minder dan 10.000 kg.

9 INSPECTIES, ONDERHOUD EN BEHEER

Om de installatie(s) operationeel te houden en de beveiliging te waarborgen die men ervan verwacht, moet een beheerder worden aangesteld die op de hoogte is van de aspecten die daarbij een rol spelen en moet deze persoon over een vooraf opgesteld plan beschikken om het beheer goed te kunnen regelen.

Dit beheer houdt in het bewaken van:

- het uitvoeren van controles;
- het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden;
- het uitvoeren van storingsmeldingopvolgingen;
- het administratief afhandelen van buiten- en inbedrijfstellingen;
- het administratief afhandelen van storingsmeldingen;
- het administratief afhandelen van brandalarmen;
- het bijhouden van logboeken.

De beheerder die de vereiste wekelijkse en maandelijkse testen uitvoert moet hiervoor een instructie hebben gehad. Hij hoeft geen diploma "opgeleid persoon" te bezitten. Dit geldt niet als de brandmeldinstallatie wordt gekoppeld met andere eventueel aanwezige brandbeveiligingsinstallaties.

Hierbij gelden de volgende regelingen en normen:

Installatiedeel	Voorschrift/Uitgave	Uitgave
Inspecties en inspectiefrequentie	Vuurwerkbesluit	Besluit dd 15 maart 2012, van kracht vanaf 1 juli 2012
Onderhoud en beheer algemeen		
Sprinklerinstallatie	EN 12845+A2+NEN 1073	NEN-EN 12845: 2004 A2: 2009 NEN 1073: 2010
Brandmeldinstallatie	NEN 2654-1 "Het beheer, de controle en het onderhoud van brandbeveiligingsinstallaties - Deel 1: Brandmeldinstallaties"	Februari 2002
Ontruimingsalarminstallatie	NEN 2654-2 "Het beheer, de controle en het onderhoud van brandbeveiligingsinstallaties - Deel 2: Ontruimingsalarminstallatie"	December 2004

DEFINITIES EN BEGRIPSOMSCHRIJVINGEN BIJ TECHNISCH BULLETIN 60A

AFKORTINGEN

ADR	Accord Européen relatif au transport international des marchandises dange reuses par route
EN	Europese Norm
FM	Factory Mutual
LPCB	Loss Prevention Certification Board
NCP	Nationaal Centrum voor Preventie
NEN	Een door het Nederlands Normalisatie Instituut uitgegeven norm
NVBR	Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding
PvE	Programma van Eisen
Q-H kromme	Het verband tussen de capaciteit (Q) en de opvoerhoogte (H) van een pomp
QR-sprinklers	Quick response sprinklers met een speciale reactietijd
RAC	Regionale Alarm Centrale
RVA	Raad voor de Accreditatie
VdS	Verband der Schadenversicherer
VEWIN	Vereniging van Waterbedrijven in Nederland
WBDBO	Weerstand tegen Brand Doorslag en Brand Overslag

DEFINITIES EN BEGRIPSOMSCHRIJVINGEN

Aanspreektemperatuur de temperatuur waarbij een sprinkler/detector in werking treedt.

Aanspreeksnelheid de tijd tussen het begin van een brand en de eerste detectie van een sprinkler/detector.

Automatische brandmelders systemen die bij een bepaalde temperatuurverhoging of rookconcentratie intern of extern zonder menselijk ingrijpen alarm slaan.

Automatische doormelding voorziening voor de overdracht van een brandmelding van een brandbeveiligingsinstallatie naar de brandweeralarmcentrale.

Bluswatervoorziening van tevoren getroffen maatregelen om bluswater beschikbaar te hebben of te krijgen.

Brandbeveiligingsinstallatie vuurwerkbewaarplaats het geheel van sprinklerinstallatie, brandmeldinstallatie en een ontruimingsalarminstallatie

Brandmeldinstallatie een samenstel van detectoren, bekabeling, een brandmeldcentrale en een doormeldinstallatie dat nodig is voor het ontdekken van een brand, het melden van brand en het geven van stuursignalen ten behoeve van andere installaties.

Brandmeldinstallatie met volledige bewaking brandmeldinstallatie met automatische melders in alle ruimten met uitzondering van natte ruimten en dergelijke (zie NEN 2535).

Brandmeldsysteem automatisch of handbediende systemen om bij brand intern en/of extern alarm te slaan.

Brandslanghaspels bestaan uit een aansluiting op een watertoevoer een slang en een straalpijp en zijn bedoeld voor het blussen van een beginnende brand.

Categorie 3 vuurwerk vuurwerk in de originele ADR-verpakking.

Categorie 4 vuurwerk vuurwerk dat uit de originele ADR-verpakking is gehaald.

Deluge-sectie sprinklersysteem waarbij alle sprinklers tegelijk gaan sproeien, waarbij vooraf geen water of luchtdruk in het leidingnet wordt onderhouden.

Droog systeem sprinklersysteem waarvan de leidingen geen water bevatten, maar waarbij het leidingnet wel onder luchtdruk wordt gehouden.

Handbrandmelders niet-automatische voorzieningen om alarm te slaan bij brand.

Moedersprinkler sprinkler voorzien van een hitte gevoelig aanspreekelement, die na activering de toevoer naar een beperkt aantal open sprinklers vrijgeeft.

Nat systeem systeem waarvan de toevoerleidingen naar de sprinklerkoppen continu water bevatten.

Open sprinkler dit type sprinkler bezit geen afdekplaatje, geen warmtegevoelig element (ampul) en geen zelfafdichtende klep; wanneer na detectie van brand de hoofdklep opengaat, begint de sprinkler te sproeien.

PAC Particuliere Alarm Centrale.

RAC Regionale Alarm Centrale.

Sprinklerinstallatie een automatische sprinklerinstallatie is een samenstel van hittegevoelige elementen (sprinklers), leidingen, appendages (waaronder de alarmklep) en één of meerdere water toevoeren dat bij een temperatuurstijging boven een bepaalde waarde, in de onmiddellijke omgeving van het punt waar deze temperatuurstijging zich voordoet, automatisch water volgens een vast patroon verspreidt.

Uitgangspuntendocument: een document dat niet is opgesteld door een inspectie A-instelling en waarin alle bouwkundige, organisatorische en technische eisen voor de met sprinklers te beveiligen ruimtes en locaties worden beschreven. Een programma van eisen (PvE) voor het ontwerpen en de aanleg van de sprinkler-, brandmeld- en ontruimingsalarminstallaties vormt een integraal onderdeel van het uitgangspuntendocument. Bij kleine (buffer)bewaarplaatsen met verkooplocaties kan, tenzij er sprake is van een complexe situatie, de inhoud van het PvE overeenkomen met de inhoud van het uitgangspuntendocument.