

**MEMORANDUM 48**

**HI EX INSIDE AIR SCHUIMSYSTEMEN**

MEMORANDUM 48  
HI-EX-INSTALLATIES

24 november 1995

---

INHOUD

	blz
1 INLEIDING	2
2 OMSCHRIJVING	3
3 PRESTATIE-EISEN	4
4 INSTALLATIE-ONDERDELEN	7
5 INSTALLATIE-EISEN EN BEPROEVINGEN	12
6 DIVERSEN	16
BIJLAGE 1 : VERKLARING VAN SYMBOLEN	17
BIJLAGE 2 : BEREKENING HI-EX-INSTALLATIE	19
AANHANGSEL : ONDERZOEKS-METHODIEK LICHTSCHUIMINSTALLATIES MET INSIDE-AIR (IBP 31195002)	2 bladen

## INLEIDING

Dit document is bedoeld als richtlijn bij het ontwerpen, aanleggen en onderhouden/inspecteren van een door het Bureau voor Sprinklerbeveiliging (BvS) te certificeren lichtschuimininstallatie.

Van oudsher bestaan er lichtschuimininstallaties, die de lucht van buiten aangevoerd moeten krijgen. Deze installaties zijn niet veelvuldig in Nederland toegepast en evenmin gecertificeerd. Voornaamste reden hiervoor is dat een combinatie met rook-warmte-afvoer noodzakelijk is. Voor deze lichtschuimininstallaties bestaat echter wel een goede ontwerpnorm nl. NFPA 11A-1994. Met de introductie van buitenlucht-onafhankelijke lichtschuimininstallaties is de roep om certificering van deze installaties luider geworden, waarbij behoefte bestaat aan interpretaties op onderdelen van de NFPA 11A-1994.

Dit memorandum beoogt de eisen te formuleren, waaraan buitenlucht-onafhankelijke lichtschuimsystemen, vanaf hier in dit memorandum Hi-ex-installaties genoemd, moeten voldoen. De NFPA 11A-1994 en de VAS 1987 (VAS) (inclusief door het BvS uitgegeven memoranda tot heden) liggen aan dit memorandum ten grondslag. Eisen en interpretaties volgens het supplement bij de CPR 15 richtlijnen en volgens de circulaires van het Ministerie van VROM zijn eveneens verwerkt.

Toelichting

*De term Hi-ex-installatie is hier gekozen, omdat deze term in het bij de CPR 15 richtlijnen behorende supplement (het handboek) voor een buitenlucht-onafhankelijke lichtschuimininstallatie wordt gebezigd.*

Gelet op de praktijk beperkt dit memorandum zich tot z.g. total flooding systemen.

Dit memorandum geeft zowel de dwingend op te leggen eisen weer, als de eisen, waaraan bepaalde optionele uitvoeringen moeten voldoen voor door het BvS te certificeren Hi-ex-installaties. Op onderdelen is ruimte voor keuzes. Het is dan ook van belang om in een Programma van Eisen vast te leggen hoe in voorkomend geval met deze keuzes wordt omgegaan.

## 2 OMSCHRIJVING

Binnen een Hi-ex-installatie kunnen de volgende onderdelen worden onderscheiden.

### 2.1 Detectie en aansturing

Met detectie wordt bedoeld elke brandbeveiligingsinstallatie, die automatisch een brand detecteert. In dit memorandum wordt de detectie niet uitvoerig behandeld, maar wordt ervan uitgegaan, dat detectie plaatsvindt door middel van een automatische brandmeldinstallatie.

Met aansturing wordt bedoeld de manier waarop de Hi-ex-installatie in werking wordt gesteld. De verschillende manieren worden beschreven. Ook het blokkeren en eventueel stoppen van de installatie wordt in dit memorandum als onderdeel van de aansturing beschouwd.

### 2.2 Watervoorziening

Hiermee wordt bedoeld het totaal aan voorzieningen dat nodig is om de vereiste watercapaciteit te realiseren. De mogelijke watervoorzieningen en bijbehorende eisen worden beschreven.

### 2.3 Bijmengsysteem

Hiermee wordt bedoeld het totaal aan voorzieningen dat nodig is om concentraat aan het water toe te voegen. De mogelijke voorzieningen en bijbehorende eisen worden omschreven.

### 2.4 Leidingwerk en generatoren

Hiermee wordt bedoeld het totale installatiedeel vanaf het bijmengsysteem tot aan de schuimmakers (generatoren).

### 3.1 Volschuimtijd en volschuimniveau

De Hi-ex-installatie moet in staat zijn de ruimte binnen een bepaalde tijd tot een bepaald niveau vol te schuimen. Deze volschuimtijd en dit volschuimniveau dienen te worden ontleend aan de hand van tabel 2-3.4 van NFPA 11A-1994 of aan de geaccepteerde interpretatie van deze tabel, zoals vermeld in bijlage 2 van dit memorandum. De CPR 15 geeft verwarring over het volschuimniveau, omdat dit ergens in de CPR 15 wordt geïnterpreteerd als "volschuimen tot onderkant generator". In het supplement van de CPR 15 wordt echter gesteld "volschuimen volgens ontwerpnorm NFPA 11A". Beide methoden staan in bijlage 2 vermeld. Dit memorandum conformeert zich aan de NFPA 11A, omdat een hoger schuimniveau nergens in de CPR 15 wordt beargumenteerd. De bepaling van de volschuimtijd wordt toegelicht in bijlage 2 van dit memorandum. De volschuimtijd is gedefinieerd als de tijd tussen het geactiveerd worden van de Hi-ex-installatie en het volgeschuimd zijn van de ruimte. De volschuimtijd is exclusief een vertragingstijd van maximaal 30 s tussen het in alarm zijn van twee automatische brandmeldgroepen en het geactiveerd worden van de Hi-ex-installatie. Bij een vertragingstijd van meer dan 30 s dient het meerdere op de volschuimtijd in mindering te worden gebracht.

#### Toelichting

*De interpretatie van de tabel is tot stand gekomen op basis van lifetesten. Doordat in Hi-ex-installaties de verbrandingsgassen bij de schuimvorming worden gebruikt, is bij brandproeven namelijk gebleken, dat de temperatuur aan het dak een veel gunstiger verloop te zien geeft dan bij toepassing van buitenluchtafhankelijke lichtschuiminstallaties, waardoor de volschuimtijd kan worden verruimd. Hierbij zij ter informatie vermeld dat in 1-10.9.1 van NFPA 11A-1994 het aanwenden van inside-air wel wordt onderkend, maar dat daaraan geen conclusies worden verbonden met betrekking tot de volschuimtijd.*

*Het begrip "geactiveerd worden van de Hi-ex-installatie" kan verwarring geven. Bedoeld wordt het feitelijke startcommando aan de Hi-ex-installatie. Dit houdt bij het toepassen van een gestuurde afsluiter dus in, dat tijdens het "openlopen" van de gestuurde afsluiter de Hi-ex-installatie reeds geactiveerd is. De tijd, die nodig is voor het "openlopen" van de gestuurde afsluiter en voor het vullen van het leidingnet tussen de gestuurde afsluiter en de generatoren maakt dus deel uit van de volschuimtijd.*

### 3.2 Hoeveelheid schuim

Bij de bepaling van de hoeveelheid schuim (water en concentraat) moet de methode worden gevolgd zoals die wordt beschreven in de NFPA 11A-1994. Deze methode is in bijlage 2 van dit memorandum opgenomen. Er dient van een lege ruimte te worden uitgegaan. De hoeveelheid schuim is afhankelijk van de afmetingen van de ruimte, de hoogte tot waar goederen worden opgeslagen, de krimpfactor Cn van het schuim en de lekfactor Cl van het schuim.

#### Toelichting

De krimpfactor Cn van het schuim geeft de mate aan, waarin het mengsel van water en concentraat uitzakt uit de schuimbellen en is dus concentraatafhankelijk. De fabrikant van het concentraat moet deze factor opgeven. De lekfactor Cl is een typisch kenmerk bij toepassing van buitenluchtafhankelijke lichtschuimininstallaties, omdat daar het gevaar van drukopbouw van de ruimte optreedt. Dit speelt bij Hi-ex-installaties geen rol; bij normale bouwkundig te sluiten ruimten treedt geen lekverlies op, zodat de lekfactor Cl 1,0 bedraagt. De uit de testen gebleken krimpfactor van Hi-ex-concentraten is echter hoger dan die van de buitenluchtafhankelijke concentraten. Uit de praktijk blijkt, dat het werken met de default-waarden uit bijlage 2 van dit memorandum, die afkomstig zijn uit NFPA 11A-1994, geen andere hoeveelheid schuim oplevert, omdat het produkt van de default-waarden (Cn x Cl) nagenoeg gelijk is aan het produkt van de werkelijke Cn en Cl van de huidige bekende Hi-ex-concentraten. Wanneer in de praktijk het produkt van Cl en Cn dus afwijkt van de default-waarden moet met de werkelijke waarden worden gerekend.

### 3.3 Blussend vermogen

In het kader van de CPR 15 regelgeving heeft het Ministerie van VROM in een circulaire van 31 augustus 1992 (IBP 03892009) eisen geformuleerd, waaraan een Hi-ex-installatie moet voldoen. In het algemeen komt dit erop neer, dat met zure hete rookgassen schuim moet kunnen worden gevormd. Concreet betekent dit, dat de rookgassen een temperatuur van 1000°C moeten kunnen bezitten en dat het residu na blussing een Ph van 4 of lager moet kunnen hebben. Dit dient te worden aangetoond door middel van een test zoals die is omschreven in de "Onderzoeks-methodiek licht-schuimininstallaties met inside-air" (IBP 31195002). Bij het afleggen van deze test met positief gevolg moet de testrapportage aan het Ministerie van VROM worden aangeboden, waarna van dit Ministerie een verklaring moet worden verkregen, dat aan de betreffende onderzoeks-methodiek is voldaan.

#### Toelichting

Bovenstaande onderzoeksmethodiek is opgenomen als aanhangsel bij dit memorandum.

Een ander aspect van het blussend vermogen is de standtijd van het schuim. Deze dient volgens NFPA 11A-1994 60 min. te bedragen. Formeel dient dus het vereiste schuimniveau 60 min. in stand te kunnen worden gehouden. In geval van brand is dit niet te controleren (de ruimte is afgesloten) en eveneens niet te meten (het schuim draint weliswaar uit, maar de droge belLEN blijven lange tijd intact). Deze eis komt in de praktijk neer op het beproeven van de integriteit van de ruimte. Tijdens de oplevering moet dit door middel van een lifetest worden beoordeeld. Bij periodieke inspecties moet dit visueel worden beoordeeld.

#### Toelichting

Het slechts op onderdelen kunnen beoordelen van de standtijd tast het niveau van de beveiliging niet aan. Dit komt omdat de zware eisen van het Ministerie van VROM hebben geleid en zullen leiden tot schuimconcentraten met een hoog blussend vermogen. Er mag van worden uitgegaan, dat de Hi-ex-installaties, die aan de door het Ministerie van VROM voorgeschreven onderzoeksmethodiek voldoen, de capaciteit bezitten het schuimniveau in een goed afgesloten ruimte voldoende lang in stand te houden, om een brand te kunnen blussen. Overigens eist de door het Ministerie van VROM voorgeschreven onderzoeksmethodiek een daadwerkelijk blussen. Het betreft hier echter geen kernbranden. De NFPA 11A-1994 onderkent wel het verschijnsel, dat bij kernbranden (deep seated fires) de Hi-ex-installatie mogelijk slechts tot controleren in staat is. Juist bij kernbranden is dan ook een lange standtijd van het schuim op basis van een goede integriteit van de ruimte van belang.

## 4 INSTALLATIE-ONDERDELEN

### 4.1 Detectie en aansturing

Zoals eerder vermeld, valt detectie buiten de strekking van dit memorandum. Veelal zal een automatische brandmeldinstallatie de detectie vormen. In dat geval moet de brandmeldinstallatie in het algemeen voldoen aan de NEN 2535 waarbij de aansturing van de Hi-ex-installatie tweegroepsafhankelijk plaatsvindt.

Welke apparatuur moet worden aangestuurd is afhankelijk van het type watervoorziening en het type bijmenging. Bij autonome Hi-ex-installaties zal het nodig zijn de pomp te starten, eventueel een concentraatpomp te starten en één of meer gestuurde afsluiters te openen, waarbij al deze commando's vanuit de brandmeldcentrale moeten plaatsvinden. Is reeds een watervoorziening van een sprinklerinstallatie beschikbaar, dan is uitsluitend het opensturen van één of meer gestuurde afsluiters en eventueel het starten van een concentraatpomp benodigd, waarbij deze commando's vanuit het sprinklermeldpaneel moeten plaatsvinden. Immers doordat de hoofdleiding door een hulppomp op druk wordt gehouden, zal de drukdaling bij het openen van de gestuurde afsluiter de sprinklerpomp doen starten. In dit memorandum wordt van een brandmeldcentrale uitgegaan. De elektrische energie die benodigd is voor de sturing en de voeding van de gestuurde afsluiter(s) dient door de brandmeldcentrale te worden geleverd. De elektrische leidingen ten behoeve van de stuursignalen en de voeding van de gestuurde afsluiter(s) moeten zijn bewaakt op kortsluiting, aardsluiting en breuk. De elektrische leidingen moeten altijd in volledig gesloten buis worden aangelegd. De gestuurde afsluiters moeten VdS, LPC of FM zijn goedgekeurd, of door het BvS worden geaccepteerd.

Bij het in werking treden van de Hi-ex-installatie moeten eveneens in het algemeen de volgende sturingen vanuit de brandmeldcentrale worden verricht:

- het activeren van het flitslicht bij de brandweeringang
- het activeren van de ontruimingsalarminstallatie
- het sluiten van deuren en brandkleppen
- het afschakelen van de ventilatie
- het afschakelen van overige installaties, die de goede werking van de Hi-ex-installatie aantasten.

Boven elke gestuurde afsluiter moet een handbediende afsluiter worden geplaatst. Tussen deze twee afsluiters moet een drukschakelaar worden geplaatst. Het signaal van deze drukschakelaar moet op de brandmeldcentrale worden weergegeven als "Hi-ex-installatie geactiveerd". Op basis van dit signaal moeten alle bij het in werking treden van de Hi-ex-installatie behorende sturingen worden uitgevoerd. Op deze wijze worden eveneens bij hand-mechanische bediening alle vereiste sturingen zekergesteld. Gelet op het belang van de goede werking van deze drukschakelaar moet deze worden voorzien van een zg. testsetje volgens de VAS.



In het algemeen moet bij iedere ingang van een met lichtschuim beveiligde ruimte een handbedieningsknop ten behoeve van de elektrisch-mechanische activering worden geplaatst. De elektrische leidingen moeten vanuit de brandmeldcentrale worden bewaakt op kortsluiting, aardsluiting en draadbreek.

### Toelichting

*De gestuurde afsluiters vormen een belangrijke schakel van de Hi-ex-installatie. Door de benodigde elektrische energie door de brandmeldcentrale te laten leveren, is tevens voorzien in een goedgekeurde noodvoeding. De capaciteit van de primaire en secundaire voeding moet uiteraard aan de gangbare eisen blijven voldoen. Het kan noodzakelijk zijn de voeding van de brandmeldcentrale aan te passen, gelet op de energie die de gestuurde afsluiters vragen. Het toepassen van 220V-afsluiters zonder noodvoeding en/of bewaking met het argument, dat dit voor een elektromotor die deel uitmaakt van de watervoorziening ook niet vereist is, is dus niet toegestaan. Problemen met de energievoorziening van de gestuurde afsluiters kunnen worden omzeild, door bijvoorbeeld hydraulisch aangedreven afsluitermotoren toe te passen.*

Uit het oogpunt van persoonlijke veiligheid moet de aansturing kunnen worden geblokkeerd. Hiertoe moet in het algemeen bij iedere ingang van een met lichtschuim beveiligde ruimte een blokkeringsknop worden geplaatst. De elektrische leidingen moeten vanuit de brandmeldcentrale worden bewaakt op kortsluiting, aardsluiting en draadbreek. De blokkering mag echter nooit permanent zijn. Na opheffen van de blokkering moet de Hi-ex-installatie direct en automatisch beschikbaar zijn. Blokkering mag plaatsvinden door continue menselijk handelen, waarbij het stoppen van de handeling direct de blokkering opheft. Indien blokkering plaatsvindt door een kortstondig menselijk handelen, dan dient de blokkering na een vooraf ingestelde tijd automatisch te worden opgeheven.

Het stoppen bij het bereiken van het vereiste schuimniveau kan handbediend plaatsvinden (bediening door bijvoorbeeld bevoegd personeel of brandweer). Een vereiste is dan wel, dat zeker gesteld is dat afschakelen voldoende snel plaatsvindt om te voorkomen dat:

- een pomp wordt beschadigd
- na het verbruiken van de beschikbare concentraatvoorraad uitsluitend water door de generatoren wordt geleverd, hetgeen de standtijd van het schuim aantast.

Kan het hiervoor vermelde niet worden zekergesteld, dan moet de Hi-ex-installatie automatisch worden afgeschakeld. Een dergelijke sturing moet door middel van goedgekeurde of door het BvS geaccepteerde apparatuur plaatsvinden. Het afschakelen van de Hi-ex-installatie mag plaatsvinden op basis van tijd of op basis van een laagniveausignalering van de water- of concentraatvoorraad. De hiervoor benodigde elektrische circuits moeten door de brandmeldcentrale worden gevoed en bewaakt. De goede werking van dergelijke circuits moet eenvoudig en doeltreffend kunnen worden beproefd. Het heractiveren, indien dit na verloop van tijd gewenst is, moet altijd handbediend mogelijk zijn.

### Toelichting

Schade kan ontstaan aan bv. een concentraatpomp of een opjaagpomp, wanneer deze "droogloopt". Het automatisch afschakelen van brandbeveiligingsinstallaties is niet gebruikelijk. Toch wordt deze mogelijkheid hier geboden en zelfs onder voorwaarden verplicht gesteld, omdat onder bepaalde omstandigheden de negatieve gevolgen bij het niet tijdig afschakelen van de Hi-ex-installatie het relatief beperkte risico van het onjuist functioneren van de automatische afschakeling rechtvaardigt.

Handbedienings- en blokkeringsknoppen moeten zodanig worden uitgevoerd dat wanneer deze onder schuim worden gezet zij de werking van de Hi-ex-installatie niet negatief beïnvloeden.

## 4.2

### Watervoorziening

Een eerste, tweede of derde graads watervoorziening volgens de VAS is toegestaan. De keuze van het type watervoorziening is afhankelijk van de aard en de omvang van het risico en moet door de inspectie-instelling in overleg met de eisende partijen (brandweer, assuradeur) worden vastgesteld. De watervoorziening dient te worden uitgevoerd overeenkomstig (concept) Memorandum 45, uitgegeven door het BvS.

In een Hi-ex-installatie moet schoon water worden toegepast. Gebruik van open water is toegestaan, mits een filter met voldoende kleine maaswijdte wordt toegepast om verstopping van de nozzles van de generatoren te voorkomen. Het water mag geen schuimafbrekende middelen bevatten.

Er behoeft bij de bepaling van de vereiste pompcapaciteit geen rekening te worden gehouden met een 0,5 bar drukreserve.

### Toelichting

Een Hi-ex-installatie moet zorgvuldig hydraulisch worden gebalanceerd. De reden hiervoor is, dat de opbrengst van een generator afhankelijk is van de druk op de generator. Er is slechts één optimale druk. Een druk lager en hoger dan deze optimale druk heeft een verminderde opbrengst tot gevolg. Zorgvuldig uitbalanceren moet leiden tot een evenwichtige drukverdeling, zodat zoveel mogelijk op elke generator de optimale druk wordt benaderd. Het snijpunt van de leidingkarakteristiek en de pompgrafiek is dus maatgevend voor de prestatie van de Hi-ex-installatie. Om deze reden behoeft in afwijking van de VAS geen rekening te worden gehouden met een 0,5 bar reserve tussen ontwerppunt en pompgrafiek.

De watervoorraad behoeft niet volgens de in de VAS vermelde eisen te worden gesuppleerd. Wel moet een handbediende suppletie mogelijk zijn en moet een lege watervoorraad binnen 24 uur kunnen worden hervuld. Een "laag niveau watervoorraad" signalering volgens de VAS is altijd vereist. Een "hoog niveau watervoorraad" signalering volgens de VAS is uitsluitend vereist bij toepassing van een automatische suppletie volgens de VAS.

### Toelichting

*De hoeveelheid water moet worden gedimensioneerd op het 4 x volschuimen van de grootste ruimte. Hierin zit dus reeds een reserve. Bovendien is hierop ook de hoeveelheid concentraat aangepast. Een suppletie volgens de VAS heeft dus beveiligingstechnisch geen enkele meerwaarde.*

#### 4.3 Bijmengsysteem en concentraat

Bijmengsystemen kunnen verschillende uitvoeringsvormen hebben. Bekende uitvoeringsvormen zijn:

- bijmenging door middel van rond de pomp mengers
- bijmenging door middel van tussenmengers op basis van het venturi-principe (in-line-inductor)
- bijmenging door middel van een aparte concentraatpomp en een tussenmenger op basis van het verdringingsprincipe
- bijmenging door middel van een bladdertank en een tussenmenger op basis van het verdringingsprincipe.

Het bijmengsysteem dient zeer betrouwbaar te worden uitgevoerd. Dit houdt in dat bij het toepassen van een aparte concentraatpomp de elektrische voeding van deze pomp moet voldoen aan de eisen die in de VAS worden gesteld aan de voeding van een door een elektromotor aangedreven sprinklerpomp (bijvoorbeeld YMvKas-bekabeling, geen thermische beveiliging).

Ingeval een eerste of tweede graads watervoorziening wordt toegepast, behoeft de concentraatpomp niet dubbel te worden uitgevoerd, maar moet deze wel van een noodvoeding worden voorzien.

### Toelichting

*Het vermogen van een separate concentraatpomp is vergelijkbaar met dat van een jockeypomp van een sprinklerinstallatie. Indien de concentraatpomp wordt gevoed vanuit de schakelkast van de opjaagpomp en de bekabeling en smeltveiligheden voldoen aan de VAS wordt de bijmenging geacht voldoende betrouwbaar te zijn. De analogie met de VAS bij een eerste of tweede graads watervoorziening wordt voornamelijk niet doorgetrokken, omdat bij toepassing van een tweede concentraatpomp dan weer voorzieningen zouden moeten worden getroffen, die voorkomen dat de twee concentraatpompen tegelijkertijd concentraat leveren. Bovendien zou het doortrekken van de analogie met de VAS inhouden, dat de tweede concentraatpomp door een dieselmotor moet worden aangedreven en dat wellicht een dubbele concentraatvoorraad en een tweede tussenmenger noodzakelijk zijn, hetgeen financieel-economisch niet haalbaar wordt geacht.*

Na elke activering moet de voorraad concentraat binnen 24 uur worden aangevuld tot de vereiste hoeveelheid. De leverancier moet garanderen dat hij binnen 24 uur het concentraat kan leveren.

Het voorraadvat waarin het concentraat wordt opgeslagen, mag het concentraat niet aantasten en vice versa. De temperatuur van het opgeslagen concentraat moet binnen de marges vallen, waarin de goede werking van het concentraat wordt gegarandeerd.

Generatoren en leidingnet

De generatoren dienen volgens de specificaties van de fabrikant te worden aangebracht. Of een generator wel of niet apart moet worden gebeugeld, is afhankelijk van de wijze waarop de generator aan het leidingnet is bevestigd, de in het leidingnet toegepaste koppelingen en de stand van de generator ten opzichte van het leidingnet. Het leidingnet dient volgens de VAS door een erkende sprinklerinstallateur te worden aangebracht. Het totale leidingnet dient te worden afgeperst en doorgespoeld volgens de VAS. Er behoeven echter geen aparte doorspoelvoorzieningen te worden aangebracht. Na doorspoelen moet het leidingnet goed worden afgetapt. Het leidingnet dient ten minste thermisch inwendig te zijn verzinkt. De regels met betrekking tot het afschot van sprinklerinstallaties volgens het natte systeem zijn van toepassing.

Toelichting

*Het doorspoelen heeft uitsluitend zin nadat de installatie is aangebracht en na een blussing. In het laatste geval kunnen de generatoren zelf als doorspoelpunten fungeren en is dit zelfs noodzakelijk om verstopping van de nozzles door achtergebleven concentraat te voorkomen. Hoewel Hi-ex-installaties in feite deluge-systemen zijn, kan met het afschot volgens natte sprinklersystemen worden volstaan, waarbij er dan wel van wordt uitgegaan dat de met lichtschuim beveiligde ruimten vorstvrij worden gehouden. Is dit laatste niet het geval, dan moet wel het afschot volgens droge systemen worden gehanteerd.*

## 5 INSTALLATIE-EISEN EN BEPROEVINGEN

### 5.1 Eisen inzake de installateurs

De Hi-ex-installatie moet door een erkend sprinklerinstallateur en/of door een door het BvS geaccepteerde schuimblus-installateur worden ontworpen. De Hi-ex-installatie moet door een erkend sprinklerinstallateur worden aangelegd. De Hi-ex-installatie moet door een erkend sprinklerinstallateur en door een door het BvS geaccepteerde schuimblus-installateur worden onderhouden.

### 5.2 Materiaaleisen

Alle materialen, het concentraat hierbij inbegrepen, moeten ten minste één van de volgende keurmerken en/of acceptaties bezitten:

- VdS goedgekeurd
- LPC goedgekeurd
- FM goedgekeurd
- BvS geaccepteerd
- VROM geaccepteerd op basis van de "Onderzoeksmethodiek lichtschuim-installaties met inside-air"

Voor een bladdertank geldt, dat deze aan het drukhouderbesluit moet voldoen.

### 5.3 Eisen inzake de te overleggen bescheiden

De volgende bescheiden moeten ter goedkeuring aan de inspectie-instelling worden overgelegd:

- het totale pakket ontwerptekeningen en berekeningen van de Hi-ex-installatie
- het totale pakket ontwerptekeningen en schema's van de detectie-installatie, inclusief de gegevens met betrekking tot de aansturing en blokkering van de Hi-ex-installatie
- een bewijs, dat het concentraat aan de specificaties van de fabrikant voldoet
- specificaties van de generatoren (druk-flow diagram, verschuimingsgetal)
- specificaties van het bijmengsysteem (drukverlieskarakteristiek tussenmenger, fabrieksinstelling tussenmenger, hoeveelheid concentraat, gegevens concentraatpomp)
- doorspoel- en afpersrapport van het totale leidingsysteem
- een bewijs van de levering van de juiste hoeveelheid concentraat
- bij gebruik van open water een bewijs dat het water geen schuim-afbrekende middelen bevat.

#### 5.4 Beproevingen tijdens oplevering

Als onderdeel van de oplevering moeten de volgende beproevingen worden uitgevoerd:

- beproeving van het bijmengsysteem. De goede werking moet blijken uit concentratiemetingen, die ter plaatse door de leverancier van de Hi-ex-installatie moeten worden uitgevoerd. De hoeveelheden, waarbij de concentratiemetingen moeten worden uitgevoerd, worden door de inspectie-instelling vastgesteld. Een eventueel stelmechanisme van een bijmenger moet worden verzegeld. Het mengsel, dat bij deze metingen vrijkomt, moet worden opgevangen en als verontreinigd bluswater volgens de regelgeving van de lokale overheid worden afgevoerd. Gezien de problemen, die hierbij in de praktijk kunnen ontstaan, dient dit vanaf het begin goed bij de opdrachtgever kenbaar te worden gemaakt.

#### Toelichting

*De hoeveelheden hangen af van het type bijmenger. Een automatisch proportioneel geregelde bijmenger moet binnen een grote range aan hoeveelheden goed kunnen bijmengen en kan dus op willekeurige punten worden beoordeeld. Een op een vast debiet ingestelde bijmenger mag uitsluitend op dit debiet worden beoordeeld.*

- beproeving van de goede werking van de aansturing van de Hi-ex-installatie. Hieronder wordt verstaan het tijdig en correct starten van de pomp(en), het "openlopen" van gestuurde afsluiters e.d. op basis van het brandalarm vanuit de detectie-installatie, alsmede de goede werking van de blokkering van de installatie.
- capaciteitstest van de watervoorziening
- uitvoeren van een life-test. Deze test wordt vereist om in aanmerking te komen voor een certificaat van het BvS. De detectie-installatie mag hierbij worden geactiveerd door rookmatjes. Bij een installatie die bestaat uit meerdere secties, volstaat het uitvoeren van een life-test in één van de secties. Het gedeeltelijk volschuimen van de ruimte en het op basis daarvan extrapoleren van de volschuimtijd is toegestaan op voorwaarde dat ten minste 50% van het vereiste schuimniveau wordt gehaald tijdens de life-test. De exacte uitvoering van de lifetest moet in overleg met de inspectie-instelling worden vastgesteld.

### Toelichting

Het hanteren van een tijdens de life-test minimum vereist schuimniveau is noodzakelijk, omdat de schuimproduktie op gang moet komen. Dit komt enerzijds door het zich instellen van het bijmengsysteem en anderzijds doordat de eerste schuimbellen op de grond stuk vallen. Pas na de eerste meter schuim mag de schuimhoeveelheid per tijdseenheid als constant worden beschouwd. Wanneer bij gedeeltelijk volschuimen een aantal waarden van het bereikte schuimniveau tegen de tijd in een grafiek wordt gezet, wordt het lineaire verloop zichtbaar en mag worden geëxtrapoleerd.

### 5.5 Periodieke beproevingen

Periodiek moeten de volgende beproevingen en metingen worden verricht

- beproeving van het bijmengsysteem. De goede werking moet blijken uit concentratiemetingen, die ter plaatse door de leverancier van de Hi-ex-installatie moeten worden uitgevoerd. De hoeveelheden, waarbij de concentratiemetingen moeten worden uitgevoerd, worden door het inspectiebureau vastgesteld. Het mengsel, dat bij deze metingen vrijkomt, moet worden opgevangen en als verontreinigd bluswater volgens de regelgeving van de lokale overheid worden afgevoerd. Gezien de problemen, die hierbij in de praktijk ontstaan, dient dit vanaf het begin goed bij de opdrachtgever kenbaar te worden gemaakt. Deze beproeving moet om de drie jaar worden uitgevoerd

### Toelichting

De periodiciteit is ingegeven, door het feit, dat het hier uitsluitend een beproeving van de menger zelf betreft en dat daar eigenlijk niets mee kan gebeuren, zolang de menger niet wordt gedemonteerd. De periode van drie jaar is gekozen naar analogie van de revisieperiode van appendages in sprinklerinstallaties.

- beproeving van de goede werking van de aansturing van de Hi-ex-installatie. Hieronder wordt verstaan het tijdig en correct starten van de pomp(en), "openlopen" van gestuurde afsluiters e.d. op basis van het brandalarm vanuit de detectie-installatie. Deze beproeving moet elke inspectie worden uitgevoerd
- capaciteitstest van de watervoorziening. Deze beproeving moet elke inspectie worden uitgevoerd

- het nemen van een monster van het concentraat ten behoeve van kwaliteitscontrole en het vaststellen van de aanwezige hoeveelheid concentraat. De uitvoering hiervan dient door het concentraatleverend bedrijf plaats te vinden. De resultaten dienen schriftelijk aan de inspectie-instelling te worden overgelegd
- eenmaal per drie jaar moet steekproefsgewijs in aanwezigheid van een erkende inspectie-instelling op diverse plaatsen onderzoek worden gedaan aan het leidingwerk op inwendige corrosie en/of vervuiling. Indien nodig moeten maatregelen worden genomen (volledig doorspoelen, schoonmaken, vervangen).

#### 5.6 Inspectiefrequentie, certificaat en verklaring

Binnen de CPR 15 richtlijnen geldt dat de Hi-ex-installatie elk jaar moet worden geïnspecteerd. Gelet op het brandrisico van de ruimten, waar deze installaties doorgaans worden geplaatst, moet, om voor een certificaat van het BvS in aanmerking te komen, de installatie elk half jaar worden geïnspecteerd.

Een Hi-ex-installatie kan uitsluitend worden gecertificeerd, indien tevens de bijbehorende brandmeldinstallatie is gecertificeerd. Deze brandmeldinstallatie moet op basis van volledige bewaking zijn geïnstalleerd.

De mogelijkheid tot het afgeven van een certificaat is verder afhankelijk van de mate waarin aan de overige eisen wordt voldaan, die het BvS stelt aan te certificeren installaties.



## DIVERSEN

In het algemeen moet bij elke ingang van een met lichtschuim beveiligde ruimte een bord worden geplaatst met de tekst:

"AUTOMATISCHE BRANDBLUSINSTALLATIE

Bij brand of alarm ruimte onmiddellijk verlaten"

Bij de installatie moet een volledig logboek worden bijgehouden. Dit logboek kan dienen als controlemiddel bij (periodieke- en tussen-) inspecties of bij andere controles. In het logboek moeten ook buitenbedrijfstellingen (en weer inbedrijfstellingen) alsmede onderhouds- en testwerkzaamheden worden gedocumenteerd.

Bij de installatie moet een handboek worden geleverd, waarin een gedetailleerde bedieningsinstructie van de Hi-ex-installatie is opgenomen. Bovendien moeten in dit handboek de karakteristieke gegevens van alle appendages en het concentraat e.d. zijn opgenomen.

Het verdient aanbeveling om zoveel mogelijk de plaatselijke brandweer te betrekken bij de opleveringsprocedures en eventuele testen zodat de bekendheid met het object, de Hi-ex-installatie en de risico's groter zijn.

## BIJLAGE 1 VERKLARING VAN SYMBOLEN

L	(equivalente) lengte maatgevende ruimte (m)
B	(equivalente) breedte maatgevende ruimte (m)
H	(equivalente) hoogte maatgevende ruimte (m)
$H_{gen}$	hoogte onderkant generator (m)
$H_{op}$	maatgevende opslaghoogte (m)
$\Delta h$	richtwaarde voor hoogteverschil tussen schuimniveau en maatgevende opslaghoogte, ten minste $0,1H_{op}$ met een minimum van 0,60-m
$H_f$	te bereiken schuimniveau (m)
$V_{bruto}$	brutovolume maatgevende ruimte ( $m^3$ )
$V_{prod}$	volume opgeslagen produkt ( $m^3$ )
$V_{netto}$	nettovolume maatgevende ruimte ( $m^3$ )
$V_{subm}$	volume onder het te bereiken schuimniveau volgens NFPA-11A:1994 ( $m^3$ )
$V_{gen}$	volume onder het te bereiken schuimniveau tot onderkant generator ( $m^3$ )
TYC	type van de constructie
TYC(HP)	heavy or protected volgens NFPA-11A:1994
TYC(30/60)	beveiligde ruimte met scheidingen met WBDBO van $\geq 30$ of 60 min; constructief $\geq 30$ min
TYC(LU)	light or unprotected volgens NFPA-11A:1994
TYC(nee)	beveiligde ruimte met scheidingen met WBDBO $< 30$ min; constructief $< 30$ min
t	vultijd (min), te kiezen uit tabel 2-3.4 van NFPA-11A:1994 volgens TYC-criterium $\leftrightarrow$ $\leftrightarrow$ NFPA-11A: TYC(HP) en TYC(LU) $\leftrightarrow$ Nederland: TYC(30/60) en TYC(nee)
$C_n$	krimpfactor
$C_l$	lekfactor
RS	afbraakdebiet (breakdown rate) van gevormd schuim door sprinklerdischarge ( $m^3/min$ )
Q	sprinklerdischarge operating area of maatgevend sproeivlak ( $dm^3/min$ )
R	debiet schuim ( $m^3/min$ )
$C_{rek}$	rekencapaciteit generator ( $m^3/min$ )
$P_{inlet}$	vereiste inlaatdruk generator behorend bij de rekencapaciteit (bar)
m.v.	mengsel verbruik ( $dm^3/min$ )
$\epsilon$	verschuimingsvoud

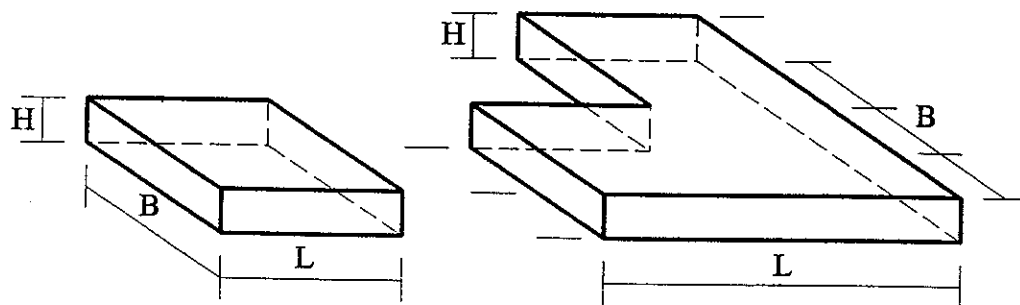
n	aantal benodigde generatoren
F	hoeveelheid schuim (m <sup>3</sup> )
F(25)	hoeveelheid schuim bij 25 min werking (m <sup>3</sup> )
F(4V <sub>subm</sub> )	hoeveelheid schuim voor 4 vullingen volgens NFPA-11A:1994 (4 maal V <sub>subm</sub> ) (m <sup>3</sup> )
F(4V <sub>gen</sub> )	hoeveelheid schuim voor 4 vullingen volgens interpretatie CPR 15 (4 maal V <sub>gen</sub> ) (m <sup>3</sup> )
F(15)	hoeveelheid schuim bij 15 min werking (m <sup>3</sup> )
F <sub>n</sub>	benodigde hoeveelheid schuim, index 'n1' NFPA-11A:1994, index 'n2' ook CPR-15 (m <sup>3</sup> )
W <sub>mengsel</sub>	benodigde hoeveelheid water + concentraat (mengsel) (dm <sup>3</sup> )
b	bijmengpercentage schuimconcentraat (%)
cf	benodigde hoeveelheid concentraat (dm <sup>3</sup> )
W	benodigde watervoorraad (dm <sup>3</sup> )

## BIJLAGE 2 BEREKENING HI-EX-INSTALLATIE

De onderstaande berekening moet worden uitgevoerd bij het ontwerpen van de Hi-ex-installatie. Uitgegaan is van de NFPA 11A-1994 en daar waar aangegeven van CPR 15. Tevens is uitgegaan van een brandscenario in één afscheiden maatgevende ruimte waar een gehele sectie in werking gaat. Bij gelijktijdigheidsscenario's moet door optelling een equivalente maatgevende ruimte worden bepaald. De maatgevende ruimte wordt geschematiseerd als in onderstaande figuur, waarbij dus de equivalente lengte, breedte en hoogte moeten worden vastgelegd.

Bij projecten in het kader van V.I.P./BvS-certificatie moet de berekening van tevoren zijn beoordeeld en goedgekeurd door de bij het project betrokken inspectie-instelling. Afwijkingen en concessies op de formules en/of de default-waarden moeten worden goedgekeurd door V.I.P./BvS.

L = lengte c.q. equivalente lengte  
B = breedte c.q. equivalente breedte  
H = hoogte c.q. equivalente hoogte



STAP 1 Bepaal L, B, H

STAP 2 Bepaal niveau onderkant generator  $H_{gen}$

STAP 3 Bepaal maatgevende opslaghoogte  $H_{op}$   
(Hoogste niveau opslag)

STAP 4  $\Delta h = 0.1 H_{op}$  met een minimum van 0,60 m  
(overeenkomstig 2-3.2.1 van NFPA-11A:1994; hier wordt verder de default-waarde gehanteerd)

STAP 5 Schuimhoogte  $H_f = H_{op} + \Delta h$

STAP 6 Bruto volume  $V_{bruto} = L * B * H$

STAP 7 Volume opgeslagen produkt  $V_{prod} = 0$   
(Hier gegeven is de default-waarde; verder geldt 2-3.3 van NFPA-11A:1994. Bij het bepalen van een andere  $V_{prod}$  (bijvoorbeeld het meeberekenen van machines of apparatuur) moet worden uitgegaan van het ongunstigste scenario, en tevens moet gelden dat het schuim bij een blussing overal bij kan komen en dat er geen 'pockets' kunnen ontstaan)

STAP 8 Nettovolume  $V_{\text{netto}} = V_{\text{bruto}}$  en  $V_{\text{prod}} = 0$

STAP 9 Submergence volume volgens NFPA-11A:1994 :  $V_{\text{subm}} = V_{\text{netto}} * H_f/H$

STAP 10 Submergence volume volgens CPR :  $V_{\text{gen}} = V_{\text{netto}} * H_{\text{gen}}/H$   
(CPR-15 zegt: 'volschuimen', hetgeen is geïnterpreteerd als schuimen tot onderkant generatorniveau om voor de hand liggende redenen)

STAP 11 Bepaal het type constructie TYC

*Volgens NFPA-11A:1994:*

TYC (HP) Heavy/Protected/Fire-Resistive  
(Bedoeld wordt WBDBO in de orde grootte van uren)

TYC (LU) Light/Unprotected/Steel  
(Bedoeld wordt de lichte stalen constructiewijze, al dan niet met brandbare isolatie, die steeds meer toepassing in de Amerikaanse bouwwijze vindt; hier geldt in wezen WBDBO in dezelfde orde grootte als bij de twee navolgende TYC-typeringen)

**Geaccepteerde interpretatie:**

TYC (30/60) Scheidingen voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit (meestal  $\geq 30$  of  $\geq 60$  min WBDBO) en de gehele constructie (gevels/wanden/daken/dragers) aan de eis: WBDBO  $\geq 30$  min

(De hierboven al aangehaalde lichte stalen constructies, die in de Nederlandse bouwwijze eigenlijk de boventoon voeren, kunnen dus hieronder vallen; dit geldt echter niet als er brandbare isolatie is toegepast in gevels en wanden, of als brandbare isolatie is toegepast met een dragende of verstijvende functie voor het gebouw(deel): in dat geval geldt TYC(nee))

TYC (nee) Scheidingen met WBDBO  $< 30$  min c.q. gevels/wanden/daken/dragers met WBDBO  $< 30$  min

STAP 12 Bepaal vultijd-criterium  $t$  uit tabel 2-3.4 van NFPA-11A:1994 en met TYC uit STAP 11

*Volgens NFPA-11A:1994:*

TYC (HP) en gesprinklerd → 3<sup>e</sup> kolom

TYC (HP) en niet gesprinklerd → 4<sup>e</sup> kolom

TYC (LU) en gesprinklerd → 1<sup>e</sup> kolom

TYC (LU) en niet gesprinklerd → 2<sup>e</sup> kolom

**Geaccepteerde interpretatie:**

TYC (30/60) en gesprinklerd → 3<sup>e</sup> kolom

TYC (30/60) en niet gesprinklerd → 4<sup>e</sup> kolom

TYC (nee) en gesprinklerd → 1<sup>e</sup> kolom

TYC (nee) en niet gesprinklerd → 2<sup>e</sup> kolom

NB1: De beveiliging volgens de 'Amerikaanse' benadering heeft dus een geheel andere waarde dan de beveiliging volgens de 'Nederlandse'. De acceptatie is gedaan om aan te sluiten bij de eisen en wensen van de overheid. Merk op dat de CPR 15 veelal TYC (60) eist!

NB2: Alle bij tabel 2-3.4 van NFPA-11A:1994 aangegeven opmerkingen zijn van toepassing!



STAP 13 Krimpfactor  $C_n = 1.15$   
Lekfactor  $C_1 = 1.20$   
(Hier gegeven is de default-waarde omdat uit brandtesten tot nu toe niet is aangetoond dat men ver onder een overall factor van 1.4 kan komen. Verder is het aantonen van een lekdichtheid van een constructie aan de hand van luchtdichtheidsnormen en gevel- en dakopeningen gevaarlijk omdat het brandscenario hier niet wordt meebeschoofd.)

STAP 14 Snelheid waarmee het schuim afbreekt t.g.v. eventuele sprinklers in werking:  
- bepaal de flow van het maximum sproeivlak van de sprinklerinstallatie volgens VAS-1987 of de sprinklerdischarge over het operating area volgens NFPA-13:1994  $\rightarrow Q$   
-  $RS = 0,075 * Q$  (Hier gegeven is een afronding van berekening volgens NFPA-11A:1994)

STAP 15 Schuimdebiet (volgens NFPA-11A:1994):

$$R = \{(V_{\text{subm}}/t) + RS\} * C_n * C_1$$

STAP 16 Bepaal uit de generatorspecificatie een rekencapaciteit generator  $C_{\text{rek}}$  bij inlaatdruk  $p_{\text{inlet}}$  en het mengsel-verbruik m.v. LET WEL: deze rekencapaciteit dient als ondergrens voor de rest van deze berekening en moet lager zijn dan de optimale capaciteit. Uiteindelijk kan dan in de hydraulische berekeningen worden aangetoond, dat alle werkelijke generatorcapaciteiten liggen tussen de rekencapaciteit en de optimale capaciteit.

STAP 17 Verschuiming:  $\epsilon = 1000 * C_{\text{rek}}/m.v.$

STAP 18 Aantal benodigde generatoren:

- $n = R/C_{\text{rek}}$
- rond n af naar het dichtstbijzijnde erboven liggende integere getal

STAP 19 Hoeveelheid schuim bij systeem 25 min in werking:  
 $F(25) = 25 * R$

STAP 20 Hoeveelheid schuim voor 4 maal  $V_{\text{subm}}$ :  
 $F(4V_{\text{subm}}) = 4 * V_{\text{subm}}$   
(voldoet aan NFPA-11A:1994)

STAP 21 Hoeveelheid schuim voor 4 maal  $V_{\text{gen}}$ :  
 $F(4V_{\text{gen}}) = 4 * V_{\text{gen}}$   
(voldoet aan CPR 'volschuimen', zie STAP 10)

STAP 22 Hoeveelheid schuim bij systeem 15 min in werking:  
 $F(15) = 15 * R$

STAP 23 Bepaal hoeveelheid benodigd schuim:  $F_n$

- als alleen NFPA-11A:1994 geldt:  
 $F_n = \min [F(25); F(4V_{\text{subm}})]$  en  $F_n \geq F(15)$
- als interpretatie CPR 15 ook geldt:  
 $F_n = \min [F(25); F(4V_{\text{gen}})]$  en  $F_n \geq F(15)$

STAP 24 Benodigde hoeveelheid mengsel:

$$W_{\text{mengsel}} = 1000 * F_n / \epsilon = 1000 * F_n * m.v. / C_{\text{rek}}$$

STAP 25 Bepaal bijmengpercentage b van het concentraat volgens specificaties:  
(bijvoorbeeld b zal in de orde grootte zijn van 2 of 3 %)

STAP 26 Benodigde hoeveelheid concentraat:

$$cf = b * W_{\text{mengsel}}$$

STAP 27 Benodigde watervoorraad

$$W = W_{\text{mengsel}} - cf$$

STAP 28 Maak een resumé van de berekening (zie bijlage 1(2)):

- input
- default
- output



REKENBLAD HI-EX-INSTALLATIE: INVULLIJST

De met een punt '.' aangegeven waarden invullen.

$L = .$   
 $B = .$   
 $H = .$   
 $H_{gen} = .$   
 $H_{op} = .$   
 $\Delta h = 0.1 * H_{op} \quad \wedge \quad \Delta h \geq 0.60m$   
 $H_f = H_{op} + \Delta h$   
 $V_{bruto} = L * B * H$   
 $V_{prod} = 0$   
 $V_{netto} = V_{bruto} - V_{prod}$   
 $V_{subm} = V_{netto} * H_f / H$  alleen NFPA-11A:1994  
 $V_{gen} = V_{netto} * H_{gen} / H$  ook CPR 15  
 $TYC = .$  kiezen uit HP|LU|30/60|nee  
 $t = .$  volgt uit tabel 2-3.4+TYC-keuze  
 $C_n = 1.15$   
 $C_1 = 1.20$   
 $Q = .$   $Q = 0$  als geen sprinkler  
 $RS = 0,075 * Q$   
 $R = (V_{subm} / t + RS) * C_n * C_1$   
 $C_{rek} = .$   
 $P_{inlet} = .$   
 $m.v. = .$   
 $\epsilon = 1000 * C_{rek} / m.v.$   
 $n = R / C_{rek}$  afronden naar bovenliggende integer  
 $F(25) = 25 * R$   
 $F(4V_{subm}) = 4 * V_{subm}$  alleen NFPA-11A:1994  
 $F(4V_{gen}) = 4 * V_{gen}$  ook CPR 15  
 $F(15) = 15 * R$   
 $F_{n1} = \min [F(25); F(4V_{subm})] \quad \wedge \quad F_{n1} \geq F(15)$  alleen NFPA-11A:1994  
 $F_{n2} = \min [F(25); F(4V_{gen})] \quad \wedge \quad F_{n2} \geq F(15)$  ook CPR 15  
 $W_{mengsel} = 1000 * F_n / \epsilon$   
 $b = .$   
 $cf = b * W_{mengsel}$   
 $W = W_{mengsel} - cf$

## REKENBLAD HI-EX-INSTALLATIE: RESUME

Dit is de afdruk of print van de input- en outputparameters. De default-waarden zijn apart aangegeven.

### INPUT

L (m)  
B (m)  
H (m)  
H<sub>gen</sub> (m)  
H<sub>op</sub> (m)  
TYC  
t (min)  
Q (dm<sup>3</sup>/min)  
C<sub>rek</sub> (m<sup>3</sup>/min)  
P<sub>inlet</sub> (bar)  
m.v. (dm<sup>3</sup>/min)  
b (%)

### OUTPUT

Δh (m)  
H<sub>f</sub> (m)  
V<sub>subm</sub> (m<sup>3</sup>)  
V<sub>gen</sub> (m<sup>3</sup>)  
RS (m<sup>3</sup>/min)  
ε  
n  
F(25) (m<sup>3</sup>)  
F(4V<sub>gen</sub>) (m<sup>3</sup>)  
F(15) (m<sup>3</sup>)  
F<sub>n1</sub> (m<sup>3</sup>)  
F<sub>n2</sub> (m<sup>3</sup>)  
W<sub>mengsel</sub> (dm<sup>3</sup>)  
cf (dm<sup>3</sup>)  
W (dm<sup>3</sup>)

### DEFAULTS

C<sub>n</sub> = 1.15  
C<sub>1</sub> = 1.20  
V<sub>prod</sub> = 0  
Δh > 0.60 m

Bureau voor Sprinklerbeveiliging  
Postbus 61  
3720 AB BILTHOVEN

uw brief van 87-04-02/87-05-22  
uw kenmerk 246/vdB/an/246/vdB/nh

ons kenmerk 087-018-LTI  
87-2191i Sta/SSc

behandeld door J. Stallen  
doorkiesnr. (085) 56 28 63

archieffcode VD-10-CIV

onderwerp  
Aansluiting van brandpompen e.d.

Arnhem, 28 oktober 1987

Onder verwijzing naar uw hierboven aangehaalde brieven berichten wij u namens de Commissie Installatievraagstukken van de VDEN het volgende.

Bij de bepaling 462.8 van NEN 1010, die thans is weergegeven in het interpretatieblad nr. 17 bij deze norm (gedateerd november 1986) is onder c de uitzonderingsbepaling opgenomen waardoor het aansluiten van brandpompen e.d. voor de hoofdschakelaar van een schakel- en verdeelinrichting onder bepaalde daarbij vermelde voorwaarden is toegestaan. De afwijzing van deze aansluitmethode voor brandpompen e.d. in een door u aangehaalde installatie van een verbruiker door het Energiebedrijf Amsterdam is voor de commissie aanleiding geweest tot het inwinnen van nadere informatie over de beweegredenen daartoe bij het Energiebedrijf. Gebleken is dat het bedrijf haar standpunt baseert op de overweging resp. op de afspraak met de gemeentelijke brandweer dat brandweerfunctionarissen de hoofdschakelaar van een installatie bij brand niet zullen uitschakelen, teneinde ook de verlichting tijdens hun werkzaamheden in stand te houden. Het energiebedrijf acht het toepassen van de hierboven aangehaalde uitzonderingsbepaling c, die is bedoeld om preferente groepen tijdens brand in bedrijf te kunnen houden, in haar verzorgingsgebied dan ook niet noodzakelijk.

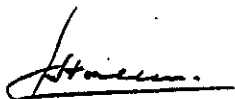
De commissie heeft hiervan kennis genomen in haar vergadering op 8 oktober jl. doch blijft niettemin van oordeel dat het strikt afwijzen van een volgens de norm toegestane werkwijze in de installatie van een verbruiker, waarbij aan de daartoe gestelde voorwaarden is voldaan, strijdig is met de norm.

Dit sluit echter niet uit dat in zulke situaties overleg zou kunnen worden gevoerd met afweging van wederzijdse argumenten voor een geprefereerde uitvoeringswijze voor de betrokken installatie.

Een afschrift van deze brief hebben wij op verzoek van de commissie ter kennisgeving aan het Energiebedrijf Amsterdam gezonden.

Hoogachtend,

Secretariaat van de VDEN



J. Stallen