



**KENNISSEMINARS
BRANDVEILIGHEID**

Detecteren Reageren Beschermen



Pagina 1

7 november 2025

© <https://kennisseminar-brandveiligheid.nl>



1



**KENNISSEMINARS
BRANDVEILIGHEID**

Detecteren Reageren Beschermen

Een initiatief van:



Honeywell

SIEMENS



Pagina 2

7 november 2025

© <https://kennisseminar-brandveiligheid.nl>



2

Kennisseminars brandveiligheid 2025



Programma

13.00 **Opening en inleiding**

13.10 **Detecteren, reageren, beschermen**

14.30 *Pauze*

15.00 **Kabels, functiebehoud en afwegingen, rookkleppen**

Aandachtspunten op het gebied van brand- en ontruimingsinstallaties

ca 16.30 *Afsluiting en netwerkborrel*

- Erik Douma- Cable Masters
- Bob van Kilsdonk- VdS Nederland
- Sjaak Taal – Siemens
- Jac Waas – Honeywell
- John van Lierop – Federatie Veilig Nederland

Sprekers



Wie ben ik



Erik Douma

Account Manager - Cable Masters

25 jaar actief in bekabelde netwerkstructuren, waarvan
10 jaar in brandveilige bekabeling

E.Douma@Cablemasters.nl

Wie ben ik



Bob van Kilsdonk

Inspecteur brandmeld- en ontruimingsalarminstallaties.

Ik ben inmiddels 14 jaar actief in de brandbeveiliging, waarvan
de laatste 9 jaar als inspecteur bij VdS Nederland.

Hiervoor heb ik bij een lokale groothandel/ branddetectiebedrijf
gewerkt.

Wie ben ik



Jac Waas

Trainer en Partner Support voor:

- Esser brandmeldsystemen
- Variodyn ontruimingsalarmsystemen
- Vesda Aspiratiesystemen

40 jaar werkzaam bij Novar Nederland BV (Honeywell)

Gastdocent projecteringsdeskundige OAI (Federatie Veilig Nederland)

Examinator OD en PD BMI (Certoplan)

jac.waas@honeywell.com

Wie ben ik



Sjaak Taal

Portfoliomanager Fire Safety– Siemens Smart Infrastructure Buildings

40 jaar actief in de brandmeldtechniek

10 jaar brandweer Den Haag (Haaglanden)

30 jaar Siemens NL

Vertegenwoordiger SNL in de brancheorganisatie Federatie Veilig Nederland

VZ van NEN-commissie NC 351086 Brandmeldsystemen

Wie ben ik



Edwin Toutenburg

Siemens Smart Infrastructure Buildings

40 30 jaar actief in de brandmeldtechniek

10 jaar brandweer Den Haag (Haaglanden)

30 4 jaar Siemens NL

*Vertegenwoordiger SNL in de brancheorganisatie
Federatie Veilig Nederland*

VZ van NEN-commissie NC 351086 Brandmeldsystemen

Wie ben ik



John van Lierop

Werkt voor brancheverenigingen:

Federatie Veilig Nederland

Verenigde Sprinkler Industrie (VSI)

European Fire Sprinkler Network (EFSN)

Verenigde Woningssprinkler Installateurs (VWI)

Voorzitter: Normcommissie Blusinstallaties

Lid: Normcommissie Brandveiligheid Bouwwerken

Secretaris: SFPE Benelux

Ruim 20 jaar werkzaam in de brandveiligheid

john.van.lierop@federatieveilignederland.nl



Programma

13.00 **Opening en inleiding**

13.10 **Detecteren, reageren, beschermen**

14.30 *Pauze*

15.00 **Kabels, functiebehoud en afwegingen, rookkleppen**

Aandachtspunten op het gebied van brand- en ontruimingsinstallaties

ca 16.30 *Afsluiting en netwerkborrel*

- Erik Douma- Cable Masters
- Bob van Kilsdonk- VdS Nederland
- Sjaak Taal – Siemens
- Jac Waas – Honeywell
- John van Lierop – Federatie Veilig Nederland

Detecteren, reageren, beschermen

Inleiding



Handboek Brandbeveiligingsinstallaties



2007



2010



2012



2025

Hoofdstukken toen en nu

2007

1. Brandmeldinstallaties
2. Ontruimingsalarminstallaties
3. Brandblusinstallatie (br. Haspels)
4. Minibr.slanghaspels en draagbare blustoestellen
5. Bluswatervoorziening op eigen terrein
6. Sprinklerinstallatie
7. Automatische blus(gas)Installatie
8. Hogedrukbrandblusinstallatie
9. Droge blusleidingen
10. Voorzieningen aan deuren
11. Noodverlichtingsinstallatie
12. Elektrische Installatie
13. Luchtbehandeling- en ventilatie Installatie
14. Overdrukinstallatie
15. Installatietechnische materialen en doorvoeringen
16. Rook- en warmteafvoerinstallatie
17. Roltrappen en (Brandweer)liften
18. Brandweeringang
19. Rolliuken

2010

1. Brandmeldinstallaties
2. Ontruimingsalarminstallaties
3. Brandblusinstallatie (br. Haspels)
4. Minibr.slanghaspels en draagbare blustoestellen
5. Bluswatervoorziening op eigen terrein
6. Sprinklerinstallatie
7. Automatische blus(gas)Installatie
8. Hogedrukbrandblusinstallatie
9. Droge blusleidingen
10. Voorzieningen aan deuren
11. Noodverlichtingsinstallaties en vluchtroute aanduidingen
12. Elektrische Installatie
13. Luchtbehandeling- en ventilatie Installatie
14. Overdrukinstallatie
15. Installatietechnische doorvoeringen
16. Rook- en warmteafvoerinstallatie
17. (Brandweer)liften, Roltrappen en rolpaden
18. Brandweeringang

2012

1. Brandmeldinstallaties
2. Ontruimingsalarminstallaties
3. Brandblusinstallatie (br. Haspels)
4. Minibr.slanghaspels en draagbare blustoestellen
5. Bluswatervoorziening op eigen terrein
6. Sprinklerinstallatie
7. Automatische blus(gas)Installatie
8. Hogedrukbrandblusinstallatie
9. Droge blusleidingen
10. Voorzieningen ten aanzien van deuren
11. Noodverlichtingsinstallaties en vluchtroute aanduidingen
12. Elektrische Installatie
13. Luchtbehandeling- en ventilatie Installatie
14. Overdrukinstallatie
15. Installatietechnische doorvoeringen
16. Rook- en warmteafvoerinstallatie en parkeergarage brandventilatie
17. (Brandweer)liften, Roltrappen en rolpaden
18. Brandweeringang
19. Certificatie Brandbeveiligingssystemen

2025

1. Brandmeldinstallaties
2. Ontruimingsalarminstallaties
3. **Sprinklerinstallatie**
4. **Woningssprinklerinstallaties**
5. **Watermistinstallaties**
6. **Blus(gas)installatie**
7. **Aerosol blusinstallaties**
8. **Blusschuiminstallaties**Inleiding *
9. **Zuurstofverlagingsinstallaties**
10. **Rookbeheersingssystemen + Overdrukinstallatie***
11. **Functiebehoud bij brand**
12. **Inspectie en certificering**
13. **(Brandweer)liften, Roltrappen en rolpaden**
14. **Noodverlichtingsinstallaties en vluchtroute aanduidingen**
15. **Voorzieningen ten aanzien van deuren**
16. **Noodstroomvoorziening**
17. **Installatietechnische voorzieningen aan doorvoeringen**
18. **Luchtbehandelinginstallatie**
19. **Brandslanghaspels en draagbare blustoestellen**
20. **Bluswatervoorziening op eigen terrein**
21. **Brandweeringang**
22. **Droge blusleidingen**

Hogedrukbrandblusinstallatie
Elektrische Installatie

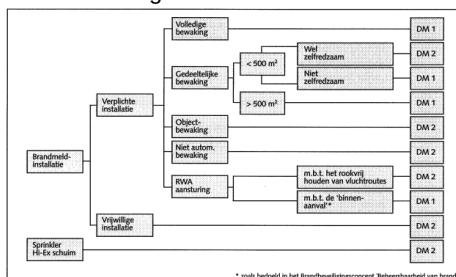
Het doel van Brandbeveiligingsinstallaties

- Altijd paraat, hopelijk nooit nodig
- Detecteren, Alarmeren, Compartimenteren, Blussen, Repressie-maatregelen
- Bij brand mag er geen twijfel bestaan over de kwaliteit, *Certificatie, Inspectie?*
- Mogelijk onderdeel in Gelijkwaardigheid
- Onderdeel in de balans van de BIO-maatregelen



Hoofdstuk 1: Brandmeldinstallatie, doormelding

- NEN2535 is leidend
- In alle uitgaven is er een NEN2535 aangewezen.
- In 2007, voor het Gebruiksbesluit zien we nog een toelichting op het PvE, certificering en type de doormelding:



Figuur 1.1 Uitbreiding van de doormelding

- In 2012, BB2012 is hier weer aandacht aangegeven.

	Gebruiksopp.	Hoogte vloer van de geb. functie boven m.niveau	Omvang van de be-planting volgens NEN 2535	Doormelding volgens NEN 2535	Type doormelding	Inspectie cert.
	Groter dan (m²)	Hoger dan (m)				
1 Woonfunctie	-	-	Gedeeltelijk	ja	2	ja
3. Zorginstelling voor 24-uurszorg in een woongebouw	-	-	Volledig	ja	2	ja
6. Groepswoning voor 24-uurszorg	-	-	Volledig	ja	1	ja
2 Bijeenkomstfunctie	-	1,5	Volledig	ja	1	ja
b. kinderopvang voor kinderen jonger dan 4 jaar	-	-	Volledig	ja	1	ja
3 Cultuurfunctie	-	-	Volledig	ja	1	ja
4 Gezondheidszorgfunctie	-	20	Niet-aut. Gedeeltelijk	ja	1	ja
a. gezondheidszorgfunctie met bedgedeelte	-	50		ja	2	
b. andere gezondheidsfunctie	-	-		ja	2	ja
7 Logiesfunctie	250	-	Volledig	ja	2	ja
b. andere logiesfunctie	-	-		ja	2	ja

Figuur 1.2 Voorbeeld voor de bepaling van het noodzakelijke type doormelding

Hoofdstuk 1: Brandmeldinstallatie, controle van de sturingen

5.5.2.1 Periodieke controle door beheerder

NEN 2654-1+C1:2018

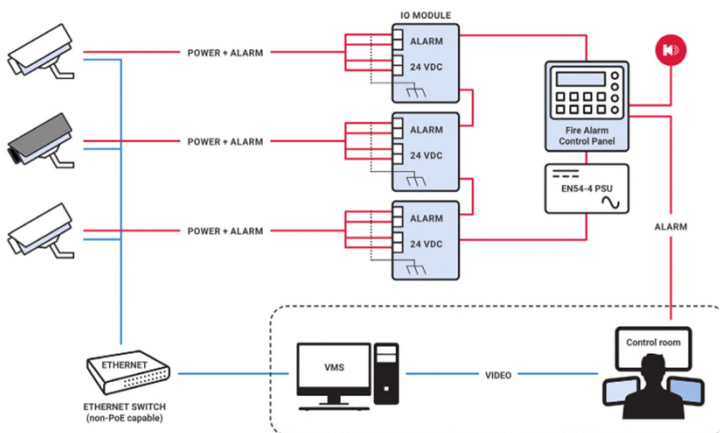
5.5.2.4 Controle na twaalf maanden

Twaalf maanden na oplevering of onderhoud door de onderhouder moet bovendien de volgende controle worden uitgevoerd:

- Controleer de goede werking van iedere transmissieweg tussen de besturingsapparatuur voor automatische brandbeveiligingsinstallaties (zie G in figuur 1) en de automatische brandbeveiligingsinstallaties (zie H in figuur 1) als volgt:
- Breng een brandmelder in alarm die conform de stuurmatrix de betreffende automatische brandbeveiligingsinstallatie moet aansturen.
- **Controleer de fysieke actie van de te sturen brandbeveiligingsinstallatie** (gaan de deuren dicht, komt de lift naar de stopplaats).
- Indien de fysieke actie niet plaatsvindt, herstel of laat de fout herstellen;
- Herstel de in alarm gebrachte brandmelder.

Hoofdstuk 1: Branddetectie met Camera systemen

- Branddetectie met Optische camera's
- Branddetectie met Thermische camera's EN54-10
- Alarmverificatie m.b.v. camera's Geen eisen



Video branddetectie

- Kijken naar de brand / rook
i.p.v. rook naar de detector
- Bij grote oppervlakten
- Bij hoge lichtsnelheden
- Goed onderscheidend vermogen bij stof, dampen
- Alarmverificatie
- Terug kijken naar de oorzaak

Hoofdstuk 1: Branddetectie met Camera systemen EN54 ?

Algemeen: EN54 keur waar mogelijk.

- Voeding EN54-4
- Inkoppel-element EN54-17 isolator, EN54-18 I/O

Branddetectie met Optische camera's

- EN54 heeft nog geen norm hiervoor
- Verwijzing naar andere internationale normen.
 - Bosc, CNPP, VDS
- Voorbeeld van VDS-3847: (maar let op, VDS zelf ziet het als aanvullend op de basis beveiliging)
 - Proefbranden zoals TF2, 3, 4, 6, 8, ook op meerdere afstanden
 - Verlichtingssterkte
 - Instellingshoeken
 - Stabiliteit (herhaling van testen)
 - Verblinding door andere lichtbronnen
 - Warmte / koude / vocht / duurttest / schokbestendig / inslag / trilling / EMC

Hoofdstuk 2: Ontruimingsalarminstallaties

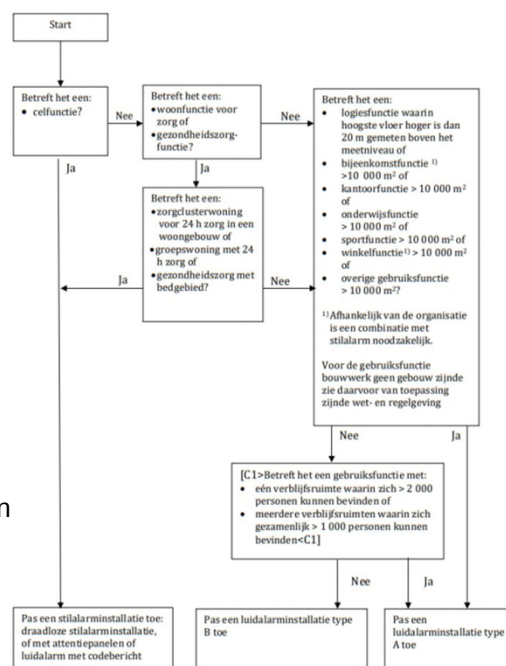
Is dit de belangrijkste sturing?
Het is een **verplichte Installatie** !

Stil-alarm NEN2575-4 wordt behandeld evenals deel 2, 3 en 5.

Aandacht voor stille alarmering via smartphone in het nawoord;

- Harmonisatie / gelijkwaardigheid

Aparte certificaten dienen door het CCV te worden geaccepteerd. Deze situaties dienen als gelijkwaardig door het bevoegd gezag te worden beoordeeld.



Figuur 2.1 Stroomingsdiagram keuze type ontruimingsalarminstallatie



Sprinklermeldcentrales

Pagina 25

7 november 2025

© <https://kennisseminar-brandveiligheid.nl>

25

SPRINKLERMELDCENTRALE



Pagina 26

7 november 2025

© <https://kennisseminar-brandveiligheid.nl>

26



Nederlandse norm (Hfst 16 + bijlage H en I)

Nederlandse norm

NEN-EN 12845+A2+ NEN 1073 (nl)

Vaste brandblusinstallaties - Automatische
sprinklerinstallaties - Ontwerp, installatie en
onderhoud

Fixed firefighting systems - Automatic sprinkler
systems - Design, installation and maintenance

Wat is een Sprinklermeldcentrale?

**Een brandmeldcentrale, EN54-2 en EN54-4 goedgekeurd
Opgesteld in de pompkamer**

Beschermingsgraad IP54 (stof en spatwaterdicht)

Onderscheid in meldingen:

- Brandalarm (A)
- Technisch alarm en supervisie meldingen (B)
- Storing (B)

Brandalarmen



Alarmkleppen



Stromingsschakelaars



Technische Alarmen (voorbeelden)



Lage druk hoofdleiding
Lage temperatuur pompkamer
Storing jockeypomp
Dieselpomp in bedrijf
Storing dieselpomp
Laag niveau watervoorraad

Supervisie meldingen



Afsluiter niet in de juiste stand

Indicatie op de sprinklermeldcentrale (1)

**Optische indicator per brandalarm / technisch alarm /
supervisie melding**

Rood voor brandalarmen

Geel voor technisch alarm

Geel voor supervisiemeldingen

Groen voor stand afsluiten OK (1 indicator)

Letterhoogte 3 mm

Zo min mogelijk afkortingen

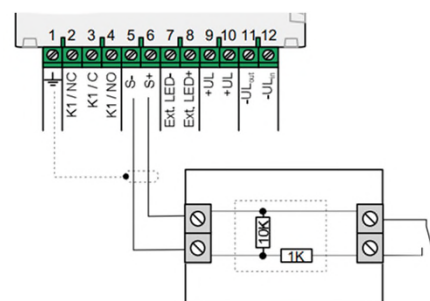
Indicatie op de sprinklermeldcentrale (2)

1 ALARMKLEP GEBOUW A	9 DIESELP. 1 IN BEDRIJF	17 LAGE TEMP ZUIGL.	25 AFSL. RWA TANK DICHT
2 ALARMKLEP GEBOUW B	10 STORING DIESEL 1	18 LAGE DRUK HOOFDL	26 AFSL. DIESEL 1 DICHT
3 FS KANTOOR 1e	11 DIESELP. 2 IN BEDRIJF	19	27 AFSL. DIESEL 2 DICHT
4 FS KANTOOR 2e	12 STORING DIESEL 2	20	28 AFSL KLEP 1 DICHT
5 FS POMPKAMER	13 STORING HULPPOMP	21	29 AFSL KLEP 2 DICHT
6	14 LAGE TEMP. POMPK.	22	30
7	15 LAAG NIVO RW TANK	23	31
8	16 LAGE TEMP RW TANK	24	ALLE AFSL. JUISTE STAND

Een technisch alarm is geen storing!

Een technisch alarm of supervisiemelding:

- Mag niet leiden tot een storing van de sprinklermeldcentrale
- Is geen brandalarm
- Doormelden als apart criterium



Beschermingsgraad IP54 (1)

Alle relevante onderdelen >> beschermingsgraad IP54

- Sprinklermeldcentrale
- Ingangsmodule
- Uitgangsmodule
- Doormeldeenheid

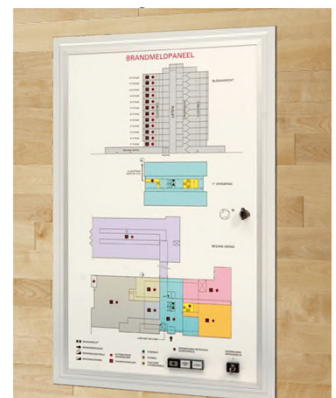


Beschermingsgraad IP54 (2)

Is het brandweerpaneel een uitzondering?

EN 12845+A2+NEN1073 bijlage H1:

Alle onderdelen voor de elektrische bewaking moeten voldoen aan IP54



Gebruik de juiste behuizingen en passende kabelwartels

**Voer de kabel in op plaatsen waarvoor deze bedoeld zijn
Boor geen gat in de bovenkant van de SMC**



Systeemdeel uitgeschakeld



De functie “Systeemdeel uitgeschakeld” wordt als een apart criterium doorgemeld.

Bij een gewone brandmeldinstallatie is dat vaak niet het geval.

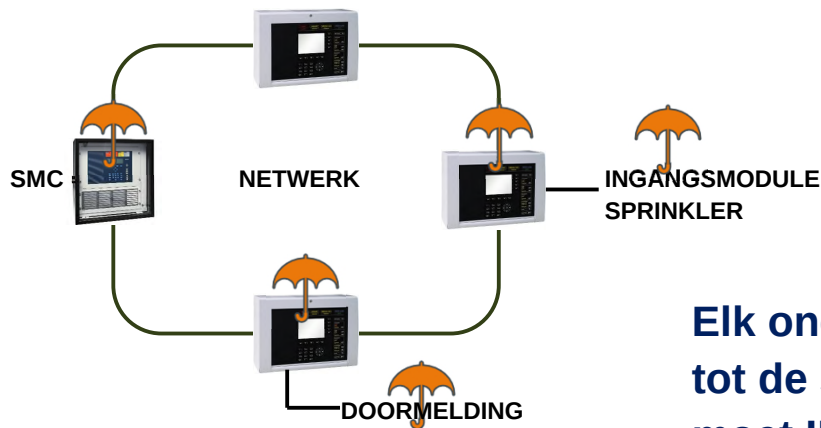
Doormelding BAC



In een sprinklerinstallatie worden alarmkleppen en stromingsschakelaars toegepast.

- **De alarmkleppen zijn voor de alarmbepaling en melden door naar de BAC.**
- **De stromingsschakelaars zijn voor de plaatsbepaling en melden niet door.**
- **Uitzondering is de stromingsschakelaar van de pompkamer.**

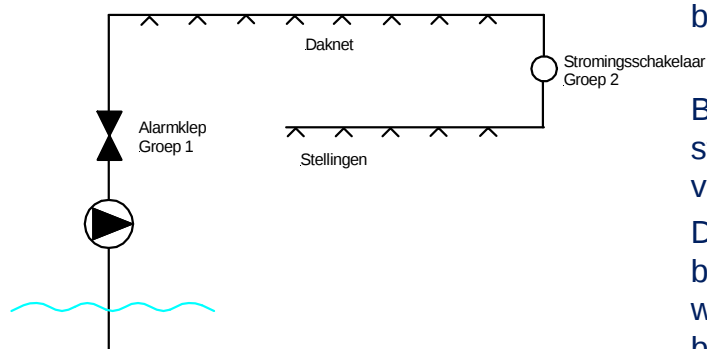
Een Sprinklermeldcentrale in een Netwerk



Elk onderdeel met een relatie tot de sprinklermeldinstallatie moet IP 54 zijn.

Indien in gesprinklerd gebied geplaatst

Cascade schakelingen (te voorkomen)



Bij een sprinklerinstallatie wordt een cascade schakeling gebruikt de indicatie op het brandweerpaneel te corrigeren.

Bij een brandalarm vanuit de stellingen wordt ook de alarmklep van het daknet actief.

De indicatie op het brandmeldpaneel van het daknet wordt onderdrukt bij een brandalarm vanuit de stellingen.

Ontruiming type A in gesprinklerd gebied



Moet deze ook IP54 zijn?

Nee

Enige bescherming mag wel 👍

?Rookmelder > totaal alarm?

NEN 2535 is ook van toepassing. . .tenzij

NEN-EN 12845 + NEN 1073 geeft aan dat de NEN 2535 van toepassing is, tenzij anders aangegeven.

Voorbeeld is de omvang van een ringlus:

- **NEN 2535 maximaal 10 detectiezones en max 10.000 m²**
- **NEN-EN 12845 + NEN 1073 maximaal 10 alarmkleppen en 10.000 sprinklers**



Onderhoud

Onderhoud van de sprinklermeldinstallatie conform NEN 2654-1

Geen certificaat conform CCV mogelijk

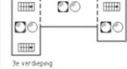
Interpretatiebesluit 2025-03 VBB

CCV Centrum voor Vrijwillige Brandveiligheidsinspectie en Veiligheid

Interpretatiebesluit deskundigenpanel VBB-systemen

2025-03 Technische meldingen in normen

Datum: 15 augustus 2025

Normparagraaf	NEN 10440-NEN 1073:2018 hoofdstuk 10 en bijlage 1 en NEN 2654:2017
Onderwerp	De verschillende soorten 'status', 'systeemdeel uit', 'supervisie' en technische meldingen (bijlage 1) in de normen.
Vraag	Storingmeldingen moeten zichtbaar worden op het brandmeldpaneel, maar welke meldingen uit de norm vallen daar nu precies onder? De norm maakt onderscheid in soorten elektronische meldingen die op het brandmeldpaneel zichtbaar moeten worden gemaakt: 1) de 'supervisie- en technische meldingen'. Daarnaast wordt de term 'statusmelding' en de melding 'systeemdeel uit' gebruikt. De norm omschrijft nergens wat het verschil is en vermeldt aan het einde van de paragraaf: 'Standaard ontstaat er onduidelijkheid over wat op het brandmeldpaneel moet worden aangegeven.'
Antwoord	Alle woorden die eindigen met '-melding', met uitzondering van het woord brandmelding, moeten worden gebruikt als storingmelding.
Overwegingen	Meldingen die op het brandmeldpaneel moeten binnenkomen zijn bedoeld om de beheerder van de installatie attent te maken op een storing, en daartoe actie te nemen. De storing kan van diverse aard zijn, en bij het opstellen van de norm heeft dat geleid tot verschillende termen: technische meldingen, statusmeldingen en supervisie meldingen. 1. Technische en supervisie melding: Op het brandmeldpaneel: • 'Hoofdstuk 10, NEN 4140 c1.4.4 + NEN 1073:2018 1) Technische en supervisie melding: gel.' Op het nevenpaneel: • '1) Verzamelde technische, storingen en supervisie melding: gel.' Waar staat de storingmelding op het brandmeldpaneel? - Daarvoor raadpleeg je NEN 2654:  De verdringing Rijktafel Rijktafel uitgeschakeld Storing Bedrijf VEROCHT DOOR SAMENWIRKEN

Storing op brandweerpaneel

- algemeen storing
- Technisch alarm
- Supervisie

Groene LED Pomp in bedrijf



Maandag ochtend



Bluscentrales





BLUSGASINSTALLATIES



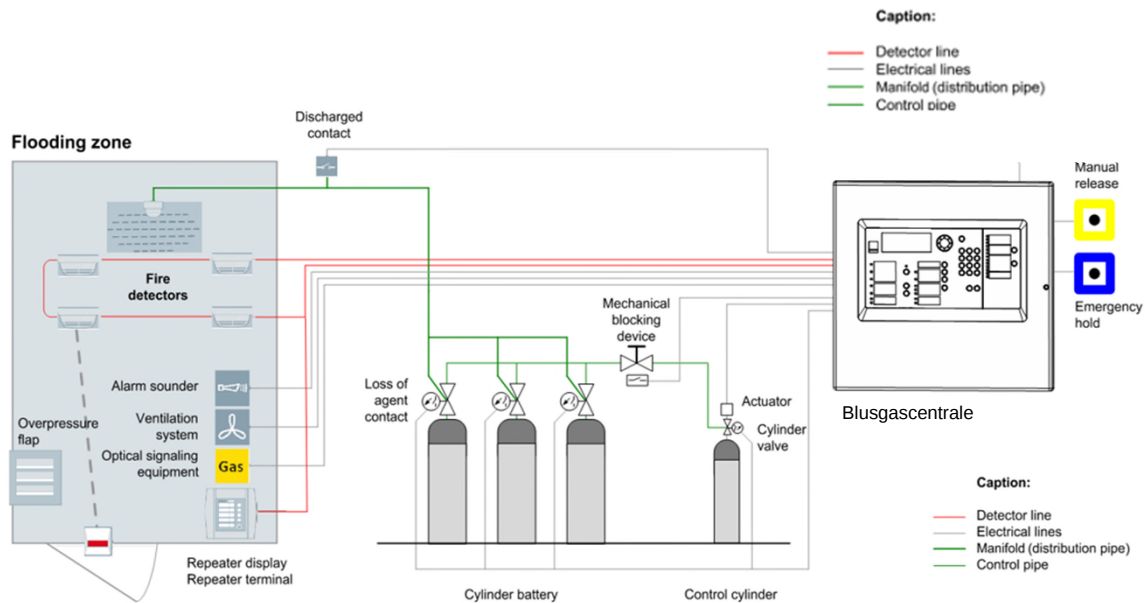
Uitgangspunten staan in het SVI

Specifieke Veiligheids Informatie (SVI)

Veiligheidsaspecten VBB systemen
(vast opgestelde brandbeheers- en
brandblussystemen)



Hoofdstuk 6: Blusgasinstallaties



Pagina 49

7 november 2025

© <https://kennisseminar-brandveiligheid.nl>

49

Hoofdstuk 6: Blusgasinstallaties, sturingen

Aansturing :

- 2-melder / 2-groeps afhankelijke aansturing door automatische detectie
- Gele activeer handmelder

Sturingen:

- Activering van de solenoïde
- Tekstbord met flitslicht of LUTO (licht Uit Tekst Onzichtbaar)
- Alarmgever (2 tonen)
- Sturingen van uit de blusgascentrale om blussing veilig te stellen
 - Brandklep ?
 - Lokale ventilatie ?

Indien nodig voor de blussing veilig te stellen, altijd vanuit de blusgascentrale !

Pagina 50

7 november 2025

© <https://kennisseminar-brandveiligheid.nl>

50



Bluscentrale conform EN 12094-1



NEN 12094-1 voor bluscentrales

Vervangt NEN-EN 12094-1:2000 2e Druk.

Nederlandse norm

NEN-EN 12094-1 (en)

Vaste brandblusinstallaties - Onderdelen voor
blusgassystemen - Deel 1: Eisen en
beproevingsmethoden voor automatische
elektrische stuur- en vertraginginrichtingen

Fixed firefighting systems - Components for gas extinguishing
systems - Part 1: Requirements and test methods for
electrical automatic control and delay devices

ICS 13.220.20
juni 2003



Voorwoord EN 12094-1

Foreword

This document (EN 12094-1:2003) has been prepared by Technical Committee CEN /TC 191, "Fixed firefighting systems", the secretariat of which is held by BSI.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by October 2003, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by April 2006.

This document has been prepared under a mandate given to CEN by the European Commission and the European Free Trade Association, and supports essential requirements of EU Directive(s).

For relationship with EU Directive(s), see informative annex ZA, which is an integral part of this document.

This European Standard is part of a series concerned with gas extinguishing system components.

The following European Standards are planned to cover:

- gas extinguishing systems (EN 12094)
- sprinkler systems (EN 12259 and EN 12845)
- powder systems (EN 12416)
- explosion protection systems (EN 26184)
- foam systems (EN 13565)
- hose systems (EN 671)
- smoke and heat control systems (EN 12101)
- water spray systems¹⁾

Scoop EN 12094-1

1 Scope

This European Standard specifies requirements and test methods for electrical automatic control and delay devices (e.c.d.) for use in combination with automatic fire detection and fire alarm systems and CO₂-, Inert Gas- or Halocarbon Gas-Fire Extinguishing Systems installed in buildings.

The standard specifies compulsory functions which shall be provided on all electrical automatic control and delay devices and optional functions (options with requirements) which may be provided.

Additional functions associated with fire extinguishing can be provided, but are not covered by this standard.



Waarom EN 12094-1 keur voor de bluscentrale



De EN 12094-1 is bedoeld voor de veiligheid van de mensen die in een te blussen ruimte aanwezig zijn



Bijzonderheden van een EN 12094-1 gekeurde bluscentrale (1)



Geen blussing mogelijk als:

- de bediening aan staat
- het kastcontact open staat
- de noodstop in storing is
- een signaalgevers in storing is (sirene flitslicht LUTO)
- Mensen in de ruimte aanwezig zijn (bij CO2)





Bijzonderheden van een EN 12094-1 gekeurde bluscentrale (2)



De bewaking van diverse transmissiewegen moet binnen 2 seconden een storing kunnen melden

Een EN54-2 gekeurde brandmeldcentrale mag er 100 seconden over doen

EN54-2 en EN54-4 zijn ook van toepassing

Bijzonderheden van een EN 12094-1 gekeurde bluscentrale (3)



Bij een enkelvoudige fout in de bluscentrale mag maar 1 bluszone beïnvloed worden (b.v. cpu)

Een bluscentrale met 2 zones of meer moet dus volledig redundant zijn uitgevoerd.

Bijzonderheden van een EN 12094-1 gekeurde bluscentrale (4)

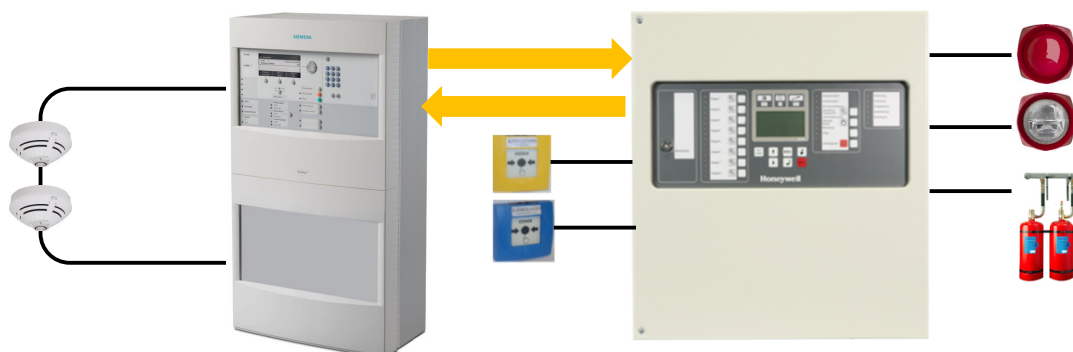
**Let op, vele functies zijn “options with requirements”
Deze zijn niet vanzelfsprekend goedgekeurd!!!**

- g Vertragingstijd blussing
- h Melding blussing is actief
- i Melding lage druk cilinder / kleppen gesloten
- j Noodstop
- k Melding blussing geblokkeerd
- m Nablussing voor CO2 blussystemen
- n Indicatie automatische of handmatige activering
- o Activering blusgasinstallatie / signaalgevers
- p Activering reserve cilinders
- q Activering deuren / ventilatie / etc.
- r s t u enzovoort



Do's en Don't's (1)

Is het toegestaan om de rookmelders op een BMC een te sluiten en deze te koppelen met een bluscentrale?



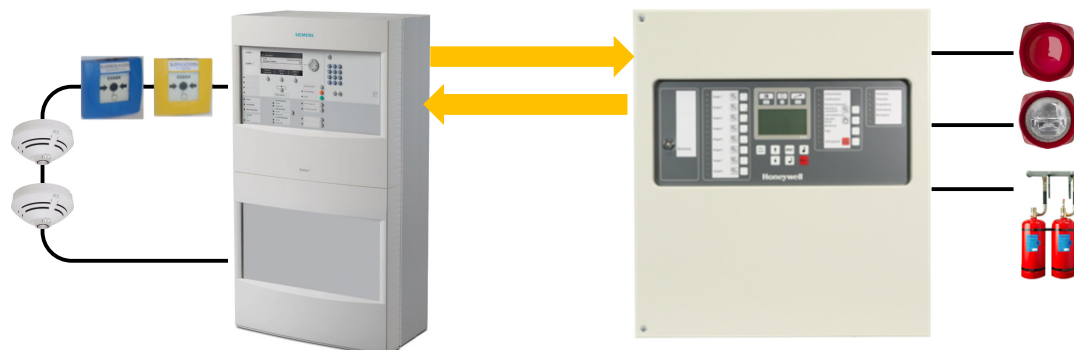
Do's en Don t's (2)

Is het toegestaan om de rookmelders op een BMC een te sluiten en deze te koppelen met een bluscentrale?



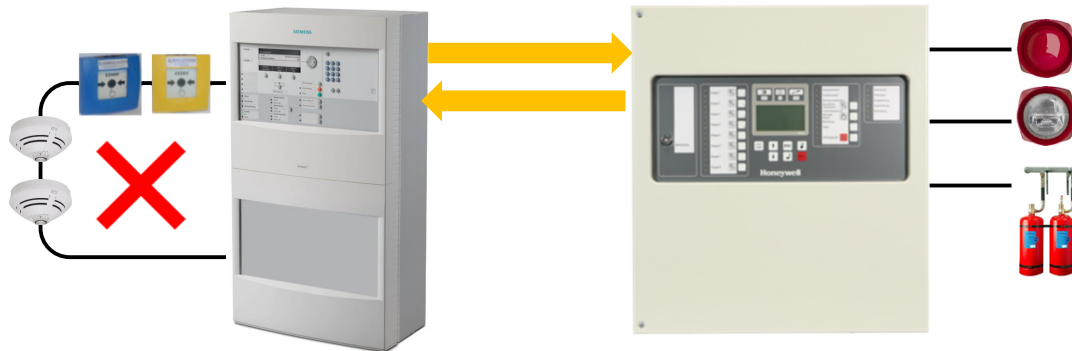
Do's en Don t's (3)

Is het toegestaan om de noodstop en blusknop op een BMC een te sluiten en deze te koppelen met een bluscentrale?



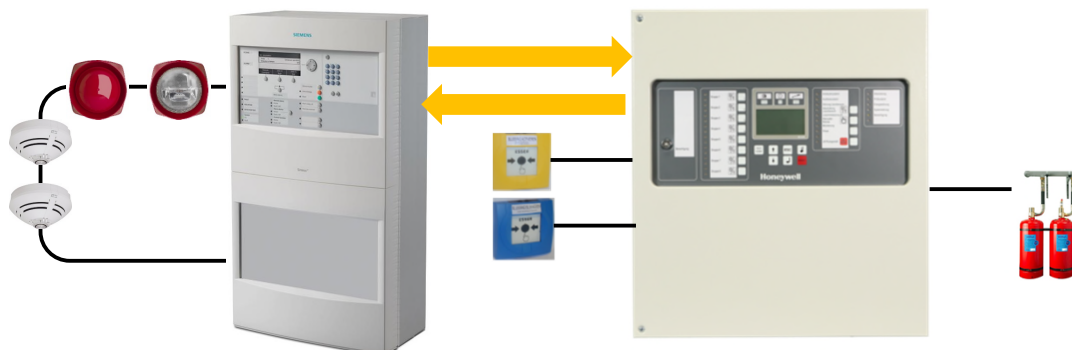
Do's en Don t's (4)

Is het toegestaan om de noodstop en blusknop op een BMC een te sluiten en deze te koppelen met een bluscentrale?



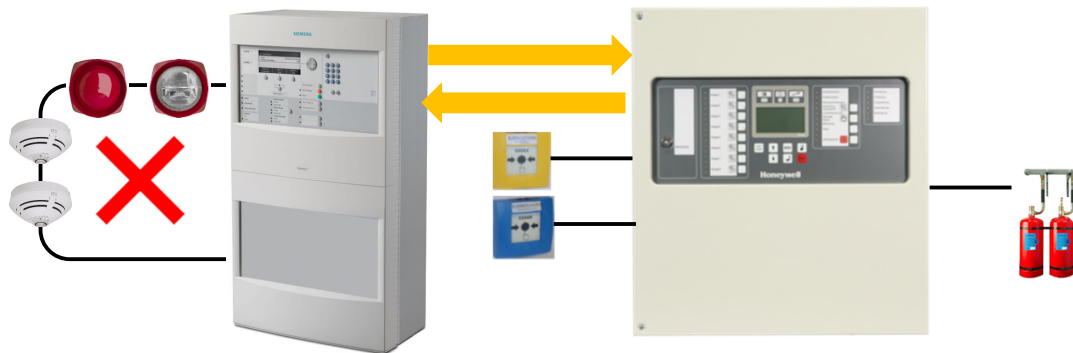
Do's en Don t's (5)

Is het toegestaan om de signaalgevers op een BMC een te sluiten en deze te koppelen met een bluscentrale?



Do's en Don t's (5)

Is het toegestaan om de signaalgevers op een BMC een te sluiten en deze te koppelen met een bluscentrale?



Hoofdstuk 6: Blusgasinstallaties, Regelgeving, Inspectie en Certificatie M.b.t BMI deel

Voorschrift	Titel
NEN 2535	Brandmeldinstallaties, Systeem en kwaliteitseisen en projecteren richtlijnen
NEN 2654-1	Brandmeldinstallaties, Eisen voor het beheer, de controle en het onderhoud
NEN 2575	Ontruimingsalarminstallatie
NEN-EN 54	Fire detection and fire alarm systems

Handboek stelt;

- NEN 2654-1
- NEN 2575

Alarmgevers kunnen niet gebruikt worden voor de OAI van het betreffende pand.
Bij bepaalde E-deel van de blusgasinstallatie valt niet onder CCV-certificatie *Leveren of Onderhouden*

EN 12094-1 ook voor watermist / schuim / deluge / pre-action

Het voorwoord en de scope geven aan dat dit niet de bedoeling is.
Toch wordt dit in PvE en UPD vaak geëist.

Vanuit veiligheidsoverwegingen
klinkt dit logisch

Technisch “best practice” toepassen



Hoofdstuk 8 Blusschuimininstallaties

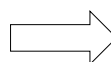
Blusschuimininstallatie:

8.4 Ontwerp van een blusschuimbeveiliging

Een blusschuimininstallatie is in het algemeen opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- een watervoorziening
- een bluspomp
- een SVM-opslagtank
- een bijmengsysteem
- een verdeelleiding met sectie-afsluiters
- een leidingnet
- schuimmakers (schuimstraalpijpen, schuimmonitoren, schuimgeneratoren, schuimkamers, et cetera)
- een brandmeldcentrale en/of bluscommando-centrale.

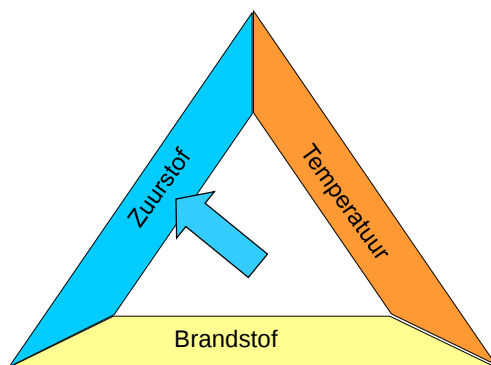
- Aansturen
- Bewaken



Hoofdstuk 8 Blusschuimininstallaties



Hoofdstuk 9 Zuurstofverlagingsinstallaties



- Voorkomen van een brand
- Zuurstof verlaging door inbrengen van stikstof (zuurstof 13-17%)

Hoog gevoelige detectie als aanvulling omdat:

- Omdat de ruimte zuurstofarm is kan een pyrolyse proces nog wel plaats vinden. Wellicht juist, omdat er geen zuurstof is.
- Pyrolyse = thermische ontledingsproces door hitte

Hoog gevoelig om juist deze brand in een vroeg tijd stadium te ontdekken.

ASD detectie om zuurstof niveau verder te verlagen.

Hoofdstuk 10 Rookbeheersingssystemen

4 manieren van rookbeheersing:

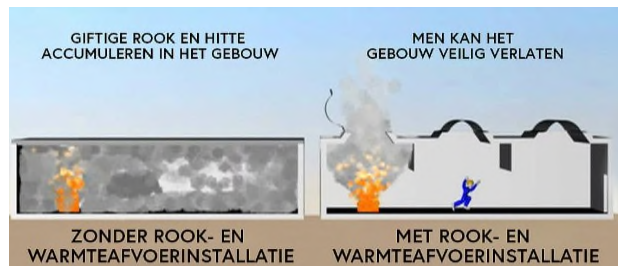
- Natuurlijke afvoervoorziening
- Mechanische afvoervoorziening
- Overdruk
- Stuwdruk

Alle 4 worden aangestuurd door BMI

Toepassing bij gelijkwaardigheid:

- Bij overschrijding max. vluchtweglengte
- Brandcompartimentgrootte
- Ontbreken voorportaal trappenhuis => aansturing niet vanuit het trappenhuis !

= Inwisselen van Bouwkundige veiligheid door installaties



Hoofdstuk 10 Rookbeheersingssystemen

Waar kom je Rook- en Warmteafvoersystemen (RWA) tegen:

- *Industriehallen*
- Atria (in kantoren, woon-zorgcomplexen, hotels, ziekenhuizen)
- Evenementhallen.

Aansturing door BMI.

- Puntrookmelders
- ASD
- Video rook detectie

Combinaties:

- Sprinklerinstallaties
 - Sprinkler i.v.m. compartiment grootte overschrijding, RWA i.v.m. looplengte
 - Opslag bepaalde goederen, blussen kan veel rookontwikkeling geven, RWA = zicht op brand
 - Rookdetectie kan reden zijn om luiken eerst te sluiten, om sprinkler mogelijk te geven tot activering of
 - Eerst rookdetectie om rook af te voeren omdat sprinkler koelt => rook daalt



Geen
Rookbeheersing!



Rookbeheersing!



Hoofdstuk 10 Rookbeheersingssystemen, parkeergarages



De combinatie Stuwdrukventilatie en sprinkler zal veel schade voorkomen, maar ook tijdig kunnen vluchten waarborgen.

- Vroegtijdige detectie is van belang om veilig vluchten te garanderen.

Geeft Lijnvormige thermische detectie hier invulling aan?

Thermische detectie komt voort uit de ingetrokken (2012) gelijkwaardigheid

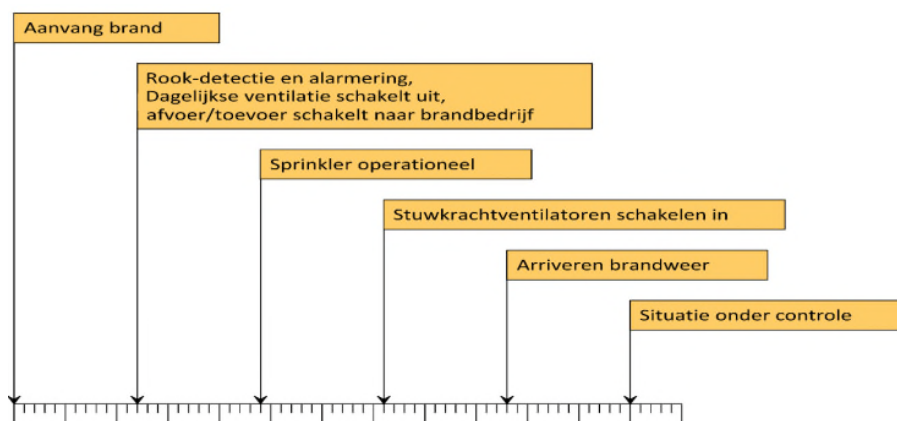
'Mechanisch geventileerde parkeergarages > 1000m²'

Vervangen door de NEN 6098.

Prestatie-eis brandgrootte. Afwijkend van NEN 2535:

Hoogte van de ruimte m	Aantal op elkaar gestapelde brandmatten
≤ 2,75	2
> 2,75 en ≤ 4	3
> 4 en ≤ 6	4

Hoofdstuk 10 Rookbeheersingssystemen, parkeergarages



Figuur 10.7 Voorbeeldkarakteristieke tijdlijn voor een brand met sprinklers en een rookbeheersingssysteem met stuwdrukventilatoren



Hoofdstuk 13 (brandweer)liften, Roltrap en rolpaden



Liften:

- Aansturing door BMI;
 - geen eis voor extra automatische detectie
- Liftmotor in schacht;
 - NEN 2535: 2026 Gehele schacht beveiligen (gedeeltelijke- en volledige bewaking)
- Aangestuurd door BMI;
 - Naar hoofdstopplaats = binnentredingsniveau brandweer

Roltrap, rolpaden:

- Aansturing door BMI;
 - geen eis voor extra automatische detectie
- Aangestuurd door BMI;
 - Stoppen

Advies;

- Objectbewaking in motorcompartiment



Detecteren, reageren, beschermen

Hoe worden de meest voorkomende technische installaties beoordeeld tijdens een inspectie?

- Ontruimingsalarminstallaties
- Luchtbehandelingsinstallaties
- Liften
- Deuren
- Brandweeringang



Detecteren, reageren, beschermen

Ontruimingsalarminstallaties

- De ontruimingsalarminstallatie is één van de belangrijkste te sturen installatie
- Vaak wordt deze als overlast gevend ervaren, terwijl deze voor de veiligheid is van de aanwezig personen
- Tijdens de inspectie wordt de volledige ontruimingsalarminstallatie functioneel beproeft en wordt gecontroleerd of alle signaalgever het juiste toonsignaal/gesproken woord geven
- Afhankelijk of er een lever- onderhoudscertificaat aanwezig is worden er een aantal metingen uitgevoerd binnen de alarmeringszones. Dit zijn;
- Minimaal 1 meting per alarmeringszone, met een maximum van:
 - * 2.500 m² (Initieel of vervolg zonder lever- onderhoudscertificaat)
 - ** 1000 m² (Initieel met levercertificaat)
 - *** 5000 m² (Vervolg met onderhoudscertificaat)

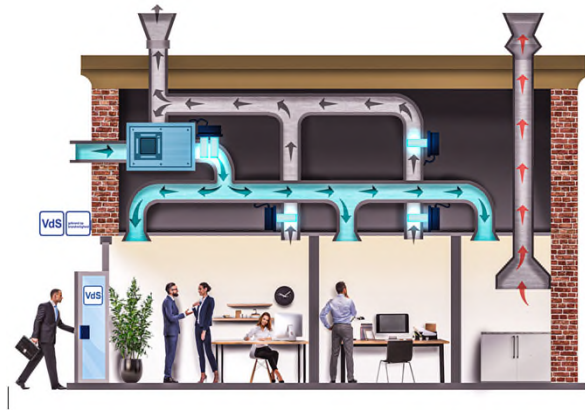


Detecteren, reageren, beschermen

Luchtbehandelingsinstallaties

- De sturing van de luchtbehandelingsinstallatie wordt beoordeeld op de functie zoals beschreven in het Programma van Eisen.
- Dat is doorgaans:
 1. De gehele luchtbehandelingsinstallatie wordt naar 100% ventilatie geschakeld, waarna de recirculatie wordt uitgeschakeld, of
 2. De gehele luchtbehandelingsinstallatie dient te worden uitgeschakeld.
 3. Indien iets anders gewenst is dan optie 1 of 2, dient dit in het Programma van Eisen te worden toegelicht.

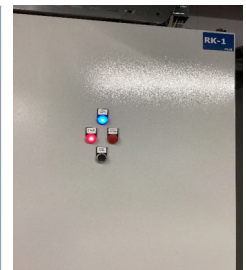
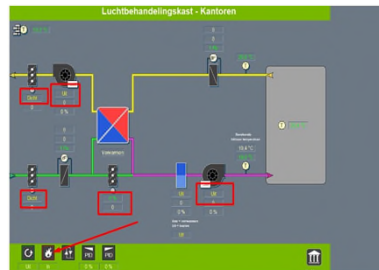
Als in het PvE niet toegelicht is wat de actie moet zijn, dan wordt het getoetst zoals beschreven in het handboek.



Detecteren, reageren, beschermen

Luchtbehandelingsinstallaties

- De controle vindt uiteindelijk plaats via een functionele test.
- Dit kan op meerdere manieren worden gecontroleerd:
 - op de LBK kast zelf
 - via het gebouwbeheersysteem
 - enkel controleren of de aanwezige blauwe lamp op de regelkast geactiveerd wordt is niet voldoende
 - bij meerdere luchtbehandelingskasten dient de beheerder op locatie aan te geven hoeveel kasten er zijn en waar ze exact staan opgesteld



Detecteren, reageren, beschermen

Liften

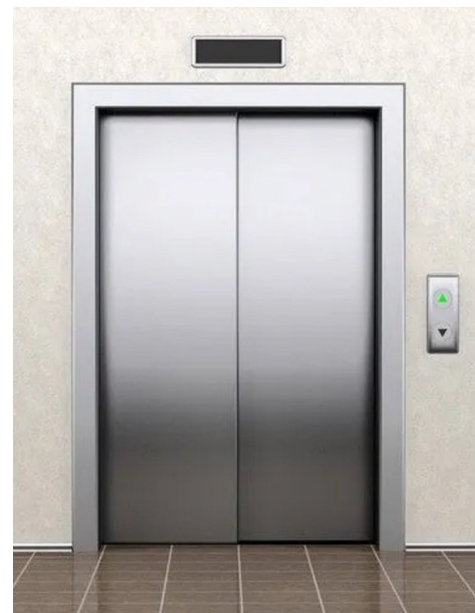
- Volgens de NEN-EN81-73 art. 5.3.5 zijn er 2 opties om de werking van de lift te realiseren bij een brandscenario:
 1. De liften worden bij een algemeen brandalarm of selectief brandalarm binnen de detectiezone gestuurd naar de hoofdstopplaats (doorgaans de begane grond) en geparkeerd met de deuren open en bediening uit.
 2. De liften worden bij een algemeen brandalarm of selectief brandalarm binnen de detectiezone gestuurd naar de hoofdstopplaats (doorgaans de begane grond) en geparkeerd met bediening uit, de deuren blijven maximaal 20 sec. open waarna ze weer sluiten. De bedien- en noodknop blijven actief, zodat de deuren vanuit de lift en van buiten de lift geopend kunnen worden.



Detecteren, reageren, beschermen

Liften

- De keuze die gemaakt wordt is afhankelijk van de gebouwconstructie en brandcompartimentering. Logischerwijs is diegene die de lift plaatst ook diegene die aangeeft wat de werking van de lift is bij een brandscenario.
- De juiste werking wordt in het PvE vastgelegd en beoordeeld op goed functioneren. Mocht in de tussentijd de werking anders zijn dan vermeld in het PvE, dan wordt dit besproken.



Detecteren, reageren, beschermen

Deuren

1. Deuren..., wat moeten we daar nog over zeggen? Het blijft een dagelijks onderwerp tijdens inspecties.
2. Tijdens de inspectie worden in ieder geval alle deuren die een relatie hebben met de brandmeldinstallatie in het kader van compartimentering en veilig vluchten gecontroleerd.
3. Deuren die geen relatie hebben met de brandmeldinstallatie, maar wel in een compartimentscheiding zitten en niet juist sluiten, zullen als waarneming worden genoteerd. Dit geldt evenals voor de deuren in vluchtwegen.
4. De belangrijkste boodschap die we willen meegeven is, neem je verantwoordelijkheid en geef het bij de juiste personen aan als er afwijkingen zijn.



Detecteren, reageren, beschermen

Brandweeringang

- **Art. 3.129/ 4.226 (brandweeringang)**
- Lid 1: Een bouwwerk met een krachtens de wet voorgeschreven brandmeldinstallatie met inspectiecertificaat heeft een brandweeringang.
- Lid 2: In een bouwwerk met een krachtens de wet voorgeschreven brandmeldinstallatie met doormelding wordt een brandweeringang bij een brandmelding automatisch ontsloten, of ontsloten met een systeem dat in overleg met de brandweer is bepaald.





Detecteren, reageren, beschermen



Pagina 85

7 november 2025

© <https://kennisseminar-brandveiligheid.nl>

85

Vragen en discussie



Pagina 86

7 november 2025

© <https://kennisseminar-brandveiligheid.nl>

86



Pauze tot 15:00



Een initiatief van:



Honeywell

SIEMENS





Programma

13.00 **Opening en inleiding**

13.10 **Detecteren, reageren, beschermen**

14.30 *Pauze*

15.00 **Kabels, functiebehoud en afwegingen, rookkleppen**

Aandachtspunten op het gebied van brand- en ontruimingsinstallaties

ca 16.30 *Afsluiting en netwerkborrel*

- Erik Douma- Cable Masters
- Bob van Kilsdonk- VdS Nederland
- Sjaak Taal – Siemens
- Jac Waas – Honeywell
- John van Lierop – Federatie Veilig Nederland

Kabels, functiebehoud en afwegingen, rookkleppen



Detecteren, reageren, beschermen

Onderwerpen

1. Detecteren en reageren, het jaar 2025 in beeld
2. Afweging functiebehoud bekabeling of apparatuur?
3. Functiebehoud
 - Rook- en Warmte Afvoerinstallatie
 - Glasvezel- en netwerkkabels
 - Coaxkabels
4. Levensduur vervanging apparatuur versus bekabeling
5. Rookontwikkeling
 - Vluchtsnelheid
 - Eisen Besluit bouwwerken leefomgeving
6. Kabelbreuk, controle en oorzaak
7. Brandvoortplanting, oorzaak en kabeltypen
8. Giftige gassen, kabelopbouw en kabelbewaking
9. Brandklassen én gebruiksfuncties

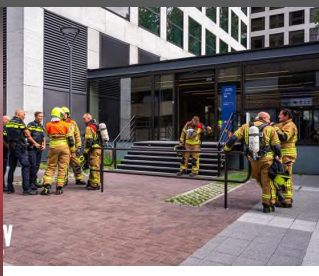


2025 in beeld

24/8 Veenendaal (cacao)



3/9 R'dam Science Tower



27/8 Deurne (afvalverwerking)



12/5 OudePekela (hennepvezel)



30/9 Rkerk (partycentrum)



26/6 DenHaag Zalencentrum

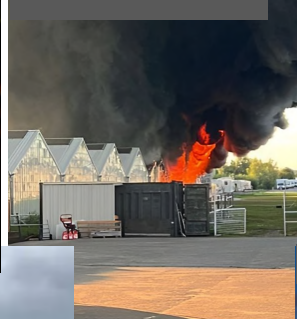


2025 in beeld

6/3 Arnhem Centrum - 25 gebouwen



23/8 Caravanopslag
Aalsmeer



18/3 Delft Centrum – hist. gebouwen



16/7 Tomorrowland Antwerpen



16/9 Brunssum (loods naast Navo)



Pagina 93

7 november 2025

© <https://kennisseminar-brandveiligheid.nl>

93

Afweging functiebehoud bekabeling versus met apparatuur

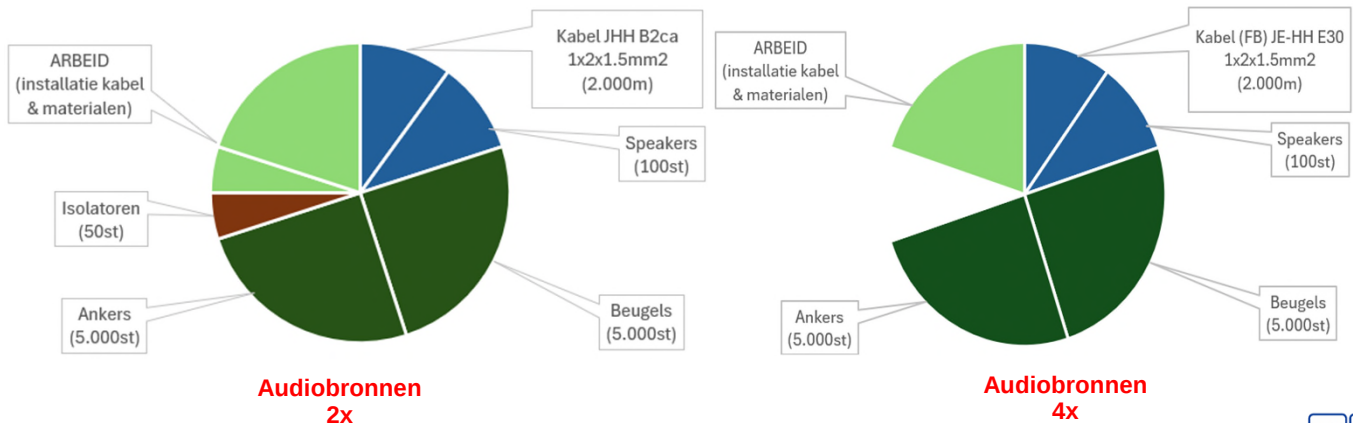
Ontruimingsinstallaties (type A) ter indicatie

- Keuzes: [1] Signaalkabel (redundant) ringlus óf [2] Functiebehoud kabel, steekleiding
- Kortsluit isolatoren: arbeid↑ opgenomen vermogen↑ storingsgevoeligheid↑ onderhoud↑



Signaalkabel (redundant) o.b.v. 2x ringlus

Signaalkabel (FB-kabel) o.b.v. 4x steekleiding



Pagina 94

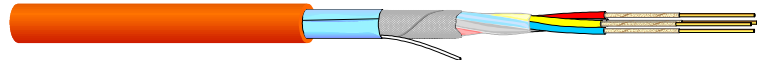
7 november 2025

© <https://kennisseminar-brandveiligheid.nl>

94

Functiebehoud

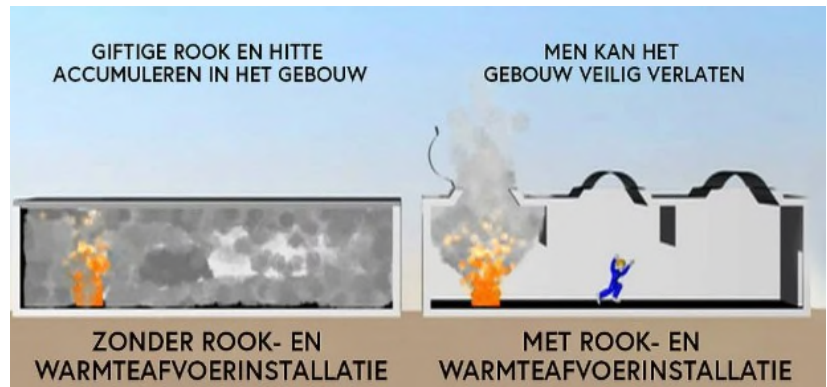
Rook- en Warmte Afvoerinstallatie



FB kabel : NHX(C)H FE180/E30-60-90

Certificaat : DIN 4102-12 + NEN-EN 50200/362

- RWA installaties worden over het algemeen met functiebehoud gevoed/gestuurd.
- De kabel(s) blijft gedurende brand functioneren (30/60/90), zodat de RWA installatie blijft werken.
- Het geheel moet voldoen aan de normen en voorschriften voor functiebehoud (NPR2576).



Functiebehoud glasvezel en netwerk

Glasvezelkabels



- Glas is niet gebonden aan elektrische geleiding, minder kans op storing van datatransport.
- Glasvezel FB is er in OM3, OM4 (multimode) óf OS2 (singlemode) tot 5x12voudig.
- Glas koppelt meerdere (BMI) brandmeldcentrales in groteren gebouwen.

	Optical Singlemode OS2	Optical Multimode OM3	Optical Multimode OM4
Kern/Mantel	9/125 micron	50/125 micron	50/125 micron
Lichtbron	Laser	Laser of LED	Laser of LED
Lichtpad	Single modus, rechte lijn	Multi modus, kaatst tegen wand	Multi modus, kaatst tegen wand
Afstand	tot > 40Km (bij >100Gbps)	tot 300m (bij 10Gbps)	tot 550m (bij 10Gbps)
Toepassing	Lange afstand (bv. gebouw-gebouw)	Korte afstand (bv. bedrijfsnetwerk)	Korte afstand (bv. bedrijfsnetwerk)

Netwerkkabels

- Bij ontruimingsinstallatie is de spreekpost/ handmicrofoon gekoppeld met een FB datakabel.
- Deze kabel dient gecertificeerd met 2 certificaten (DIN 4102-12 + NEN-EN 50200).
- Uitsluitend één NEN-EN 50200 certificaat is onvoldoende.

Functiebehoud coaxkabel

Coax kabels

Coaxkabels bestaan in een **Fire Resistant (IEC 60331 getest, maar niet DIN getest)** uitvoering.

Er bestaat geen coaxkabel met de benodigde functiebehoud certificeringen DIN 4102-12 **én** NEN-EN 50200.

De toepassing van coaxkabels is voornamelijk gericht op het doorgeven van audio/video signalen, o.a. in CCTV installaties.

Het is niet gebruikelijk dat coaxkabels worden toegepast in functiebehoud-systemen.

Voor functiebehoud-toepassingen worden andere, meer geschiktere kabels gebruikt, zoals specifiek ontworpen signaalkabels.



Levensduur apparatuur versus kabels (1)

Een Brandmeld- of ontruimingsinstallatie heeft een levensduur van ca 15 jaar. Vervangen van de installatie is soms voordeliger dan gedeeltelijk repareren.

Verbouwing of wijziging in gebouw-bestemming vereist aanpassing van de installatie.

Wet- en regelgeving kan wijzigen, waardoor het installatie/deel vervangen moet worden.

Accu's dienen preventief om de zoveel jaar vervangen te worden, afhankelijk van fabrikant,

Inspectiecertificaat voor een brandmeldinstallatie heeft een geldigheid van 3 jaar.

Bij verplichte doormelding naar brandweer is er een geldigheid van 1 jaar.

artikel 6.32, lid 3 Bbl

De kabel in de bestaande installatie

- Bij apparatuur aanpassing, controleer óók de kabels in de bestaande installatie.
- Voldoet het ontwerp aan de huidige standaard mbt functiebehoud?
- Moet de kabel aan de huidige norm- / regelgeving voldoen?



Levensduur apparatuur versus kabels (2)

Kabels (brandmeld- e/o ontruimingsinstallaties)

- Levensduur kabels ca. 25 jaar, preventief vervangen niet nodig (tenzij defecten).
- Advies om bij 2^e of 3^e vervanging gehele installatie, tevens de kabel te vervangen.
- Afhankelijk v.d. locatie zijn er mogelijk chloordampen, temperatuurwisselingen etc.
- Diameters van de nieuwe installatie (speakers) kunnen afwijken, kabels aanpassen.
- Controle blijft nodig → beschadiging, verzwakking, slijtage, normen, voorschriften.



Defect: bij beschadiging → knaagdieren, vocht, verhitte, beknelling.

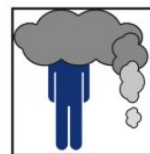
Functieverlies: Ná brand voldoet de kabel niet meer aan de gestelde eisen voor functiebehoud.

Regelgeving: De bekabeling moet voldoen aan de regelgeving (o.a. NEN2535, NEN2575, Bbl).

Neem je verantwoordelijkheid! Regelmatige controle en onderhoud, kabels vervangen wanneer nodig (defecten, veroudering, of wijzigingen in de installatie).

Rookontwikkeling (1)

Vluchtsnelheid, hoeveel meter per seconde?



Een persoon rent 3-4 meter per seconde, tijdens vlucht (bij rookontwikkeling) gaan we uit van 1 meter per seconde, mensen kunnen hun adem max. 30 seconden inhouden.

Factoren van invloed:

- Conditie : een getraind persoon rent sneller dan iemand die minder fit is.
- Leeftijd : ouderen en kinderen vluchten minder snel dan jonge volwassenen.
- Terrein : obstakels, trappen en gladde oppervlakken verlagen de loopsnelheid.
- Ademhaling : het is essentieel om de adem in te houden tijdens het vluchten door rook, waardoor de loopsnelheid lager is.

Rookontwikkeling (2)

Eis Bbl (Besluit bouwwerken leefomgeving)

- Belangrijk i.g.v. rookontwikkeling dat de aanwezigen in het gebouw/ constructie zo snel mogelijk een veilige plek kunnen bereiken.
- Het Bbl gaat uit van een loopsnelheid van 1 m/s en een max vluchtduur van 30 sec bij het bepalen v.d. max lengte van een vluchtroute (*BouwTotaal.nl*), dus 30mtr vluchtweg (Bbl).
- Gebouwindeling in (sub)brandcompartimenten, (extra)beschermd vluchtroutes. Garantie veilige vluchtweg. Overgangen hebben aangestuurde rookscheiding (deur, luik, klep).



In een brand overlijden mensen door desoriëntatie en verstikking door rook, daarom zijn rookkleppen belangrijk.

Funcatiebehoud kabels en kabels met de juiste (B2ca) brandklassen noodzakelijk.

Kabelbreuk

Controle en oorzaken, inspecteer de installatie/ kabel regelmatig!

Wie doet het testen en controle, kortsluiting controle, checken van de transmissieweg (isolator naar de speaker) en bewaking ervan?
Wat doet de aangestuurde installatie bij een kabelbreuk?



- **Funcatiebehoud:** De kabel & installatie dient te zijn conform de NPR2576, let op de prestatie-eis ook op de kabelmantel (o.a. E30 of FB30).
- **Buigradius:** vermijd scherpe bochten/ knikken van de kabels. Leg geen kabel los door beugels. Een verbrande of beschadigde kabelmantel garandeert géén prestatie-eis.
- **Bescherming:** Bevestig en bescherm de kabels, gebruik kabelgoot, beugels en/of halogeenvrije buis. Benut de voorgeschreven ankers per ondergrond.
- **Tussenruimte:** zorg voor ruimte tussen de kabels (warmte). Leg geen FB signaalkabels in een niet-FB goot. Gebruik buis, goot (mechanisch) e/o scheidingschot waar nodig.
- **Situatie:** vermijd (tijdens/na installatie) contact met scherpe randen of oppervlakken (kabel beschadigt) en let op afhaspelen tijdens installatie.

Detecteren, reageren, beschermen

Bewaking transmissiewegen

- Alle transmissiewegen die direct of indirect een relatie heeft met compartimentering, ontruiming, ontvluchting en/of blussing van het desbetreffende object. Moeten worden bewaakt op kortsluiting en onderbreking.
- Dit geldt ook voor de transmissieweg tussen de isolator van een type A ontruimingsalarminstallatie en de speaker. Dus niet alleen de ringlus.

7.4 Transmissieweg tussen ontruimingsalarmcentrale en luidsprekers

De transmissieweg tussen de ontruimingsalarmcentrale en de luidsprekers moet vanuit de ontruimingsalarmcentrale op zowel kortsluiting als draadbreek worden bewaakt. Eventueel aanwezige kanaalkiezers, volume- en toonregelaars, of een combinatie hiervan mogen niet van invloed zijn op de goede werking van deze bewaking.

CCV centrum voor
criminaliteitspreventie en
veiligheid

Interpretatiebesluit Deskundigenpanel BMI-OAI

Betreft
2022-01 Bewaken sturingen

Churchillaan 11
3527 GV Utrecht
Postbus 14069
3508 SC Utrecht
T (030) 751 67 00
F (030) 751 67 01
I www.hetccv.nl

datum
10-01-2022

Betreft	Hoofdstuk 9 van NEN 2535, 7.5 van NEN 2575-2 en 7.5 van NEN-2575-3.
Vraag	In welk geval moeten sturingen worden bewaakt?
Antwoord	De transmissieweg tussen onderdeel G (stuurfunctie voor brandbeveiligingsinstallaties) en onderdeel H (brandbeveiligingsfunctie) moet, indien deze direct of indirect een relatie heeft met compartimentering, ontruiming, ontvluchting en/of blussing van het desbetreffende object, als bewaakte transmissieweg zijn uitgevoerd en moet indien geëist functiebehoudend zijn. Indien onderdeel G en onderdeel H zich in dezelfde ruimte bevinden en de transmissieweg korter is dan 5 m, dan mag deze bewaking achterwege blijven.
Overwegingen	Het antwoord is gebaseerd op 4.6.2.5 van Ontw. NEN 2535:2021.

Brandvoortplanting (1)

Brand oorzaken



Kortsluiting : door beschadigde aders, neemt weerstand toe

→ aders verhitten.

Overbelasting : te veel apparaten op 1 WCD óf te dunne aders

→ warmte ontwikkeling.

Vlambogen : beschadigde, gebroken ader of los contact

→ elektrische vonken.

Veroudering : te oude elektra kabels óf defecte apparatuur

→ oververhitting.

Hoe beperken/ voorkomen we dat woningbranden jaarlijks meerdere levens eist?

- **Brandklasse**: kies voor kabels met de hoogste brandklasse /B2ca.
- **Regelgeving**: zorg voor betere naleving van de regelgeving /CPR, Bbl.
- **Normen**: installeer conform de norm- en richtlijnen /NEN, EN, NPR.

Brandvoortplanting (2)

Kabeltype, B2ca kabels maken een installatie een stuk brandveiliger!



Kabel /bundel
Eca 3:00min



Kabel /bundel
Eca 4:32min



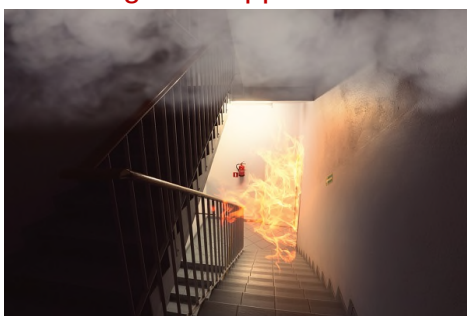
Kabel /bundel
B2ca 3:00min



Kabel /bundel
B2ca 10:00min

Giftige gassen

Welke eigenschappen heeft een kabel?



Kabels bestaan uit koper/ aluminium, vaak PVC kunststof (mantel/ isolatie) een plastic of alu folie (afscherming), evt. gevlochten bewapening (SWA/ SWB).

Bij brand van de meeste kabels ontstaan bepaalde reacties met zuren e/o giftige stoffen, vooral bij onvolledige verbranding.

Wat komt er vrij?:

- CO : koolmonoxide is **kleurloos, geurloos en verhindert zuurstoftransport** in het bloed.
- HCN: waterstofcyanide/ blauwzuur **verlamt het zenuwstelsel en de ademhaling**.
- HCL: zoutzuur (PVC gas i.c.m. water) veroorzaakt ernstige **irritatie van de luchtwegen**.
- CO2: kooldioxide, verdringt de lucht en **veroorzaakt verstikking**.

De combinatie van deze giftige gassen maakt branden gevaarlijk en dodelijk.

Door brand vrijgekomen stoffen zijn niet altijd te detecteren!

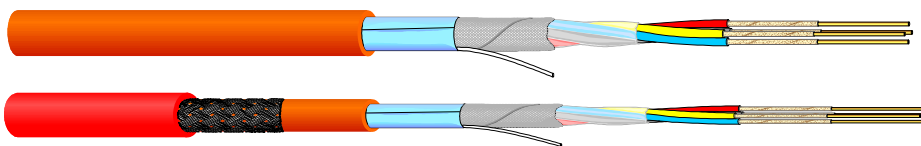
Kabelopbouw

In ontruimingsinstallaties zijn de belangrijkste factoren bij brand de koolmonoxide gebruikte materialen én kabelopbouw, dit bepaalt de mate van brandvoortplanting en de gasen die vrijkomen.

Functiebehoud kabels moeten een bepaalde tijdsduur blijven werken tijdens brand, het vrijkomen van schadelijke gasen wordt beperkt door de gebruikte materialen.

Van belang;

- Isolatiemateriaal, mantelmateriaal, brandvertragend, halogeenvrij
- Functiebehoud codering, prestatie-eis
- Voorkomen giftige gasen én voortplanting
- Beperken rook- en gasontwikkeling
- Juiste codering, juiste brandklassen



Kabelbewaking

Gevolgen van kabeldefecten:

- storingen in elektrische systemen
- Verzwakking van signalen
- Elektrische schokken
- Brand



Manieren werkings-detectie en controle:

1. **KLIC-melding** : (graafmelding) om info over locatie kabel/leiding te verkrijgen.
2. **Kabeldetector** : voor bepaling van een exacte locatie van de storing + verificatie.
3. **Multimeter** : weerstandmeting tussen geleiders (oneindige weerstand= onderbreking).
4. **Kabeltester** : controle van continuïteit, kortsluitingen en open circuits.
5. **Isolatie tester** : meet de isolatieweerstand en lekstroom (vindt de beschadigde isolatie).
6. **Puls-echometer** : TDR/ time domain reflector: zendt een puls in de kabel en analyseert de : echo om de afstand tot een kabelfout te bepalen.

Brandklassen

Construction Products Regulation

- Voor alle kabels in een gebouw gebonden installatie gelden eisen voor brandgedrag.
- Tabel (CPR) geeft aan dat we in Nederland met (4) brandklassen te maken hebben.
- Steeds minder gebruik van de Eca brandklasse (groen in onderstaande tabel).

Euroclass (ca)	Brandvoortplanting en warmteontwikkeling	Rookontwikkeling s = smoke	Brandende vallende deeltjes d = droplets	Corrosiviteit/zuurgraad a = acidity
Aca	Geen			
B1ca	Nauwelijks			
B2ca	Heel beperkt	s1 (gering)	d1 (beperkt)	a1 (laag)
Cca	Beperkt	s1 (gering)	d1 (beperkt)	a1 (laag)
Dca	Gemiddeld	S2 (sterk, geen eisen)	d2 (hoog, geen eisen)	a3 (hoog, geen eisen)
Eca	Hoog	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Fca	Niet bepaald			



Getoonde kleuren géén verband met de Bbl kleuren-tabel.

Gebruiksfuncties

Besluit Bouwwerken Leefomgeving

Gebruiksfunctie	Leidingtype voor aan de binnenlucht grenzende leidingen		
	Extra beschermde vluchtroute	Beschermde vluchtroute	Overig
1 Woonfunctie			
a. in een woongebouw	B2 _{ca} s1 d2 a3	B2 _{ca} s2 d2 a3	D _{ca} s2 d2 a3
b. voor zorg met een gebruiksoppervlakte > 500 m²	B2 _{ca} s1 d2 a3	B2 _{ca} s2 d2 a3	D _{ca} s2 d2 a3
c. andere woonfunctie	B2 _{ca} s1 d2 a3	D _{ca} s2 d2 a3	D _{ca} s2 d2 a3
2 Bijeenkomstfunctie			
a. voor kinderopvang voor kinderen jonger dan 4 jaar	B2 _{ca} s1 d2 a3	B2 _{ca} s2 d2 a3	D _{ca} s2 d2 a3
b. andere bijeenkomstfunctie	B2 _{ca} s1 d2 a3	D _{ca} s2 d2 a3	D _{ca} s2 d2 a3
3 Celfunctie	B2 _{ca} s1 d2 a3	B2 _{ca} s2 d2 a3	C _{ca} s2 d2 a3
4 Gezondheidszorgfunctie			
a. met bedgebed	B2 _{ca} s1 d2 a3	B2 _{ca} s2 d2 a3	D _{ca} s2 d2 a3
b. andere gezondheidszorgfunctie	B2 _{ca} s1 d2 a3	D _{ca} s2 d2 a3	D _{ca} s2 d2 a3
5 Industriefunctie			
a. lichte industriefunctie voor het bedrijfsmatig houden van dieren	B2 _{ca} s1 d2 a3	B2 _{ca} s2 d2 a3	B2 _{ca} s2 d2 a3
b. andere industriefunctie	B2 _{ca} s1 d2 a3	D _{ca} s2 d2 a3	D _{ca} s2 d2 a3
6 Kantoorfunctie	B2 _{ca} s1 d2 a3	D _{ca} s2 d2 a3	D _{ca} s2 d2 a3
7 Logiesfunctie	B2 _{ca} s1 d2 a3	B2 _{ca} s2 d2 a3	D _{ca} s2 d2 a3
8 Onderwijsfunctie	B2 _{ca} s1 d2 a3	D _{ca} s2 d2 a3	D _{ca} s2 d2 a3
9 Sportfunctie	B2 _{ca} s1 d2 a3	D _{ca} s2 d2 a3	D _{ca} s2 d2 a3
10 Winkelfunctie	B2 _{ca} s1 d2 a3	D _{ca} s2 d2 a3	D _{ca} s2 d2 a3
11 Overige gebruiksfunctie	B2 _{ca} s1 d2 a3	D _{ca} s2 d2 a3	D _{ca} s2 d2 a3
12 Bouwwerk geen gebouw zijnde			
a. tunnel of tunnelvormig bouwwerk voor verkeer	B2 _{ca} s1 d2 a3	B2 _{ca} s2 d2 a3	B2 _{ca} s2 d2 a3
b. ander bouwwerk geen gebouw zijnde	-	-	-

Besluit bouwwerken leefomgeving:

- Tabel 4.42 toont 12 gebruiksfuncties.
- Aan binnenlucht grenzende leidingen (kabels)
- Geldt níet voor ingestorte leidingen.
- Brandklasse is per kolom vermeld.

Conclusie:

- Eca bekabeling mag niet worden toegepast.
- De eisen steeds meer richting de B2ca klasse.
- Extra beschermde vluchtroute is B2ca verplicht.



NEN 6075 update



NEN 6075 update



Brandcompartimenten en rookcompartimenten



Brandcompartimenten

NEN 6068

WBDBO

Nederlandse norm

NEN 6075 (nl)

Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang
tussen ruimten

Determination of the resistance to smoke
movement between spaces

Vervangt NEN 6075+C1:2012;
NEN 6075:2019 Ontw.

ICS 13.220.50
februari 2020



NEN 6075 update

NEN werkgroep actualisatie NEN 6075

- Laatste vergadering van werkgroep was 9 oktober 2025
- Werkgroep is in 2023 gestart met 32 regels commentaar met aantal toevoegingen

Status

- In 2025 zijn er een viertal vergadering geweest om te komen tot een concept
- De laatste opmerkingen zijn 15 oktober naar de rapporteurs gestuurd
- Het concept dient door Normcommissie geaccordeerd te worden voor openbare consultatie.

NEN 6075 update

NEN werkgroep actualisatie NEN 6075

Wijzigingsvoorstellen: dus nog **niet** definitief

- Onderscheid tussen **brandklep** (thermisch) en **rookklep** (gestuurd)
- Tevens terugslagklep verduidelijkt
- Verzoek om passages op te nemen voor aantal contacten /sturingszones



Brand/rook kleppen NEN 6075 En verder?

NEN 6075

Waar gaan we het NIET over hebben:

- **WBDBO** (weerstand tegen branddoorslag en brand overslag) **en WRD** (weerstand tegen rookdoorgang)
- **Rookdoorgang Ra en R200**
- **Eisen aan de brandkleppen** (E20, E20S, E130 etc.)
- **Plaats van de brandkleppen**



NEN 6075



We proberen duidelijkheid te geven over:

- **Projectie van de rookmelders**
- **Aansturing van de brandkleppen**
- **Controle op de aangestuurde toestand voor het beheer en onderhoud**



Projectie van de rookmelders





Doel



**Doel van de rookmelders:
Rook in het ventilatiekanaal detecteren en de
brandkleppen sluiten.**

Rookmelders conform NEN 2535 of NEN 2555? (1)



6.3.3. Aansturing

Een rookklep in een kanaal wordt aangestuurd door een rookmelder als bedoeld in de NEN2555 of een rookmelder in een brandmeldinstallatie als bedoeld in de NEN2535, met de rookmelder geplaatst in de ruimte van waaruit de rookdoorlatendheid wordt bepaald, of geplaatst in het desbetreffende kanaal. In het laatste geval moet de melder, gezien vanuit de ruimte van waaruit de rookdoorlatendheid wordt bepaald, zijn geplaatst vóór de klep.

Rookmelders conform NEN 2535 of NEN 2555? (2)

NEN 2535:

- Brandalarm op de BMC
- Onderhoud en beheer
- Nominale status van de melder
- Aansturing beheersbaar

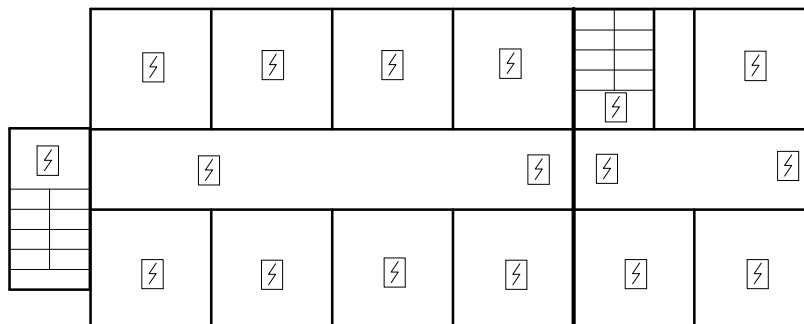


NEN 2555:

- Geen alarm op de BMC
- Ventilatiesysteem uitschakelen?
- Onderhoud en beheer?

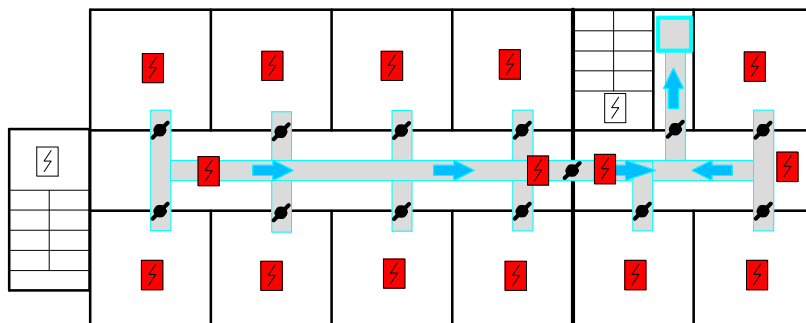


Voorbeeld projectie volledige bewaking (1)



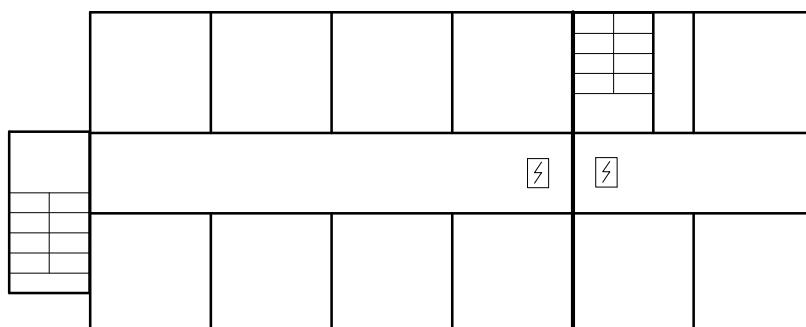
Hotels, ziekenhuizen, gevangenissen, enz.

Voorbeeld projectie volledige bewaking (2)



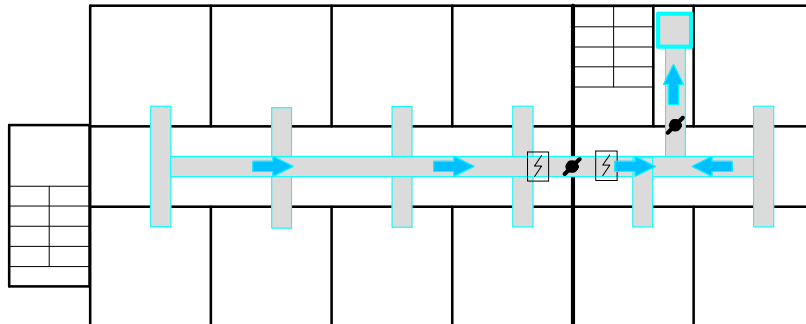
**De rookmelders kunnen gebruikt worden
voor het dichtsturen van de kleppen**

Voorbeeld projectie gedeeltelijke of niet automatische bewaking (1)



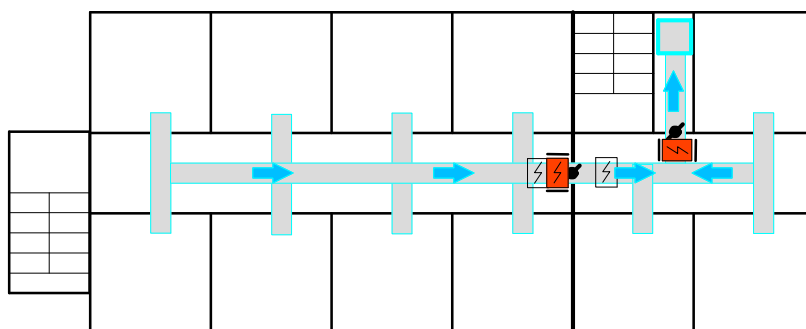
Scholen, kantoren, enz.

Voorbeeld projectie gedeeltelijke of niet automatische bewaking (2)



De rookmelders bij de deur is onvoldoende om de kleppen te sturen

Voorbeeld projectie gedeeltelijke of niet automatische bewaking (3)



Plaats ventilatiekanaalmelders voor elke klep



Aansturing van de brandkleppen

De aansturing van de brandkleppen

In het PvE of UPD vastleggen hoe deze selectief te sturen:

- **Per ruimte**
- **Per brandscheiding**
- **Per etage**
- **Per gebouw**

Denk aan de gevolgen van het sluiten van de brandkleppen! (ook tijdens het testen)



Bijlage C NEN 2535;2017



Bij volledige bewaking wordt het bijna onwerkbaar om bijlage C toe te passen voor de sturing van de brandkleppen.

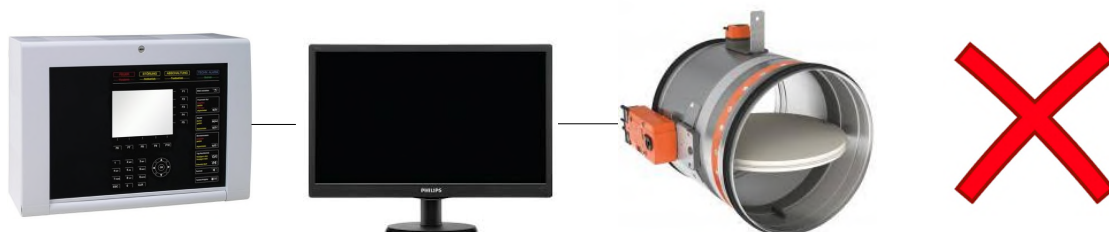
Uitschakelen ventilatie



Indien de brandkleppen gesloten worden moet er ook iets gebeuren met de ventilatie

**NEN 6075:2020 > ventilatie uitschakelen
Denk aan overlast voor de eindgebruiker**

Aandachtspunt aansturing brandkleppen

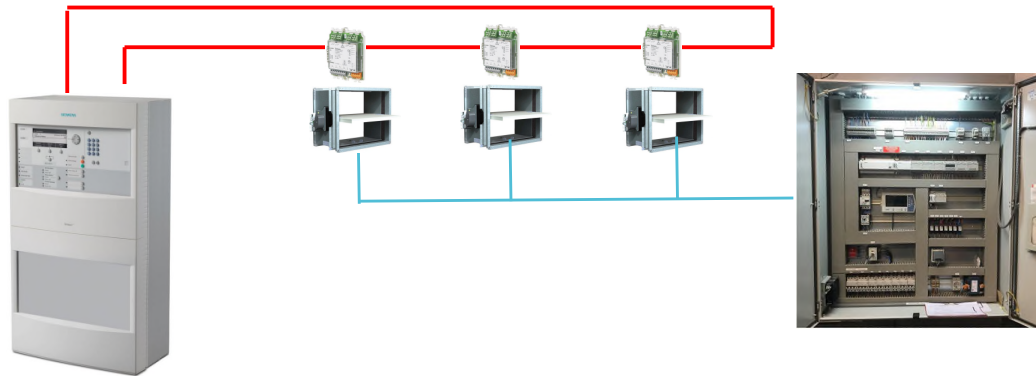


Keten “G” en “H” EN54 goedgekeurd?

Controle van de aangestuurde toestand

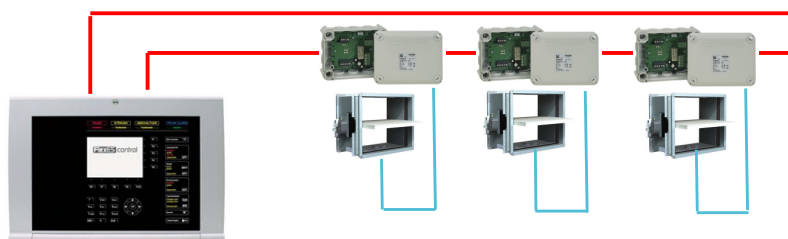


Terugmelding van de stand van de brandkleppen (1)



Terugmelding naar de HVAC installatie

Terugmelding van de stand van de brandkleppen (2)



Terugmelding naar de BMC (stem dit af met uw leverancier)

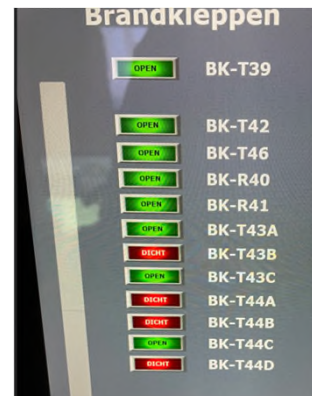
Detecteren, reageren, beschermen

Rookkleppen, hoe gaan we daar mee om?

- En hoe gaan we ze nu controleren?
- Dat kan ook op meerdere manieren:
 1. Op de klep zelf of;
 2. Terugmelding/stand signalering op bijv. de BMC of;
 3. Via het gebouwbeheersysteem.

Afhankelijk van de hoeveelheid en wijze van sturing kan dat impact hebben tijdens de inspectie. Hoe meer kleppen er gecontroleerd moeten worden hoe meer tijd dat kost. Wees slim en kies de juiste optie.

Let op! Rookklep(en) dicht betekent eigenlijk LBK uit!



Onderwerpen

1. Testen automatische melders
2. Lineaire optische detectie
3. Tips voor projecteren sirenes
4. Update CCV-schema's 2025
5. Status NEN 2535, NEN 2575, NEN 2654
6. Bewaking luidsprekers
7. 2-kanaals aspiratiemelders
8. Vragen en discussie

Digitaliseren

Testen van automatische melders via een app

- Wie bepaalt of het kan en mag
- Waar kan dit toegepast worden
- Relatie met CCV-inspecties

Digitaliseren

Wie bepaalt of het kan en mag?

6.3.2.3 Functionele beproeving

Is de automatische brandmelder zodanig vrij toegankelijk voor het brandverschijnsel waarvoor hij is geprojecteerd dat dit de sensor(s) in de brandmelder kan bereiken en de brandmelder in alarm komt?

Dit kan worden vastgesteld:

- a) door het uitvoeren van een functionele beproeving door ter plaatse de goede werking te controleren door alle automatische brandmelders bloot te stellen aan een vanaf buiten de behuizing van de automatische brandmelder aangeboden brandverschijnsel, waarmee de complete melder wordt beproefd.

Indien de automatische brandmelder niet reageert op het aangeboden brandverschijnsel, moeten de door de fabrikant voorgeschreven werkzaamheden worden uitgevoerd.

Is correctie of reiniging niet mogelijk, vervang dan de automatische brandmelder door een zelfde, of door een gelijkwaardig model waarbij wordt voldaan aan het doel waarvoor hij geprojecteerd is.

of

- b) door het toepassen van een methodiek en/of technologie waardoor in zijn geheel aan de eis wordt voldaan (vastleggen in onderhoudsplan zie 6.4).



Digitaliseren

Wie bepaalt of het kan en mag?

- Toon aan dat methode “b” gelijkwaardig is aan of beter is dan de methode die is beschreven in “a”.
- Een fabrikant/ontwikkelaar van de app moet met een certificerende instantie (CIBV, DEKRA, KIWA) een overeenstemming realiseren dat deze methode binnen de certificatieschema's toegepast kan en mag worden.
- Bij akkoord van een CI kunnen erkende onderhoudsbedrijven deze methode opnemen in hun eigen kwaliteitssysteem.
- Deze methode dient in het onderhoudsplan te worden verwerkt (zie hiervoor de NEN2654-1:2018 paragrafen 6.3.2.2 t/m 6.3.2.6).
- De methode valt nu onder certificatie.



Digitaliseren

Relatie met inspectie-instellingen (CCV-inspecties)

- Een inspectie-instelling zoals VdS-Nederland bepaalt niet of dit wel of niet mag.
- Het controleren of een erkend onderhoudsbedrijf de procedure van het onderhoud goed heeft uitgevoerd is aan de CI tijdens bijv. de audit.
- Inspectie-instellingen controleren of er onderhoud is uitgevoerd onder geaccrediteerde productcertificatie, conform hoofdstuk 4.1.3.4 van de CCV-schema's.
- Voorafgaand aan de inspectie kijkt de inspecteur of een Rapport van Onderhoud voorzien is van het juiste “beeldmerklogo”. Is dit logo aanwezig, dan verwachten wij dat er ook een certificaat aanwezig is. De inspectie wordt uitgevoerd in kolom C (met certificaat).
- Bij niet erkende bedrijven wordt te allen tijde op basis van kolom B of D geïnspecteerd.

Digitaliseren

Relatie met inspectie-instellingen (CCV-inspecties)

- Blijkt dat er geen certificaat aanwezig is, dan zijn er tijdens het onderhoud afwijkingen geconstateerd. De afwijkingen zijn vervolgens beschreven in het Rapport van Onderhoud.
- Tijdens de inspectie zullen enkel de beschreven afwijkingen worden geïnspecteerd in kolom D (zonder certificaat). De conclusie hiervan zal in het inspectierapport worden verwerkt als afkeurcriterium of als waarneming als deze tussentijds al opgelost is.
- Zijn de punten die beschreven zijn in het Rapport van Onderhoud opgelost voorafgaand aan of tijdens de inspectie, dan verwachten wij een gereviseerd Rapport van Onderhoud en het Onderhoudscertificaat.

Digitaliseren

Waar kan dit toegepast worden?



Ziekenhuizen

- Operatiekamers
- Spreekkamers
- Verpleegkamers
- Enz.



Penitentiaire Inrichtingen (PI)

- Cellen die bezet zijn
- Afdelingen die moeilijk toegankelijk zijn
- Enz.

Digitaliseren



Distributiecentra/kantoren

- Hoge magazijnhallen
- Vergaderruimtes
- Enz.



Voedingsindustrie

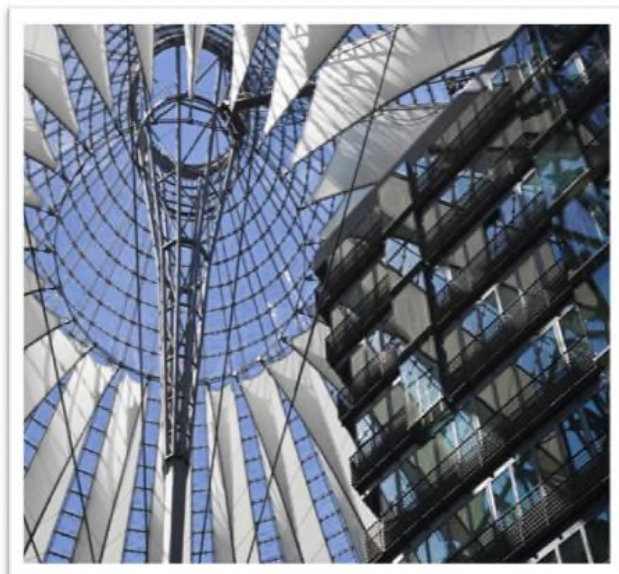
- Ruimtes waar machines staan en de bereikbaarheid lastig is
- Koel- en/of vriescellen
- Enz.

Lineaire optische detectie





Lineaire optische detectie



EN 54-12 en NEN 2535

EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPAISCHE NORM

EN 54-12

December 2002

ICS 13.220.20

English version

Fire detection and fire alarm systems
Part 12: Smoke detectors – Line detectors using an optical light beam

Systèmes de détection et d'alarme incendie – Partie 12: Détecteurs de fumée – Détecteurs linéaires fonctionnant suivant le principe de la transmission d'un faisceau d'ondes optiques rayonnées

Brandmelderinstallaties – Teil 12: Rauchmelder – Linienförmige Melder nach dem Durchlichtprinzip

This European Standard was approved by CEN on 2002-08-19.
CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Management Centre or to any CEN member.

The European Standards exist in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, the Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland, and the United Kingdom.

CEN

European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Management Centre: rue de Stassart 36, B-1050 Brussels

© 2002. CEN – All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CEN national members.

Ref. No. EN 54-12:2002 E

Nederlandse norm

NEN 2535
(nl)

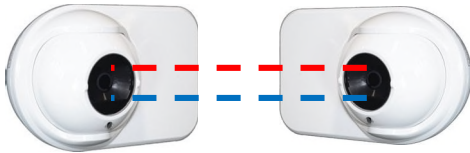
Brandveiligheid van gebouwen -
Brandmeldinstallaties -
Systeem- en kwaliteitseisen en
projectie richtlijnen

Fire safety of buildings -
Fire detection installations -
System and quality requirements and
guidelines for detector siting

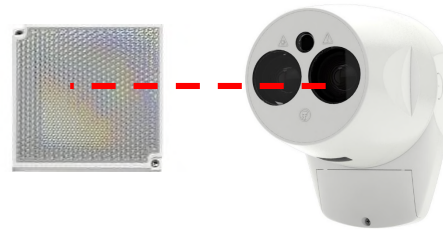
Vervangt NEN 2535:2009+C1:2010;
NEN 2535:2009/C1:2010-06;
NEN 2535:2016 Ootw.

ICS 13.220.20
december 2017

Uitvoeringsvormen



Zend en ontvanger



Zend/ontvanger en reflector

Waar toegepast?

**Grote ruimtes / hallen / atria
Sterke luchtstroming
Slecht bereikbare gebieden
Monumentale plafonds
Kans op snelle vervuiling van rookmelders
Kanalen / schachten**

Verstoring door direct zonlicht (1)



Verstoring door direct zonlicht (2)

Indien er een risico is dat direct zonlicht de werking van de lineaire optische melder verstoort:

- **Monteer de zender en ontvanger niet in een Oost West positie. De opkomende en ondergaande zon veroorzaken de meeste problemen.**
- **De zender is het best bestand tegen zonlicht.**
- **De ondergaande zon is het sterkste stoorsignaal.**



Verstoring door vervuiling en insecten



**Vervuiling van de lenzen en
reflector door stof en insecten.**

Goed beheer en onderhoud!

Verstoring door binnentredende mist door open deuren





Verstoring door vogels



Vogels ?

Verstoring door ballonnen

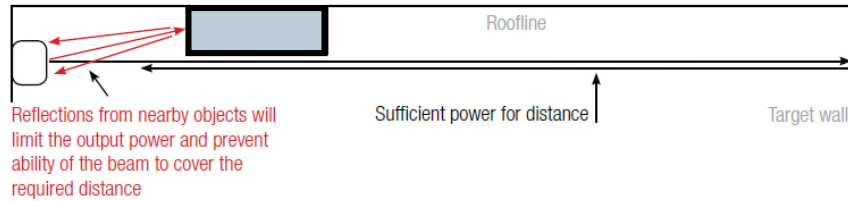


Ballonnen

Verstoring door reflectie op obstakels

Reflections

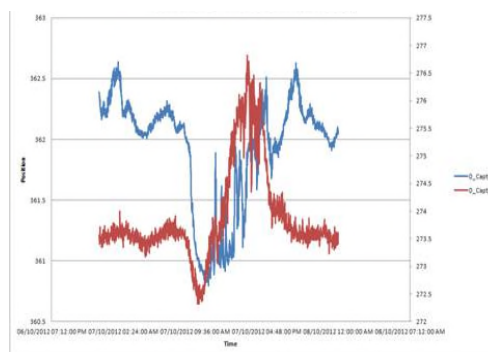
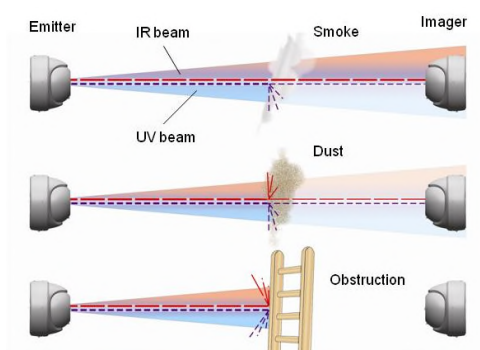
- False returned signal coming from obstacle or window, mirror, shiny surfaces, ...



Verstoring door vervuilde of stoffige omgeving (1)



Verstoring door vervuilde of stoffige omgeving (2)

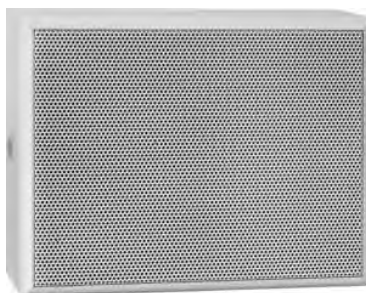


De oplossing door combinatie UV en IR

Tips voor het projecteren van sirenes en luidsprekers



EENVOUDIGE TIPS VOOR BERKENEN SIRENES EN LUIDSPREKERS



Regels uit de natuurkunde

Geluidsdruk niveau neemt 6 dB af bij elke afstandsverdubbeling



**1m
97**

**2m
91dB**

**4m
85dB**

**8m
79dB**

**16m
73dB**

Regels uit de natuurkunde

Tussen twee gelijkwaardige geluidsbronnen +3 dB



+3 dB



Reken je niet rijk!

Regels uit de natuurkunde

**Een sirene en luidspreker wordt opgegeven in b.v. 97 dB @ 1 m
Deze waarde is gemeten in een anechoïsche kamer**

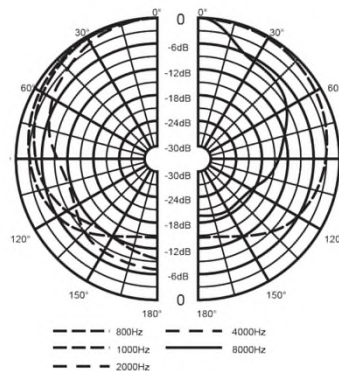
In de praktijk krijg je 3 dB extra door de reflecties in de ruimte

Reken je niet rijk!

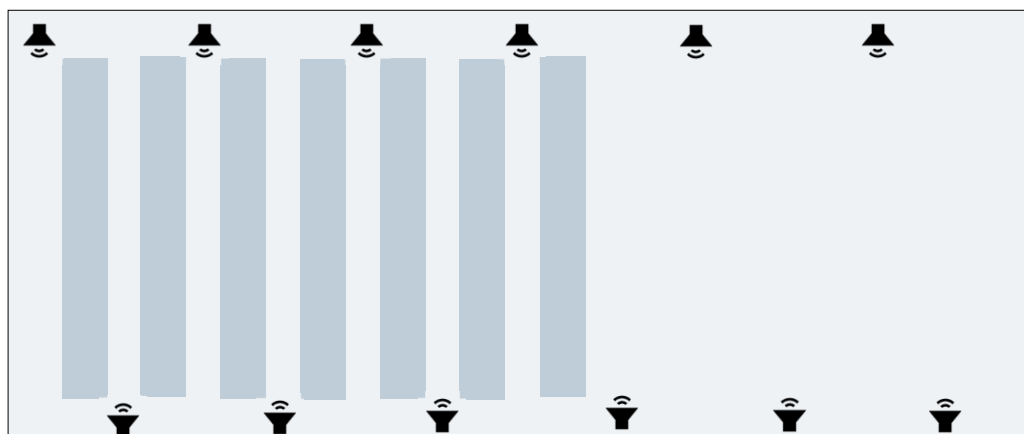
Praktische regel

Richt een sirene en luidspreker altijd richting het te ontruimen gebied

Polair diagram



Voorbeeld grote hal met stellingen





Interpretatiebesluit en harmonisatieafspraken



Update CCV schema's Interpretatiebesluit en harmonisatieafspraken

Pagina 167

7 november 2025

© <https://kennisseminar-brandveiligheid.nl>



167

Interpretatiebesluit en harmonisatieafspraken, voor wie en wanneer?



Wat is een interpretatiebesluit?

Een interpretatiebesluit geeft een verduidelijking op een norm, voorschrift of regel, bijvoorbeeld als de beschrijving niet duidelijk is of als de norm niet geheel aansluit op locatie, waardoor een praktische toepassing noodzakelijk is.

Deze interpretatiebesluiten zijn voor iedereen toepasbaar, dus maak daar te allen tijde gebruik van.

Ze zijn te vinden op de site van 'het ccv'.

<https://hetccv.nl/keurmerken/brandbeveiliging/inspectie-brandbeveiliging/harmonisatie-en-interpretatie>

Pagina 168

7 november 2025

© <https://kennisseminar-brandveiligheid.nl>



168



Interpretatiebesluit en harmonisatieafspraken



Wat in 2025?

- Geen nieuwe harmonisatie- en interpretatiebesluiten
- Ingetrokken IB 2021-01; Bewaking vluchtroutes door andere gebruiksfuncties

Interpretatiebesluit en harmonisatieafspraken



Betreft
2021-01 Bewaking vluchtroutes door andere gebruiksfuncties

datum
7 juni 2021

Betreft	10.2 en 10.11 van NEN 2535:2017 en van NEN 2535:2009; 7.1 en 7.12 van NEN 2535:1996; in combinatie met artikel 1.4 lid 2 van het Bouwbesluit 2012.
Vraag	De vluchtroute vanuit een ruimte met een gebruiksfunctie waarvoor gedeeltelijke of volledige bewaking is voorgeschreven, is (deels) een gemeenschappelijke ruimte met een andere gebruiksfunctie waarvoor geen automatische bewaking is voorgeschreven. Moet het gehele brandcompartiment waarin de vluchtroute ligt worden bewaakt?
Antwoord	Nee, <u>alleen het gemeenschappelijke deel</u> van de ruimte, waarin de vluchtroute ligt van de gebruiksfunctie waarvoor gedeeltelijke of volledige bewaking is vereist, moet worden bewaakt. Als de vluchtroute door een trappenhuis voert moet het gemeenschappelijke deel van het trappenhuis worden bewaakt, en, indien er boven het gemeenschappelijke deel ten minste een bouwlaag is, moet het trappenhuis zijn bewaakt vanaf de bouwlaag boven het gemeenschappelijk deel tot en met de onderste bouwlaag, zie de figuur op de volgende pagina.
Overwegingen	Het antwoord is gebaseerd op advies 1508 van de Adviescommissie praktijktoepassing Brandveiligheidsvoorschriften, zodat dit advies algemeen toepasbaar wordt. Door de automatische bewaking tot en met één bouwlaag hoger aan te brengen wordt de gebruiksfunctie waarvoor automatische bewaking is vereist gealarmeerd voordat de vluchtroute is belemmerd door rook, bij rook vanuit een hoger deel van het trappenhuis. NB: Welk deel van een ruimte gemeenschappelijke vluchtroute is, hoort te zijn vastgelegd bij de indiening van de bouw aanvraag.



Status diverse normen



NEN2654-1:

- Wordt (pas) aangepast nadat de NEN2535 is afgerond

NEN2575-4:

- Oproep aan een ieder die daarin geïnteresseerd is om u aan te melden voor deelname aan de werkgroep.
Oproep is nu gepubliceerd

NEN2535-2026;

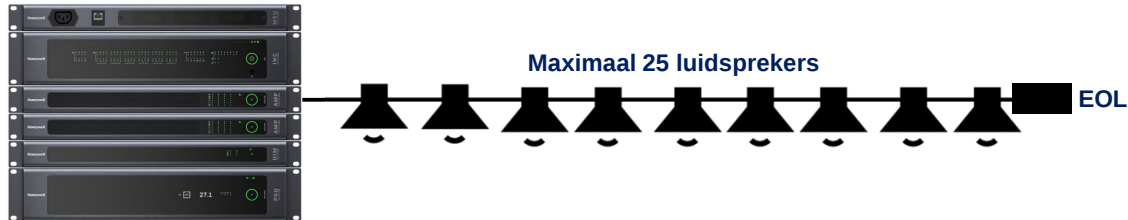
- Werkgroep is klaar
- NEN gaat taalkundig corrigeren
- WG kijkt dit nog eens na
- Een ieder die commentaar gegeven heeft, krijgt de kans om de artikelen van het eigen commentaar nogmaals in te zien. Indien de geschreven tekst op dat artikel voor de betreffende persoon/bedrijf economische schade geeft, is er recht om nogmaals op alleen dat artikel te reageren.
- Indien dat alles verwerkt is. Klaar voor verspreiding
- Indien bij ministerie om aangewezen te worden in Bbl



Bewaking luidsprekers in OAI



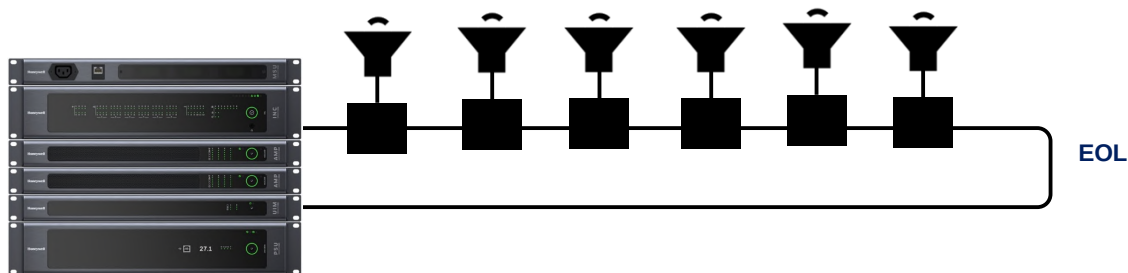
BEWAKING LUIDSPREKERLIJNEN



Wat gebeurt er als je de laatste luidspreker los maak?

Bewaking op “impedantie” is niet nauwkeurig genoeg en niet stabiel

BEWAKING LUIDSPREKER RINGLUSSEN



Wat gebeurt er als je een luidspreker los maak?

NEN 2575 deel 2 + EN54-16



EN54-13 voor ontruimingsalarminstallaties

Pagina 175

7 november 2025

© <https://kennisseminar-brandveiligheid.nl>

175

EN54-13 OOK VOOR ONTRUIMINGSALARMINSTALLATIES TYPE A?



Pagina 176

7 november 2025

© <https://kennisseminar-brandveiligheid.nl>

176



EN54-13:2017 Scoop

1 Scope

This European Standard specifies the requirements for compatibility and connectability assessment of components of fire detection and fire alarm systems (including voice alarm systems as a subsystem of fire detection and fire alarm system). The components conform to either with the requirements of EN 54 or with a manufacturer's specification where there is no EN 54 standard.

The requirements for the transmission path used for a distributed function are covered by the relevant EN 54 standard and not by this document.

This document also specifies requirements for the integrity of the fire detection and fire alarm system when connected to other systems.

This document does not specify the manner in which the system is designed, installed and used in any particular application.

This document recognizes that it is not practical to assess the compatibility or connectability of components in all possible configurations. Methods of assessment are specified to reach an acceptable degree of confidence within pre-determined operational and environmental conditions.

This document specifies requirements related to compatibility and connectability assessment methods and tests for the components belonging to FDAS or connecting FDAS.

This document does not cover components or functions which are not included in a FDAS like functions achieved by a building management system.

This document is applicable to systems where the components are interconnected by electrical wires or optical fibre or by radio frequency links or by any combination. For other interconnection technology between components this standard may be used as a guidance.

NOTE Other European Standards are expected to cover the requirements of the other systems which may be connected to the fire detection and fire alarm system.

Koppeling FDAS en VAS

Fire Detection and Alarm System

Voice Announcement System

Test methodes FDAS

EN54-13:2017 Requirements

4 Requirements

4.1 Compliance

In order to conform to this standard, compatibility of the components type 1 or connectability of the components type 2 within the FDAS shall meet the requirements listed in Clause 4. This shall be verified by theoretical assessment (5.1) with reference to the required documentation (4.4). When this is an outcome of the theoretical assessment, configuration (s) according to (5.3) shall be tested as described using the relevant selection of functional tests defined in 5.5 and 5.6 and shall meet the criteria of acceptance of the tests.

Wordt alleen over FDAS gesproken

Staat niets over VAS



2-kanaals aspiratiemelder

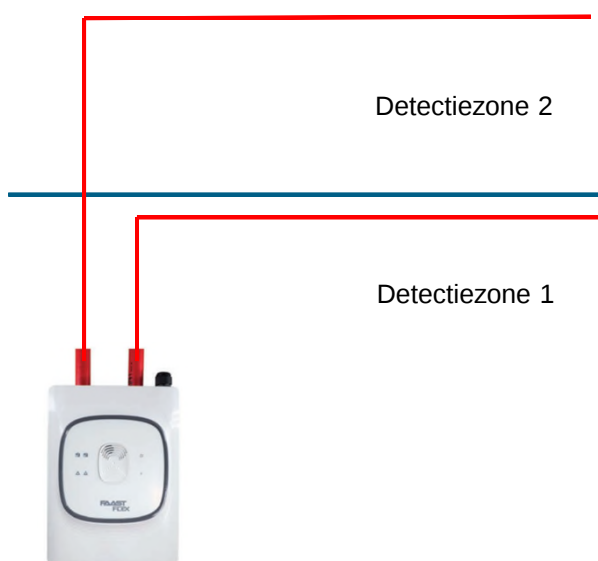
Pagina 179

7 november 2025

© <https://kennisseminar-brandveiligheid.nl>

179

2 KANAALS ASPIRATIEMELDER VOOR 2 DETECTIEZONES?



Mag dit?

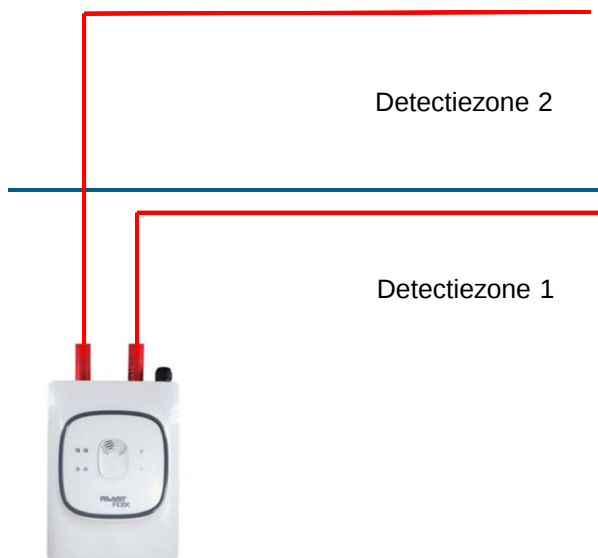
Pagina 180

7 november 2025

© <https://kennisseminar-brandveiligheid.nl>

180

2 KANAALS ASPIRATIEMELDER VOOR 2 DETECTIEZONES?



NEEN!

NEN 2535:2017 Hfst 9 b

- Uitval max 32 melders ✓
- Uitval max 1 soort melders ✓
- Geen invloed andere zone ✗

Vragen en discussie

Vragen en discussie





- ✓ **Parkeren** gratis
- ✓ **Evaluatie** u ontvangt een e-mail
- ✓ **Certificaat** per e-mail
- ✓ **Hand-out** vanaf 10 november op website
- ✓ **Gadget!** niet vergeten

Vragen: seminar@kennisseminars-brandveiligheid.nl



Dank voor uw aanwezigheid



Honeywell

SIEMENS

