

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid



Welkom

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid

Pagina 1
23, 30 oktober, 5, 6 november 2024
© <https://kennisseminar-brandveiligheid.nl>

 Cable Masters
 



1

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid

Kennisseminars Brandveiligheid

Kwaliteit en betrouwbaarheid

Een initiatief van:



Cable Masters

Honeywell

SIEMENS




Pagina 2
23, 30 oktober, 5, 6 november 2024
© <https://kennisseminar-brandveiligheid.nl>

 Cable Masters
 



2

Programma

- 13.00 **Opening en inleiding**
- 13.10 **Verificatie**
- 14.30 *Pauze*
- 15.00 **Functiebehoud en leren van de praktijk**
- 15:45 **Laatste ontwikkelingen op het gebied van brand- en ontruimingsinstallaties en regelgeving**
- Afsluiting en netwerkborrel*

Sprekers

Wie ben ik

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid



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

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid



Johan van de Kerkhof

Inspecteur Brandveiligheid VdS Nederland B.V.

Al 25 jaar actief in de brandbeveiliging.

Hiervan 20 jaar bij verschillende beveiligingsbedrijven en branddetectiebedrijven en inmiddels alweer 5 jaar als inspecteur brandveiligheid bij VdS Nederland.

Wie ben ik

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid



Bob van Kilsdonk

Inspecteur brandmeld- en ontruimingsalarminstallaties.

Ik ben inmiddels 13 jaar actief in de brandbeveiliging, waarvan de laatste 8 jaar als inspecteur bij VdS Nederland.

Hiervoor heb ik bij een lokale groothandel/ branddetectiebedrijf gewerkt.

Pagina 7

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

7

Wie ben ik

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid



Sjaak Taal

Portfoliomanager Fire Safety– Siemens Smart Infrastructure

40 jaar actief in de brandmeldtechniek

10 jaar brandweer Den Haag (Haaglanden)

30 jaar Siemens NL

Vertegenwoordiger SNL in de brancheorganisatie Federatie Veilig Nederland

Lid van NEN-commissie NC 351086 Brandmeldsystemen namens FVN

Pagina 8

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

8

Wie ben ik

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid



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

Pagina 9

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

 Cable Masters
 



9

Wie ben ik

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid



John van Lierop

Werkt voor brancheverenigingen:

- Federatie Veilig Nederland
- Verenigde Sprinkler Industrie (VSI)
- European Fire Sprinkler Network (EFSN)
- Verenigde Woningeninstallateurs (VWI)

Voorzitter: Normcommissie Blusinstallaties

Lid: Normcommissie Brandveiligheid Bouwwerken

Secretaris: SFPE Benelux

Ruim 20 jaar werkzaam in de brandveiligheid

john.van.lierop@federatieveilignederland.nl

Pagina 10

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

 Cable Masters
 



10

Verificatie



Verificatie

- ☐ Inleiding
- ☐ Alarmverificatie
- ☐ Aspiratiesystemen
- ☐ Proefbranden
- ☐ Vragen en discussie



Verificatie

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Alarmverificatie



Pagina 13

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

13

Verificatie van een brandalarm

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

VERIFIËREN - (OP JUISTHEID ONDERZOEKEN)

ETYMOLOGISCHE (STANDAARD)WERKEN

M. Philippa, F. Debrabandere, A. Quak, T. Schoonheim en N. van der Sijs (2003-2009)
Etymologisch Woordenboek van het Nederlands, Amsterdam

verifiëren *ww.*, 'op juistheid onderzoeken'

Mn. *verifieren* 'op juistheid of echtheid onderzoeken' [1467-90; MNHWS]; *ynn.* ook 'de echtheid naar behoren bevestigen' in *bij zijnen openen brieven van ammortissementen, geveriffiert alsoot behoert* 'door zijn amortisatieverklaringen goedgekeurd zoals het behoort' [1503; WNT].

Ontleend aan Frans *vérifier* 'de juistheid of echtheid aantonen' [1402; TLF], eerder 'registreren' [1296; TLF], van middeleeuws Latijn *vērificāre* 'id.', samenstelling van *vērus* 'waar' (verwant met het *bn.* → *waar 2*) en *-ficāre* 'doen, maken'.

Pagina 14

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

14

Waarom is Verificatie actueel?

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

2010 Project STOOM
Structureel Terugdringen Ongewenste en Onechte Meldingen



Subdoelstellingen

1. Kwaliteit PAC's d.m.v. verificatie
2. Onderzoeken strafrechtelijke weg
3. Vergroten brandveiligheidsbewustzijn
4. Verbeteren registratiesystematiek
5. Verdieping Handreiking TOOM
6. Verspreiden kennis en informatie

Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding

Fasering

- 2012 Kick off kennisplatform / netwerk dag verificatie
- 2013 voortgangsrapportage / update Handreiking / netwerk dag meten
- 2014 voortgangsrapportage / netwerk dag bewustzijnbevordering
- 2015 voortgangsrapportage / update handreiking TOOM
- 2016 Voortgangsrapportage / netwerk dag: resultaten - hoe verder? / Start technische verificatie bestaande BMI
- 2020 Technische verificatie BMI
- 2030 Meer realistisch voor technische verificatie?

3

Klanbordgroep STOOM, 19 februari 2013

www.brandweernederland.nl

Pagina 15

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

15

Achtergronden

- BouwBesluit 2012:
Vervallen van de verplichte doormelding voor een groot aantal gebruiksfuncties, zie rode kruisjes X
- (Vebon) Federatie Veilig Nederland protocol automatische doormelding via PAC naar RAC
- NEN2535:2021 (concept), Complete bijlage (F) met uitleg over :
 - Persoonlijk verificatie
 - Technische verificatie

Bijdragen bij BSB Artikel 6.20 eerste lid		Overeenkomsten		Overeenkomsten		Overeenkomsten		Overeenkomsten		Overeenkomsten	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5		Bijlage 6	
Bijlage 1		Bijlage 2		Bijlage 3		Bijlage 4		Bijlage 5			

Waar staat iets beschreven over Verificatie? (1)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

NEN 2535:2017

Inleiding: begint er al over om verificatie door personen te laten doen bij een automatische brandmelding.

Artikel 6.2.2 Opties NEN-EN 54-2

De brandmeldcentrale **mag** van de volgende opties worden voorzien:

c) Verificatie van meldingen (= techniek !!)

6.2.2	Opties brandmeldcentrale	☐ Uitgang naar doormeldapparatuur voor brandmeldingen (E) ☒ Verificatie van meldingen ☐ Vertraging van de uitgangssignalen naar C en/of G ☐ Vertraging van de uitgangssignalen naar E (aparte toestemming van de brandweer vereist)
-------	--------------------------	---

Pagina 17

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

17

Waar staat iets beschreven over Verificatie? (2)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

NEN-EN 54-2:1997 + NEN-EN 54-2:2007

Artikel 7.12 Afhankelijkheid van meer dan 1 brandalarm

Artikel 7.12.1 Type A afhankelijkheid

Artikel 7.12.2 Type B afhankelijkheid

Artikel 7.12.3 Type C afhankelijkheid

Dit zijn de opties uit de EN die Nederland in de NEN 2535 als optie in 6.2.2. aanbiedt.

Wat wellicht gemist wordt in de NEN2535:2017 is de technische invulling.

DEUTSCHE NORM		January 2007
	DIN EN 54-2/A1	DIN
ICS 13.220.20	Modifies DIN EN 54-2:1997-12	
Fire detection and fire alarm systems – Part 2: Control and indicating equipment English version of DIN EN 54-2/A1:2007-01 Brandmeldeanlagen – Teil 2: Brandmelderzentralen Englische Fassung DIN EN 54-2/A1:2007-01		
Document comprises 44 pages		

Pagina 18

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

18

Waar staat iets beschreven over Verificatie? (3)

NEN 2535:2021 ontwerp bijlage F nog niet vrijgegeven

F2 Persoonlijke verificatie

F3 Technische verificatie

F3.2 Tweemelderafhankelijkheid

F3.3 Tweegroepenafhankelijkheid

F3.4 Dubbeltoetsmethode

F3.5 Afhankelijkheid twee verschillende detectiemethoden, *direct RAC*
Vb. Multisensor EN54-29

F3.6 Handbrandmeldingen, *direct RAC*

F3.7 Thermische detectie, *direct RAC*

Nederlandse	Ontwerp
norm	NEN 2535
Brandveiligheid van gebouwen - Brandmeldinstallaties - Systemen en kwaliteitsnormen en projectrichtlijnen	Publicatie uitsluitend voor commentaar
Deze publicatie is bedoeld voor de detectie van brand en de kwaliteit van de installatie.	oktober 2021 NEN 2535:2021
Commentaar vóór 2022-02-01 Zie voorafgaande NEN 2535:2017	

THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED De afbeelding is een afbeelding van een document dat is beschermd door het auteursrecht. Het is niet toegestaan dit document te kopiëren, te verspreiden of anderszins openbaar te maken. Het is wel toegestaan dit document te gebruiken voor persoonlijke of interne doeleinden.	De afbeelding is een afbeelding van een document dat is beschermd door het auteursrecht. Het is niet toegestaan dit document te kopiëren, te verspreiden of anderszins openbaar te maken. Het is wel toegestaan dit document te gebruiken voor persoonlijke of interne doeleinden.
---	---

Persoonlijke verificatie (NEN2535:2021 concept)

Onderscheid tussen HM en AM

- HM is direct doormelden naar RAC
- AM mag vertraagd worden;
 - Acceptatietijd, max. 1 minuut
 - Alarmverkenningstijd, zo kort mogelijk, (EN54-2 max 10 min.)
 - Onderscheid tussen dag- en nachtsituatie

Na doormelding, HM of AM;

- RAC gaat contact met (OMS)klant opbouwen gedurende:
 - max 3 minuten
 - geen gehoor binnen 3 min. => Prio 2 (1 x TS)
 - Wel gehoor, dan max. 5 min onderzoek tijd => Prio 2 (1 x TS)
- Vastlegging in document A2, uitgangspuntendocument van de brandweer

Technische verificatie (NEN2535:2021 concept)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Technisch geverifieerde meldingen worden direct opgevolgd door een Prio 1



- Vastlegging in document A2, uitgangspuntendocument van de brandweer

Pagina 21

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

21

Doormeldingen vanuit brandmeldcentrale.
Alleen bevestigde brandmeldingen

Wat valt onder bevestigde brandmelding



Technische verificatie



Technische verificatie



Organisatorische
verificatie



Organisatorische
verificatie



Organisatorische
verificatie

Wanneer een brandmelding wordt bevestigd
via een van de hiernaast benoemde
opsomming dan wordt er een bevestigde
brandmelding gemaakt.

De volgende acties worden in gang gezet:

Bevestigde brandmelding

Brandmeldinstallatie

Doormeldunit



Meldkamer brandweer
alarmeert met Prio 1



Voorbeeld !!
Van een regio =
niet de standaard
voor NL

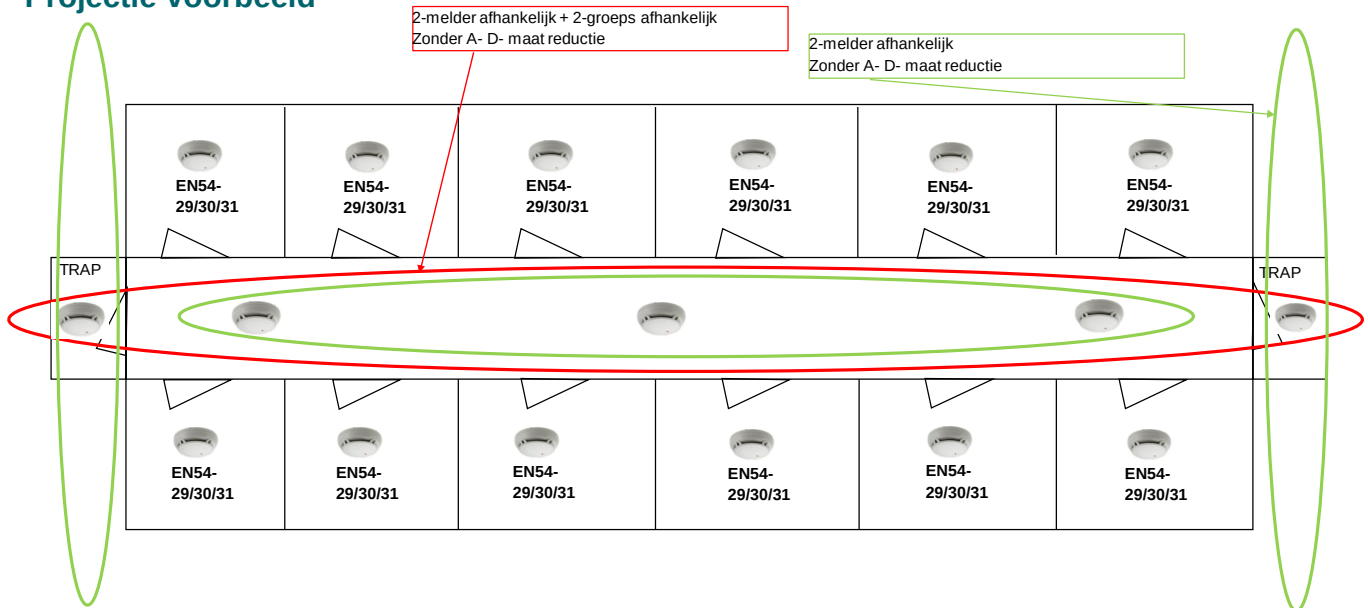
Pagina 22

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

22

Projectie voorbeeld



NEN2535:2021 concept, doormelding en verificatie

4.6.2.3.1 - Doormelding brandweer
☐ Type 1 volgens NEN-EN 54-21
Aantal criteria:
☐ Eén criterium brand (algemeen uitgang E van de brandmeldcentrale)
☐ Meerdere criteria brand (omschrijven in toelichting)
Toelichting meerdere criteria:
Verificatie van brandmeldingen
Doormelding vindt plaats:
☐ Direct zonder verificatie
☐ Na persoonlijke verificatie met een maximale verificatietijd van 1 plus ... min
☐ Tijdens werktijd persoonlijke verificatie met een maximale verificatietijd van 1 plus ... min, na werktijd direct. Werktijden van uur tot .....uur
☐ Direct bij technische verificatie
OPMERKING Een doormelding vindt volgens wet- en regelgeving rechtstreeks plaats naar de meldkamer van de brandweer. Op basis van gelijkwaardigheid (Bouwbesluit of Besluit bouwwerken leefomgeving) kan het bevoegd gezag instemming verlenen met het vertragen van de doormelding waarvan de gelijkwaardigheid door de gebruiker is aangetoond.
Toelichting verificatie van brandmeldingen:

Werking Federatie Veilig Nederland protocol automatische doormelding RAC via PAC versie 3.1

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Tabel: Verificatieprotocol PAC voor doormelding naar de RAC

Categorie	Voldoet aan de NEN 2535	Voldoet aan de NEN 2654-1	1 ^e Melding ABM	2 ^e Melding ABM	1 ^e Melding HBM	Technische verificatie	Binnen werktijd/ Buiten werktijd	Actiepatroon PAC
1	J	J	J	-	-	J	BUW/BIW	- De brandmelding gelijk doormelden naar de RAC 1) - Directe verificatie richting gebruiker is niet noodzakelijk
2	J	J	-	-	J	N	BUW/BIW	De brandmelding gelijk doormelden naar de RAC 2)
3	J	J	J	J	-	N	BUW/BIW	Direct daarna verificatie richting de gebruiker opstarten
4	J	J	J	-	-	N	BUW	Bij vaststelling "geen brand" de melding naar de RAC intrekken
5	J	J	J	-	-	N	BIW	- Eerst verificatie richting de gebruiker opstarten - Bij vaststelling "brand" de melding gelijk doormelden naar de RAC 2) - Na maximale verificatietijd (3 min) geen reactie van de gebruiker? → gelijk doormelden naar de RAC
6	Alle andere niet benoemde situaties 3)							- Eerst verificatie richting de gebruiker opstarten - Na vaststelling "brand" melding doormelden naar RAC

BUW = Buiten werktijd

BIW = Binnen werktijd

= prio 1

= ontvangst 3 min. en 5 min.
regel

= prio 1

= prio 2

Pagina 25

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

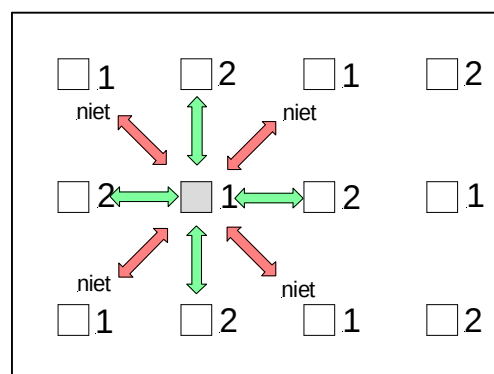
© <https://kennisseminar-brandveiligheid.nl>

25

Werking tweegroepsafhankelijkheid (3)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

- Altijd minimaal 2 rookmelders in een ruimte
- Juiste mix van de groepen is noodzakelijk
- Een brandalarm volgt alleen als er 2 verschillende groepen zijn aangesproken



Pagina 26

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

26

Werking tweegroepenafhankelijkheid (1)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

- Een alarm van een rookmelder in de 1^e groep resulteert in een vooralarm.
 - Na b.v. 60 seconden wordt deze automatische gereset
 - Lukt dat niet dan blijft deze in vooralarm staan
 - Een brandmelding volgt pas na een alarm van een rookmelder in de 2^e groep

Pagina 27

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

27

Werking tweegroepenafhankelijkheid (2)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Tweegroepenafhankelijkheid kent in grote lijnen 2 toepassingen:

1. Het voorkomen van een onecht- of ongewenst brandmelding
Bijvoorbeeld detectie in een parkeergarage of productieruimte.
NEN 2535; 2017 artikel 10.11.5.4 stelt:
 - Maximale bewakingsoppervlakte A 70% van de waarde uit tabel 8
 - Maximale D-waarde 83% van de waarde uit tabel 8.
2. Het voorkomen van een ongewenste aansturing van een brandbeveiligingsinstallatie.
Bijvoorbeeld een gasblusinstallatie of een deluge sprinklerklep.
NEN 2535; 2017 artikel 10.11.5.4 stelt:
 - Maximale bewakingsoppervlakte A 50% van de waarde uit tabel 8
 - Maximale D-waarde 70% van de waarde uit tabel 8.

Pagina 28

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

28

Werking dubbeltoets methode of alarmtussengeheugen

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

- Een brandalarm van een rookmelder resulteert eerst in een vooralarm.
 - Na b.v. 30 seconden wordt deze automatische gereset
 - Is het alarm gereset dan is de BMC weer in rust
 - Kan het brandalarm niet gereset worden dan volgt er een brandmelding
De tijd kan meestal worden ingesteld, advies 5 -max 30 sec.
- Bedoeld om te voorkomen dat een kortstondig (brand)verschijnsel een onecht of ongewenst brandalarm veroorzaakt
- Niet geschikt voor toepassing voor rookmelders nabij een douche of in een keuken
- Niet noodzakelijk bij gebruik van een *slimme* rookmelder
- Heeft geen effect op de projectering van de rookmelders

Pagina 29

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

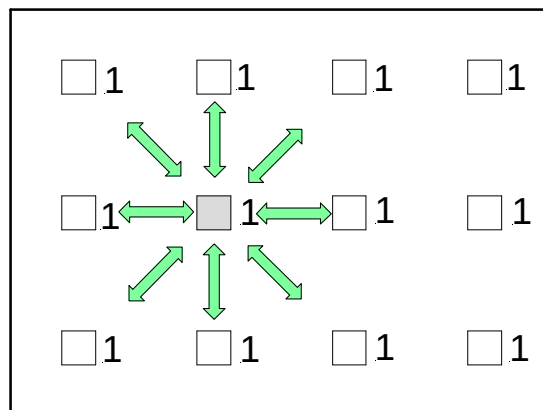
 Cable Masters   

29

Werking tweemelderafhankelijkheid (3)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

- Altijd minimaal 2 rookmelders in een ruimte
- Juiste mix van de groepen is niet noodzakelijk
- Een brandalarm volgt alleen als er 2 willekeurige rookmelders binnen 1 groep zijn aangesproken



Pagina 30

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

 Cable Masters   

30

Werking tweemelderafhankelijkheid (1)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

- Een alarm van een rookmelder in een groep resulteert in een vooralarm
 - Na b.v. 60 seconden wordt deze automatische gereset
 - Lukt dat niet dan blijft deze in vooralarm staan
 - Een brandmelding volgt pas na een alarm van een 2^e rookmelder in deze groep

Pagina 31

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

31

Werking tweemelderafhankelijkheid (2)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Tweemelderafhankelijkheid kent in grote lijnen 2 toepassingen.

1. Het voorkomen van een onecht- of ongewenst brandmelding
Bijvoorbeeld detectie in een parkeergarage of productieruimte.
NEN 2535; 2017 artikel 10.11.5.4 stelt:
 - Maximale bewakingsoppervlakte A 70% van de waarde uit tabel 8
 - Maximale D-waarde 83% van de waarde uit tabel 8.
2. Het voorkomen van een ongewenste aansturing van een brandbeveiligingsinstallatie.
Bijvoorbeeld een gasblusinstallatie of een deluge sprinklerklep.
NEN 2535; 2017 artikel 10.11.5.4 stelt:
 - Maximale bewakingsoppervlakte A 50% van de waarde uit tabel 8
 - Maximale D-waarde 70% van de waarde uit tabel 8.

Pagina 32

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

32

Werking 2e brandalarm binnen een gebouw of bouwdeel

Kennis seminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid

Het kan wenselijk zijn dat de volgende doormelding naar de PAC plaats vindt:

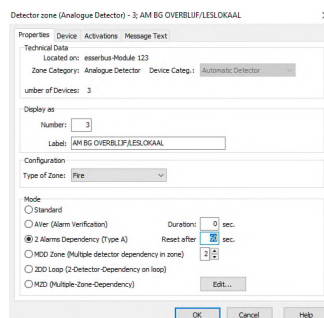
- Criteria 1 een algemeen brandalarm. Niet geverifieerd
- Criteria 2 een brandalarm van een handbrandmelder + een brandalarm van minimaal 2 rookmelder in het gebouw (of bouwdeel)

Werking type A afhankelijkheid volgens EN54-2

Kennis seminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid

Tweemelderafhankelijkheid binnen één meldergroep

1. Bij een 1e alarm volgt er een vooralarm.
2. Een brandalarm volgt indien:
 - Een 2e melder in deze groep in alarm komt
 - of
 - De 1e melder binnen 60 sec. gereset is en opnieuw in brandalarm komt



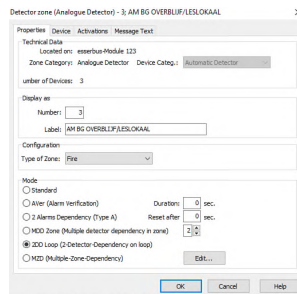
Werking type B afhankelijkheid volgens EN54-2

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Tweemelderafhankelijkheid binnen één of meerdere meldergroepen

Het 1^e alarm kan worden geaccepteerd door het afstellen van de zoemer (!!!)

1. Bij een 1e alarm volgt er een vooralarm
2. Een brandalarm volgt indien:
 - Een 2e melder in deze groep in alarm komt
 - of
 - De 1e melder binnen 60 sec. gereset is en opnieuw in brandalarm komt



Pagina 35

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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





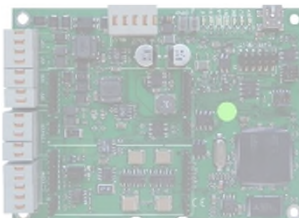

35

Werking type C afhankelijkheid volgens EN54-2

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Tweemelderafhankelijkheid binnen één of meerdere meldergroepen

1. Bij een 1e alarm volgt er een brandalarm (met bijbehorende aansturingen)
2. Bij een 2^e brandalarm wordt een aansturing gedaan van een brandbeveiligingsinstallatie



Pagina 36

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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



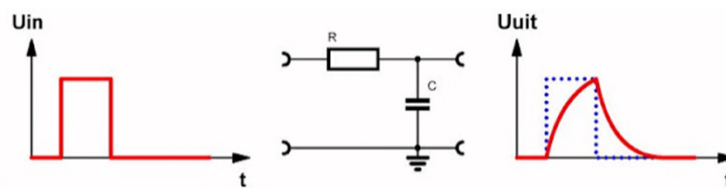



36

Werking integrerende melder

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Deze techniek uit de jaren 80 – 90 werd gebruik om een rookmelder niet te laten reageren op een kortstondig brandverschijnsel



Pagina 37

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

37

Werking multi-sensormelder

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Een multisensormelder kennen we in de volgende varianten:

- Optisch + thermisch OT
- Optisch + thermisch + koolmonoxide OTG
- Optisch + thermisch + vlammenmelder
- Optisch 2x + thermisch (2x) O2T of OOTT

Pagina 38

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

38

Wat staat er in de norm EN54-29, -30 en -31 (1)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

- EN 54-29 Branddetectie- en brandmeldinstallaties - Deel 29: Multisensorbrandmelders – Puntmelders gebruikmakend van een combinatie van rook- en warmtesensoren
- EN 54-30 Branddetectie- en brandmeldinstallaties - Deel 30: Multisensorbrandmelders – Puntmelders die gebruikmaken van een combinatie van koolmonoxide- en warmtesensoren
- EN 54-31 Branddetectie- en brandmeldinstallaties - Deel 31: Multisensorbrandmelders – Puntdetectoren met gebruik van een combinatie van rook-, koolmonoxide- en optionele warmtesensoren

De genoemde EN54 normen zijn NIET geharmoniseerd binnen Europa, maar worden zodoende aangewezen vanuit de NEN2535:2021 concept

Pagina 39

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

39

Wat staat er in de norm EN54-29, -30 en -31 (2)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Eisen m.b.t. de brandproeven TF1 t/m TF5

Eisen m.b.t. de omgevingstesten, zoals:

- G-krachten door slag en sinus
- Warmte, koude en vocht
- Zwavelstofdioxide
- Stof
- Diverse EMC testen, etc.

Pagina 40

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

40

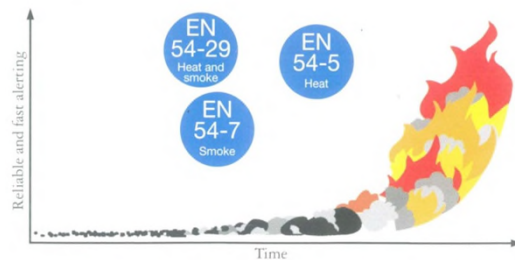
Wat staat er in de norm EN54-29, -30 en -31 (2)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Multisensormelders combineren de meetwaarde van de verschillende sensoren.

- EN54-29 stelt dat het optisch deel van een OT melder moet voldoen aan de brandproeven TF1 t/m TF5.
- EN54-7 vraag alleen TF2 t/m TF5 (dus geen TF1)

⇒ De multisensormelder OT met EN54-29 keur (incl. T1) is gevoeliger om de brandproef te laten slagen.



Pagina 41

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

CM Cable Masters Honeywell SIEMENS VdS

41

Doormelding en de brandweeringang

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

- NEN2535:2021concept

5.3 – Brandweeringangen

☐ Ja

☐ N.v.t

☐ Locatie ingang 1 ¹⁾

☐ Locatie ingang 2 ¹⁾

☐ Locatie ingang 3 ¹⁾

☐ Locatie ingang 4 ¹⁾

1) Vermeld hier het adres volgens de Basisadministratie Adressen en Gebouwen. Als dit adres niet beschikbaar of niet uniek is voor de desbetreffende brandweeringang, vermeld dan ook de XY-coördinaten van de desbetreffende brandweeringang.

Toelichting:

Pagina 42

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

CM Cable Masters Honeywell SIEMENS VdS

42

Verificatie

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Aspiratierookmelders



Pagina 43

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

43

Aspiratierookmelders

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 44

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

44

Wat is een aspiratierookmelder?

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Definitie volgens EN54-20 (geharmoniseerd)

- Rookmelder, waarin lucht en aërosolen via een afzuigunit (bijv. afzuigventilator of pomp) een afzuiginrichting wordt aangezogen en toegevoerd aan één of meer rookmelderunits

NEN 2535: 2017 bijlage D (informatief)

- De ventilator creëert een onderdruk in de aanzuigeenheid zodanig dat er lucht via het buizen netwerk wordt aangezogen
- Deze lucht wordt door de detector gevoerd, die de lucht analyseert op de aanwezigheid van rookpartikels
- Wanneer er van tevoren geprogrammeerde alarmdrempels worden overschreden volgt er een brandalarm

Pagina 45

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

 Cable Masters    

45

Waar worden aspiratierookmelder toegepast?

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

- Hoge ruimten zoals theaters, congreszalen, auditoria en magazijnen
- Moeilijk betreedbare ruimten zoals liftschachten, productieruimten, boven verlaagde plafonds, onder verhoogde vloeren en kabelschachten
- Historische gebouwen waar geen puntmelders mogen / kunnen worden toegepast
- Risico ruimten waar een vroege detectie gewenst is zoals computerruimten, schakel- en besturingsruimten
- Stof en kiemarme ruimten (downflow)

Pagina 46

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

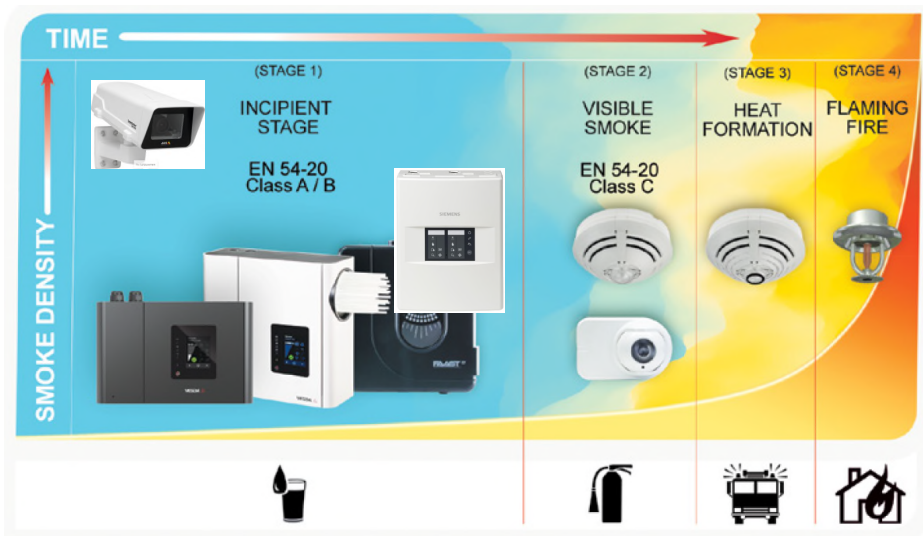
© <https://kennisseminar-brandveiligheid.nl>

 Cable Masters    

46

De gevoeligheidsklasse A, B en C

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 47

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

47

De gevoeligheidsklasse A, B en C

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Klasse A:

Aspiratierookmelder met een hoge gevoeligheid voor rookdetectie
0,05% tot 0,5% lichtverduistering per m.

Klasse B:

Aspiratierookmelder met een verhoogde gevoeligheid voor rookdetectie
0,5 % tot 1,1 % lichtverduistering per m.

Klasse C:

Aspiratierookmelder met een standaardgevoeligheid voor rookdetectie
overeenkomstig NEN-EN 54-7 boven 1,1 % lichtverduistering per m.

Pagina 48

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

48

Maximale transporttijd

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid

- De maximale transporttijd van een aspiratierookmelder bedraagt:
 - Klasse C 120 seconden NEN 2535; 2017 Bijlage D5
 - Klasse B 90 seconden Best practice
 - Klasse A 60 seconden Best practice
- Bij het aanbieden van een brandverschijnsel bij het laatste aanzuigpunt behoort de aspiratierookmelder binnen deze tijd in brandalarm te komen.
- Een eventuele alarmvertraging of verificatietijd heeft een negatief effect op de transporttijd.

Total Pipe Length			82.5	m	Sector Pressure			856	Pa	Pipe Flow
Ambient Pressure			0	Pa	Number of Sample Points			11	Fill Down	
Item	Type	Direction	Relative Distance	Absolute Distance	Hole Diameter	Tube Length	Transport Time			
	Elbow 90	L	0.50	0.50						
	Elbow 90	R	1.00	1.50						
1 Sector	Hole		3.00	6.50	2.5		5			
1 Sector	Hole		6.00	12.50	2.5		7			
1 Sector	Hole		9.00	18.50	2.5		10			
1 Sector	Hole		12.00	24.50	2.5		12			
1 Sector	Hole		15.00	30.50	2.5		15			
1 Sector	Hole		18.00	36.50	2.5		18			
1 Sector	Hole		21.00	42.50	2.5		21			
1 Sector	Hole		24.00	48.50	2.5		25			
1 Sector	Hole		27.00	54.50	2.5		30			
1 Sector	Hole		30.00	60.50	2.5		37			

Pagina 49

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

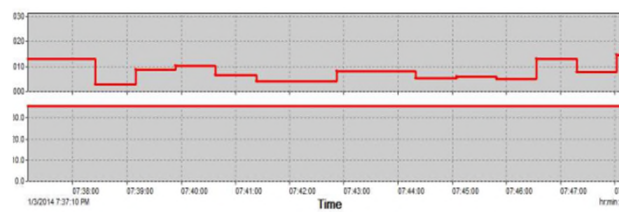
© <https://kennisseminar-brandveiligheid.nl>

49

Maximale tolerantie van de luchtstroming

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid

- De maximale tolerantie van de luchtstroming (air flow) bedraagt maximaal 20%
- Indien de afwijking >20% behoort er binnen 300 seconden een storing te worden gemeld op de BMI.



Bron; EN54-20

Pagina 50

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

50

Aandachtspunten EN54-20

Indeling gevoeligheidsklasse per aanzuigpunt:

- Klasse A hoog gevoelig 0,05% - 0,5%
- Klasse B verhoogde gevoeligheid 0,5% - 1,1%
- Klasse C standaard gevoeligheid 1,1% - 5%

Storing airflow:

- > 20% meer luchtverplaatsing = breuk
- < 20% minder luchtverplaatsing = verstopping

Projectering:

Klasse A = 25 m² per aanzuigpunt

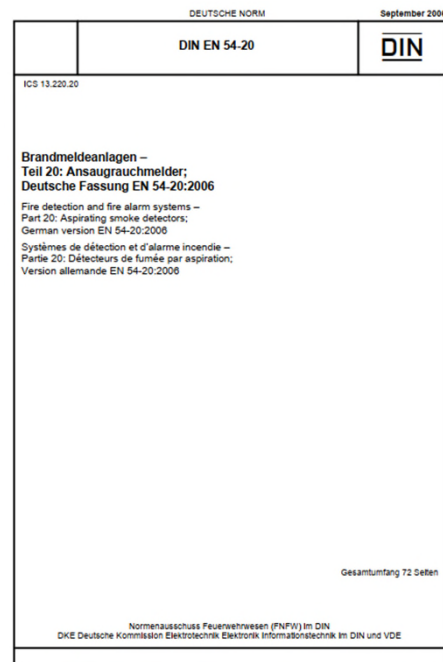
Klasse B = 50 m² per aanzuigpunt

Klasse C = 100 m² per aanzuigpunt



De maximale transporttijd staat niet benoemd.

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 51

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

51

Aandachtspunten NEN 2535:2017

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

- Richtlijnen fabrikant volgen
- Gebruik de ontwerp programmatuur van de fabrikant
- Werking aan te tonen door middel van een proefbrand
uitzondering interpretatiebesluit 2021 02 (wordt later in deze sessie behandeld)
- Energievoorziening EN54-4 met melding storing op de brandmeldcentrale
- Een aspiratierookmelder < 1 detectiezone maximaal
- Praktijkrichtlijn van de Fire Industry Association FIA

Pagina 52

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

52

Aandachtspunten NEN 2535:2017

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Hoogte van de ruimte m		Thermische melders			Rookmelders		Aspiratie- rook- melders	Vlammen- melders
>	≤	Punt NEN-EN 54-5 ¹⁾ A1	Punt NEN-EN 54-5 ¹⁾ A2, B, C, D, E, F, G	Lineair NEN-EN 54-22	Punt NEN-EN 54-7	Lineair NEN-EN 54-12	Aspiratie NEN-EN 54-20	Punt NEN-EN 54-10
0	6	+	+	+/-	+	+	+/-	+
6	7,5	+	-	+/-	+	+	+/-	+
7,5	12	-	-	-	+	+	+/-	+
12	16	-	-	-	+/-	+ ²⁾	+/-	+
16	25	-	-	-	-	+ ²⁾	+/-	+
25	45	-	-	-	-	-	+/-	+

+ Geschikt.
+/- Geschikt, indien aangetoond met proefbrand.
- Niet geschikt.
¹⁾ Klasse-indeling volgens NEN-EN 54-5, tabel 1.
²⁾ Een tweede laag lineaire optische rookmelders zal noodzakelijk zijn om een smeulbrand tijdig te kunnen detecteren (zie 10.11.7.2, figuur 30).

Toepassingsgebied projectie standaardruimte.

Toepassingstabel

Pagina 53

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

53

NEN2535:2021 concept (1)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Aspiratie rookdetectie is geen bijlage meer, maar opgenomen direct in de NEN2535.

- Brandgrootte 5 is gekoppeld aan Aspiratierookmelders (ASD)
- Bij de NEN2535 projectie; elk aanzuigpunt = gelijk aan een melder (onterechte melding)
- Keuze voor aspiratierookmelder in relatie tot brandgrootte;
 - 1, 2, 5, 8
- Toepassingsgebied;
 - Tot 12m, klasse A, B en C
 - Van 12m – 16m klasse A en B, maar in NL een proefbrand
 - van 16m – 45m klasse A, maar in NL een proefbrand
- Aanbevolen voor liftschachten
- Projectie richtlijnen:

Pagina 54

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

54

NEN2535:2021 concept (2)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Projectie richtlijnen (geen proefbrand!)

- Tot 12m
- Geen rook belemmerende obstakels (maar dat geldt ook voor puntrookmelders)
- Geen > luchtsnelheid dan 1 m/s
- Prestatie-eis is brandgrootte 1 of 2
- Aspiratie rookmelders moeten voldoen aan EN54-20 class C
- Projectie komt overeen met puntrookmelder projectie
- Max. transporttijd 120s
- Minimale relatieve gevoeligheid ASD aanzuigpunt 4 % obs/m
- Bij storing aan ASD, max 1 detectiezone uitval
- Aansturing blusinstallaties, 2 separate ASD melders
 - Tot 25m² 1 ASD leiding, 2 detectoren.

Pagina 55

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

55

NEN2535:2021 concept (3)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Projectie richtlijnen liftschacht (geen proefbrand!)

- < 12m bovenin een aanzuigpunt
- > 12m <20m (klasse C) *
- > 20m (klasse A) *
 - * leiding door de schacht, aanzuigpunt bovenin en om de max. 7,5m
- ASD unit buiten de schacht
- Retourleiding
- Berekening met een gevalideerd berekeningsprogramma (NEN54-20)

Pagina 56

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

56

Primair en secundair netwerk van aanzuigbuizen (FIA)

Kennis seminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid

De opbouw van het netwerk van aanzuigbuizen wordt onderscheiden in twee soorten:

- primair netwerk
- secundaire netwerk

Het primaire netwerk geeft de grootste kans op een snelle rookdetectie. Hierbij wordt de aanzuigbuis (met de aanzuigopeningen) direct voor de aanzuigzijde (retourlucht) van luchtbehandelingseenheden geplaatst. Alle lucht vanuit een ruimte komt hierlangs.

Het secundaire netwerk is bij toepassing van een klasse A-systeem bedoeld voor een aanvullende bewaking en meestal voor die gevallen waarbij de luchtbehandelingseenheden (tijdelijk) kunnen worden uitgeschakeld. Dit secundaire netwerk is in deze gevallen vaak een alternatief voor de toepassing van puntrookmelders.

Pagina 57

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

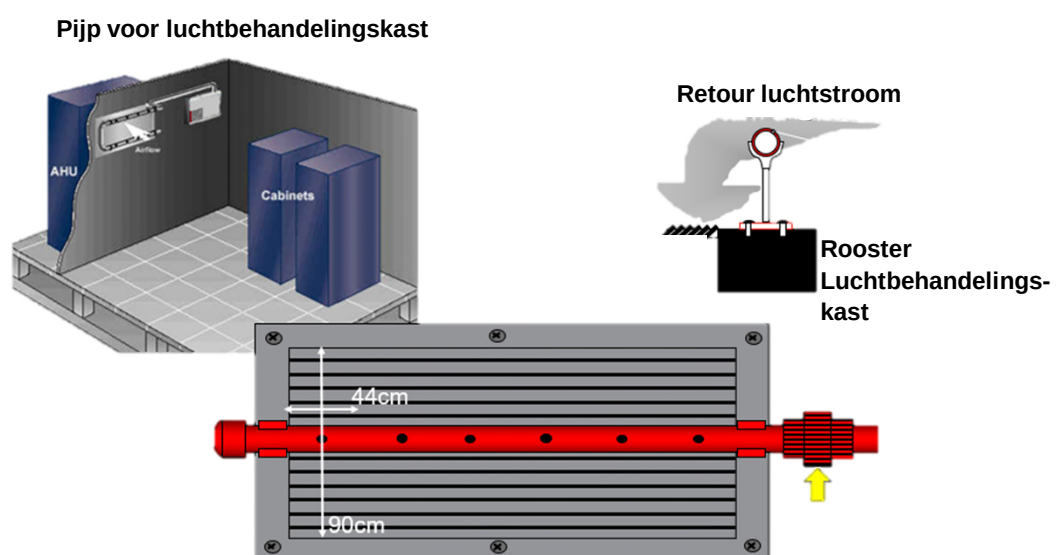
 Cable Masters
 



57

Primair netwerk van aanzuigbuizen

Kennis seminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 58

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

 Cable Masters
 



58

Twee-groeps afhankelijkheid volgens de FIA

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Description	Figure	Advantages	Disadvantages	Example
Scheme A Two ASD systems protect the same area with independent aspirator, detector and pipe networks		All system components are duplicated: redundancy. Coincidence from independent detector and sampling pipe systems	More equipment required: expensive	Critical Category Risks such as Internet Hosting Centres or Nuclear/Biological Control Rooms
Scheme B Two ASD's protect the same area with independent aspirator, detectors and a shared pipe network		ASD are duplicated: redundancy (excluding shared pipe work). Coincidence from independent detectors.	Shared sampling pipe network	High Category Risks such as Main IT Facilities or Telecommunications Areas
Scheme C A single ASD with two detectors protects the risk with a shared pipe network and shared aspirator		Detector modules are duplicated: redundancy	Shared pipe work and aspirator fan	Medium Category Risks such as Call Centres
Scheme D A single ASD with two detectors protects the risk with separate pipe networks		Coincidence from independent sampling pipe networks and detector modules	Shared aspirator fan	Medium Category Risks such as Call Centres

Pagina 59

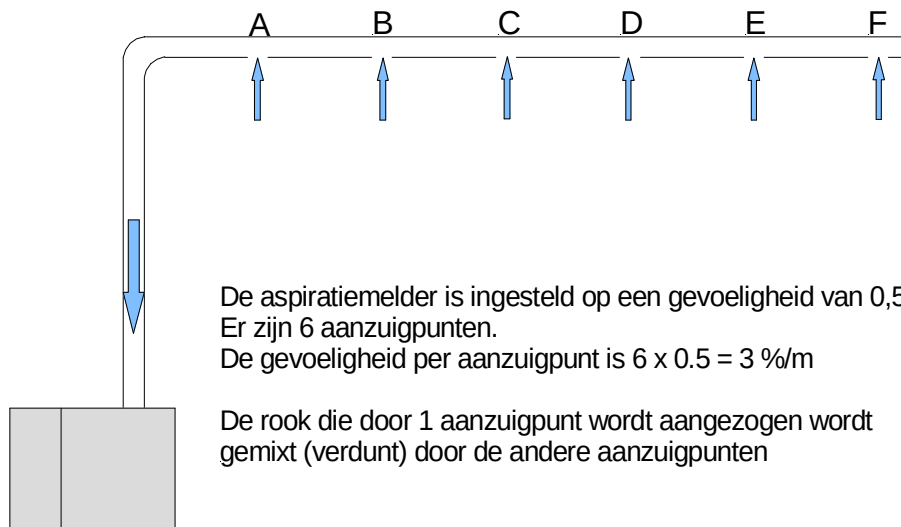
23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

59

Gevoeligheid aspiratierookmelder vs aanzuigpunten

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 60

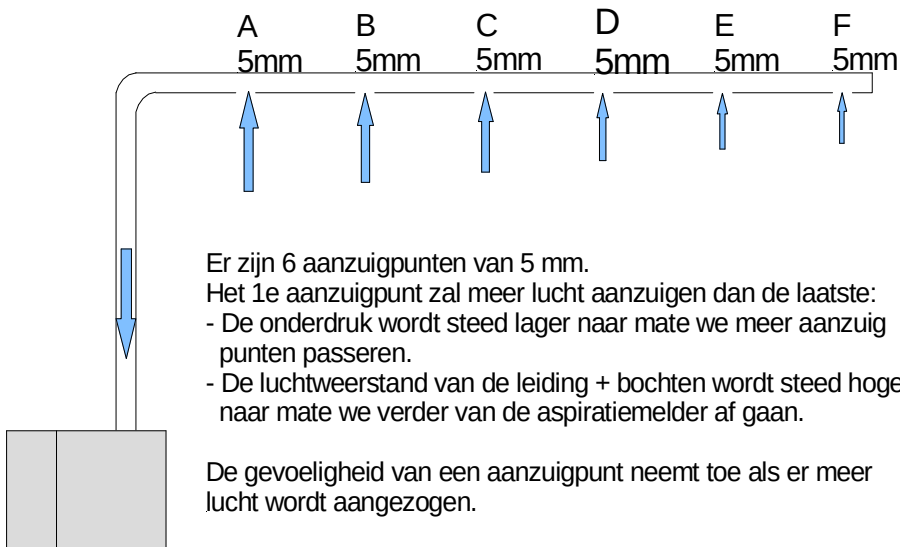
23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

60

Balans luchtstroom per aanzuigpunt (1)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 61

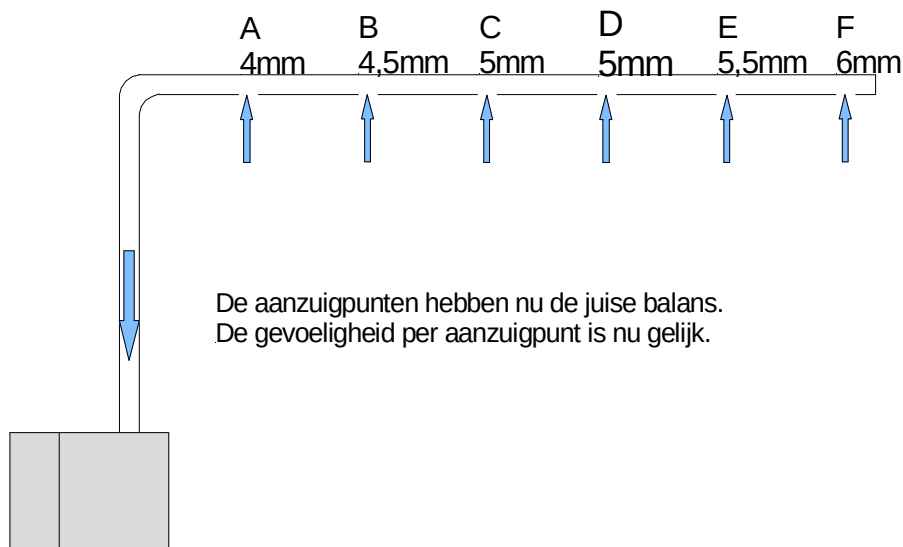
23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

61

Balans luchtstroom per aanzuigpunt (2)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 62

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

62

Voorkom storingen

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

De meeste storingen zijn luchtstroomstoringen, veroorzaakt door:

- Minder luchtstroom door vervuiling van de aanzuigpunten
0,5 mm vervuiling in een gat van 3mm = 60% minder doorlaat!
Indien er 2 van de 10 aanzuigpunten verstopt zijn mis je 20% van je detectieoppervlakte!
- Externe luchtstromen en drukverschillen
- Ontbreken van een retourleiding

Let op!

- Het opnieuw initialiseren van de luchtstroming bij een storing is NIET de juiste manier. Zoek het probleem en verhelp deze, anders zal de storing terugkomen.
- Gebruik ALTIJD de ontwerp programmatuur van de fabrikant om het leidingstelsel en de aanzuigpunten te berekenen.

Pagina 63

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

63

Tips voor de montage (1)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

- Gebruik ABS buis en hulpstukken.
PVC is vaak niet toegestaan ivm met de giftige rookontwikkeling bij een brand
- Gebruik bij voorkeur rode buis en hulpstukken, zodat het buizenet goed herkenbaar is.
Dit is niet verplicht (?)
- ABS leidingen zetten uit bij een temperatuursverhoging
Om ongewenste krachten in de leidingen te voorkomen:
Klik de horizontaal gemonteerde zadels niet helemaal dicht (1^e "klik" is voldoende)
Plaats geen hulpstukken of aanzuigmonden dichterbij dan 10 cm nabij een zadel.
- Montage afstand zadels ca 70cm (i.v.m. doorhangen)



Pagina 64

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

64

Tips voor de montage (2)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

- Gebruik een kniptang om de buizen op maat te maken

Dit voorkomt:

- bramen aan de binnenzijde van de buis => ophoping stof
- bramen in de buis vervuilen de aspiratiemelder

- Gebruik een houtboor ipv een metaalboor

Dit verminderd:

- bramen aan de binnenzijde van de aanzuigmond => ophoping stof
- bramen in de buis vervuilen de aspiratiemelder

- Gebruik niet te veel lijm.

Overtollig lijm aan de binnenzijde van de buis => ophoping van stof



Pagina 65

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

65

Tips voor de montage (3)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

- Gebruik GEEN 90° knie bocht.

Een 90° knie bocht = luchtweerstand van ca 1,5 meter buis.

=> gebruik een stromingsbocht of 2 x 45°



- Gebruik zo min mogelijk bochten.

- Lijm het buizenet NOOIT vast aan de aspiratiemelder.

Dit is ook niet noodzakelijk omdat de aspiratiemelder een conische aansluiting heeft

- Plaats een koppeling voor service doeleinden zoals testen van de air flow en het schoonzuigen van de leidingen.



Pagina 66

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

66

Tips voor de montage (4)

Markeer de aanzuigopeningen.
Deze zijn dan beter terug te vinden voor onderhoud-
en service werkzaamheden.

Het gebruik van sample hole clips verminderd de vervuiling
van de aanzuigmond.

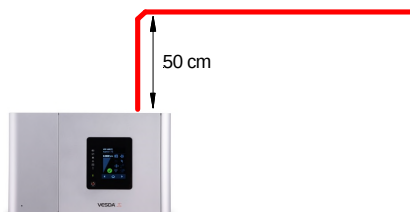


Standard Clips Harsh Environment Clips

Tips voor de montage

Voor de aansluiting van de aanzuigleiding op de aspiratierookmelder dient bij voorkeur
de eerste 50 cm recht te zijn om zo luchturbulentie bij de luchtstroommeting te
voorkomen.

Let op!
In dit deel mag wel een in-line filter zitten



Tips vochtige omgeving (1)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

- Plaats de aspiratiemelder buiten de vochtige ruimte in een geklimatiseerd gebied
- Voer de buis onder in de aspiratiemelder in (180° gedraaid monteren), zodat hett vocht dan altijd uit kan lopen
- Plaats ALTIJD een retourleiding
- Plaats een vochtscheider op het laagste punt onder de aspiratiemelder
- Leg het leidingnet op afschot zodat er zicht geen vocht kan ophopen in de leidingen

Pagina 69

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

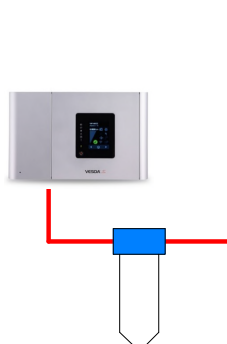
 Cable Masters **Honeywell** **SIEMENS** 

69

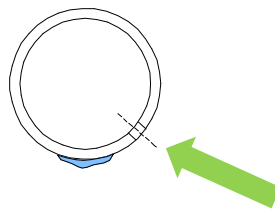
Tips vochtige omgeving (2)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Plaats een vochtscheider.



Boor de gaatjes nooit aan de onderzijde, maar onder een hoek van b.v. 30°. Aan de onderzijde hangen de druppels.



Pagina 70

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

 Cable Masters **Honeywell** **SIEMENS** 

70

Tips voor het onderhoud

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid

- Ga niet zondermeer de luchtstroom normaliseren.
Vergelijk eerst waarde van de actuele luchtstroom met die van de oplevering en ontwerpgegevens (liters / minuut).
Reinig de leiding / aanzuigopeningen / filters etc.
- Bij een juiste reiniging moeten deze waarden weer gelijk zijn.
- Zorg altijd voor een juiste waarde van de luchtstroom.
- Pas op met perslucht!



Pagina 71

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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






71

Alarminicator van een aspiratierookmelders

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid

EN54-20 Individuele optische indicator

- Elke aspiratierookmelder moet 1 of meerdere rode optische indicatoren bezitten die de alarmtoestand aangeven totdat deze hersteld wordt (artikel 5.2)

NEN 2535:2017 indicator

- De nevenindicator moet geactiveerd blijven tot brandalarm op de brandmeldcentrale is gereset (artikel 6.8-e).
- Deze indicator bevindt zich in de meeste gevallen op de automatische brandmelder en heeft tot doel aan te geven, dat de desbetreffende melder is geactiveerd (artikel 10.10).

Let op!

Zorg ervoor dat deze een alarmgeheugen heeft!



Pagina 72

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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






72

Aandachtspunten inspectie en certificatie

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

De ontwerpgegevens van een aspiratiesysteem moeten beschikbaar zijn.

Let op!

Bij overname onderhoud ontbreken vaak de ontwerpgegevens.

Meer hierover wordt later verteld in dit Seminar.
door VdS.



Pagina 73

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

73

Welke kleur moet de buis zijn?

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

NEN 2535; 2017

3.60

transmissieweg

verbinding tussen onderdelen (de behuizing van onderdelen), die dient voor overdracht van informatie en/of energie

Opmerking 1 bij de term: Een verbinding kan op meer manieren tot stand worden gebracht. Voorbeelden zijn kabel met daarin kopergeleiders of glasvezel, maar ook draadloos door een draadloze verbinding.



Pagina 74

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

74

Verificatie

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Proefbranden



Pagina 75

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

75

Proefbranden

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 76

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

76

Proefbranden een vorm van verificatie (1)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

4.3 - Brandgrootte		
	Ruimte(n):	Nummer brandgrootte:
1. Polyurethaan matten	.....	.....
2. Beukenhouten blokjes	.....	.....
5. PVC-draad volgens BS 6266	.....	.....
7. Brandspiritus	.....	.....
8. Andere overeengekomen brandgrootte (omschrijven/ vastleggen in toelichting)	.....	.....
	Overige ruimten	1 of 2
Toelichting:		
Proefbranden		
Reden proefbranden:		
Proefbranden geëist door:		
Toelichting:		

Pagina 77

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

77

Proefbranden een vorm van verificatie (2)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

4.3.3 Uitvoeringseisen proefbranden

Proefbranden zoals beschreven in bijlage C moeten in de volgende situaties worden uitgevoerd:

- De desbetreffende ruimte wordt niet als standaard ruimte aangemerkt.
 - De projectierichtlijnen volgens deze norm worden niet gehanteerd.
 - Er is een situatie waar de projectierichtlijnen volgens deze norm niet in voorzien.
 - Er worden bijzondere detectietechnieken toegepast waarvoor in deze norm geen projectierichtlijnen zijn opgenomen.
 - Brandgrootte 1 of brandgrootte 2 is geëist en er worden geen rookmelders toegepast.
 - Brandgrootte 7 is geëist en er worden geen thermische melders of vlammenmelders toegepast.
- OPMERKING Ruimten, zoals keukens, waar in plaats van een thermische melder bijvoorbeeld een multi-sensormelder wordt toegepast, zijn uitgezonderd.
- De eisende partij eist een proefbrand.

Dit moet met redenen omkleed in het PvE worden aangegeven.

Proefbranden mogen achterwege blijven wanneer een beproevingsrapport kan worden overlegd waaruit de correcte werking van de gekozen brandmelder blijkt in gelijkwaardige toepassingen. Het branddetectiebedrijf moet aannemelijk maken dat het gaat om een gelijkwaardige toepassing.

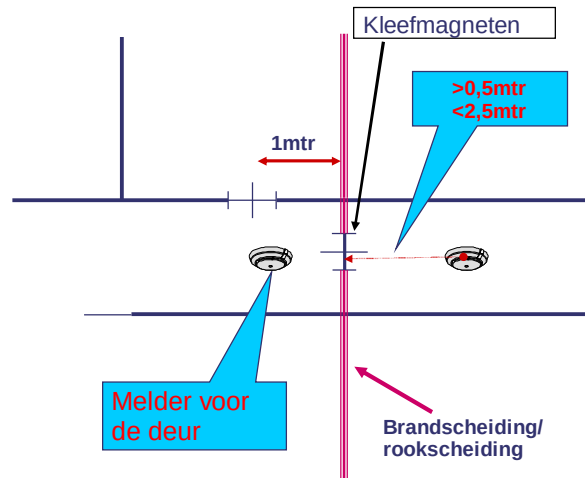
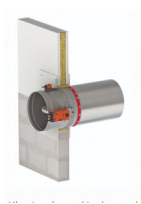
Pagina 78

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

78

Hoe gevaarlijk is rook ?



Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Pagina 79

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

CM Cable Masters Honeywell SIEMENS VdS

79

Wat komt er vrij bij een proefbrand

Proefbrand 1 Polyurethaan

CO₂

CO

H₂

Blauwzuurgas (waterstof cyanide)

Proefbrand 2 Beukenhout (smeul)

Zwavel oxide

Stikstof oxide

CO

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Pagina 80

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

CM Cable Masters Honeywell SIEMENS VdS

80

SAFETY DATA SHEET
FLEXIBLE POLYURETHANE FOAM

Edition: 2010-10-01

The following information is given in accordance with the Hazardous Ordinance edition of 23/12/2004, § 6 Safety Data Sheet:

Product: Polyurethane flexible foam
Type: All PUR-Foam Grades

Manufacturer:

Company	FoamPartner Fritz Nauer AG
Street	Oberwolfhauserstrasse 9
Postcode/Town	CH - 8633 Wolfhausen
Telephone No.	+41 - 55 - 253 67 63
Telefax No.	+41 - 55 - 253 68 73

FOAMPARTNER
Fritz Nauer AG

5. Procedure in case of fire

PUR flexible foam is combustible. Fire may be fought with all common extinguishing materials, such as water but also with extinguishing foam, CO₂ or dry powder.

In case of fire, smoke is to be expected. It is therefore advisable to use gas masks and breathing equipment during fire fighting. Depending on the conditions under which the foam is burning, it will contain different components of soot, carbon monoxide, nitrogen oxides, hydrogen cyanide and organic pyrolysis products. Otherwise PUR foam behaves similar to organic products (e.g. wool, wood, etc.) in case of foam grades with

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

1. Chemical characteristics
Flexible polyurethane (PUR) foams are polyaddition products made of isocyanates and polyether- or polyesterpolyols.

2. Material additives
The product does not contain any materials that require special marking.

3. Handling
No special rules are required for processing flexible PUR foam materials.

4. First aid rules
No special rules are required.

5. Procedure in case of fire
PUR flexible foam is combustible. Fire may be fought with all common extinguishing materials, such as water but also with extinguishing foam, CO₂ or dry powder.
In case of fire, smoke is to be expected. It is therefore advisable to use gas masks and breathing equipment during fire fighting. Depending on the conditions under which the foam is burning, it will contain different components of soot, carbon monoxide, nitrogen oxides, hydrogen cyanide and organic pyrolysis products. Otherwise PUR foam behaves similar to organic products (e.g. wool, wood, etc.) in case of foam grades with

FoamPartner Fritz Nauer AG
Oberwolfhauserstrasse 9 - 8633 Wolfhausen - Tel. +41 55 253 6363 - Fax +41 55 253 6373 - <http://www.foampartner.com>

Pagina 81 23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

CM Cable Masters Honeywell SIEMENS VdS

81

Acties!

NEN2535:2021 concept komt met een aanvullende tekst:

‘Uitvoerende van de proefbrand dan wel werkgever dient passende veiligheidsmaatregelen te nemen’

Na het uitkomen van de NEN2535 zal er werkgroep opgestart worden die een nadere uitwerking gaat geven aan de veiligheidsmaatregelen.

Voor nu:

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid




Pagina 82 23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

CM Cable Masters Honeywell SIEMENS VdS

82

Verificatie

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid

Vragen en discussie



Pagina 83

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

83

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid

Pauze tot 15:00

Pagina 84

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

84

Programma

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

- 13.00 **Opening en inleiding**
- 13.10 **Verificatie**
- 14.30 *Pauze*
- 15.00 **Functiebehoud en leren van de praktijk**
- 15:45 **Laatste ontwikkelingen op het gebied van brand- en ontruimingsinstallaties en regelgeving**
- Afsluiting en netwerkborrel*

Pagina 85

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

85

Kennisseminars Brandveiligheid

Kwaliteit en betrouwbaarheid

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Een initiatief van:



Honeywell

SIEMENS



Pagina 86

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

86

Blok 2

Leren van de praktijk



Pagina 87

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

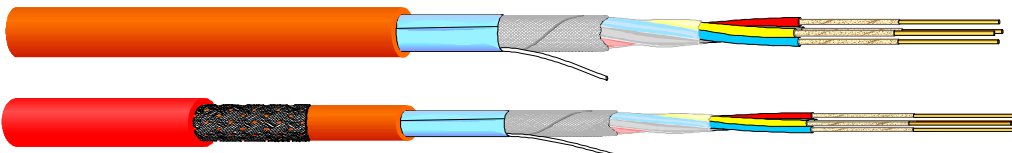
© <https://kennisseminar-brandveiligheid.nl>

87

Functiebehoud

Hoe zat het ook alweer?

- Qua bekabeling gaan er regelmatig dingen niet goed, dit vormt een risico voor de brandveiligheid.
- Aandacht voor de installatie van functiebehoud kabels (ook i.c.m. HV buis), de CPR én de certificeringen.
- Foto's van de installaties, is het correct bekabeld? Aandacht voor de oorzaak van praktijkfouten.



Pagina 88

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

88

Brandklassen

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

- 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.
- Wie van u maakt nog gebruik van de ECA brandklasse (groen in de 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	s3 (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			



het kleurgebruik houdt géén verband met de BBL kleurentabel.

Pagina 89

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

89

Besluit Bouwwerken Leefomgeving

Voormalig Bouwbesluit

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

	Gebruiksfunctie	Leidingtype voor aan de binnenlucht grenzende leidingen		
		Extra beschermde vluchtroute	Beschermde vluchtroute	Overig
1	Woonfunctie			
	a. in een woongebouw	B2ca s1 d2 a3	B2ca s2 d2 a3	Dca s2 d2 a3
	b. voor zorg met een gebruiksoppervlakte > 500 m²	B2ca s1 d2 a3	B2ca s2 d2 a3	Dca s2 d2 a3
	c. andere woonfunctie	B2ca s1 d2 a3	Dca s2 d2 a3	Dca s2 d2 a3
2	Bijeenkomstfunctie			
	a. voor kinderopvang voor kinderen jonger dan 4 jaar	B2ca s1 d2 a3	B2ca s2 d2 a3	Dca s2 d2 a3
	b. andere bijeenkomstfunctie	B2ca s1 d2 a3	Dca s2 d2 a3	Dca s2 d2 a3
3	Cellfunctie	B2ca s1 d2 a3	B2ca s2 d2 a3	Cca s2 d2 a3
4	Gezondheidszorgfunctie			
	a. met bedgebed	B2ca s1 d2 a3	B2ca s2 d2 a3	Dca s2 d2 a3
	b. andere gezondheidszorgfunctie	B2ca s1 d2 a3	Dca s2 d2 a3	Dca s2 d2 a3
5	Industriefunctie			
	a. lichte industriefunctie voor het bedrijfsmatig houden van dieren	B2ca s1 d2 a3	B2ca s2 d2 a3	B2ca s2 d2 a3
	b. andere industriefunctie	B2ca s1 d2 a3	Dca s2 d2 a3	Dca s2 d2 a3
6	Kantoorfunctie	B2ca s1 d2 a3	Dca s2 d2 a3	Dca s2 d2 a3
7	Logiefunctie	B2ca s1 d2 a3	B2ca s2 d2 a3	Dca s2 d2 a3
8	Onderwijsfunctie	B2ca s1 d2 a3	Dca s2 d2 a3	Dca s2 d2 a3
9	Sportfunctie	B2ca s1 d2 a3	Dca s2 d2 a3	Dca s2 d2 a3
10	Winkelfunctie	B2ca s1 d2 a3	Dca s2 d2 a3	Dca s2 d2 a3
11	Overige gebruiksfunctie	B2ca s1 d2 a3	Dca s2 d2 a3	Dca s2 d2 a3
12	Bouwwerk geen gebouw zijnde			
	a. tunnel of tunnelvormig bouwwerk voor verkeer	B2ca s1 d2 a3	B2ca s2 d2 a3	B2ca s2 d2 a3
	b. ander bouwwerk geen gebouw zijnde	-	-	-

Pagina 90

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

Tabel in de BBL is verplicht voor iedereen:

- Betreft hier een 12-tal **gebruikersfuncties**.
- Leidingtype voor **aan binnenlucht grenzende leidingen**.
- Geldt dus **niet voor ingestorte leidingen**.
- Kabelsoort** is per kolom aangegeven.

Conclusie:

- Hieruit blijkt dat **ECA bekabeling niet mag** worden toegepast.
- De eisen steeds meer **richting de B2CA klasse**.
- Extra beschermde vluchtroute** is B2ca verplicht.

90

NPR 2576 (:2018) Nederlandse Praktijkrichtlijn

Functiebehoud bij brand – Richtlijn van transmissiewegen

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

1. In de verschillende normen worden er **prestatie-eisen** gesteld aan de transmissiewegen.
2. Eén van deze prestatie-eisen is het **behoud** van de transmissieweg in geval van brand.
3. Vanuit de normen (o.a. NEN2535, NEN2575) kwamen vragen over:
 - hoe een transmissieweg kan voldoen aan de gestelde prestatie-eis,
 - welke alternatieven er mogelijk zijn én
 - hoe het e.e.a. kan worden gecontroleerd.

Functiebehoud : Het blijven functioneren van de installatie (óf installatieonderdeel) ná het uitbreken van een brand gedurende de voorgeschreven periode (30, 60, 90, 120min).

Transmissieweg : Een verbinding tussen installatieonderdelen die dienen voor de overdracht van informatie of energie.



Pagina 91

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

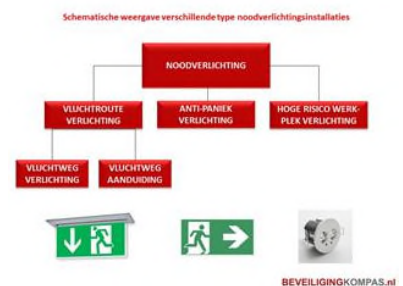
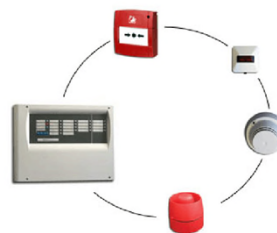
CM Cable Masters Honeywell SIEMENS VdS

91

Wat moet er blijven functioneren?

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

- Brandmeldinstallaties
- Alarm- en ontruimingsinstallaties
- Centrale noodverlichtingsinstallaties
- Brandweerliften
- Sprinklerinstallaties
- Hydrofoor (drukverhogingsinstallatie)
- Rook- en warmteafvoerinstallaties /RWA
- Overdrukinstallaties



Pagina 92

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

CM Cable Masters Honeywell SIEMENS VdS

92

Eisen transmissiewegen

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Het voldoen aan de eisen voor transmissiewegen met functiebehoud. Functiebehoud kan op meerdere manieren worden gecreëerd. Dit kan op de volgende manieren worden aangetoond:



Functiebehoud / NPR 2576:2018

1. **Bouwkundig** : Standaardkabel (en -montage) in ruimte die bouwkundig brandwerend is.
2. **Sprinkler** : De niet-functiebehoudende transmissieweg niet door onbeveiligd gebied.
3. **Technisch** : Ring/ luskabel (niet door zelfde sub/brandcompartiment) óf fail safe.
4. **Functiebehoud kabelsysteem** 

Pagina 93

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

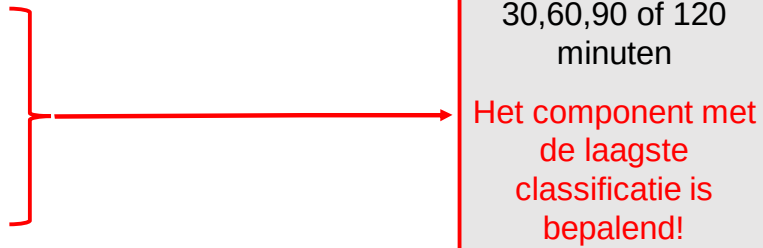
93

Functiebehoud Kabelsysteem

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Het geheel van:

- Functiebehoud kabel
- Ondergrond
- Bevestiging
- Kabeldraagsysteem



Functiebehoud-kabelsystemen behoren te zijn gemonteerd op een ondergrond die ten minste voldoet aan dezelfde prestatie-eis.

Bijv.: Een kabel met 30 min functiebehoud en een draagsysteem van 90 min functiebehoud resulteert in een systeem met 30 min functiebehoud

Pagina 94

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

94

Ondergronden

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Ondergrond	Plafond	Wand
Beton	X	X
Metselwerk	-	X
Staal	X	X
Hout (figuur 5)	X	X
Gips	-	-
Metalen damwandprofiel	-	-
Kanaalplaatvloeren		
X: montagesysteem met functiebehoud is mogelijk. -: montagesysteem met functiebehoud is niet mogelijk.		

Een groot deel van alle bouwwerken in Nederland hebben kanaalplaatvloeren.

Sinds 2018 mag hier geen functiebehoud meer op gemonteerd worden.

- Indien de ondergrond niet kan voldoen aan de prestatie-eis behoort Functiebehoud installatie te worden gebruikt om zo de functie van de transmissieweg zo lang mogelijk te behouden.
- Als ondergrond moet dan worden gekozen voor het onderdeel van het gebouw dat als laatste zal bezwijken (de draagconstructie).
- Zijn er onvoldoende gegevens (samenstelling van wanden/ vloeren bestaande bouw), dan zal proefondervindelijk behoren te worden vastgesteld (en vastgelegd) uit wat voor materialen de ondergrond bestaat.
- Dit laatste kan bijvoorbeeld door een constructief onderzoek op basis van steekproeven.

Pagina 95

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

95

Certificering (kabel)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Functiebehoud kabel moet gecertificeerd zijn (2 certificaten):

Kabel-diameter ≤ 20mm volgens de **DIN 4102-12** én **NEN-EN 50200**

Kabel-diameter > 20mm volgens de **DIN 4102-12** én **NEN-EN 50362**

Let op!!

E30-E60 (codering) op een kabel betekent : 30 minuten standaard functiebehoud.

60 minuten functiebehoud is afhankelijk van de geteste combinatie (systeem-certificaat)!



Pagina 96

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

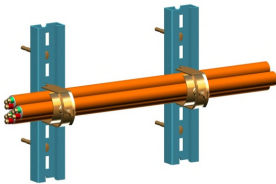
© <https://kennisseminar-brandveiligheid.nl>

96

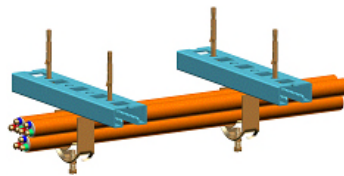
Certificering (bevestiging & ophangstelsysteem)

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

- **Bevestigingssystemen** (ankers, schroeven e.d.) van de verschillende leveranciers kunnen worden toegepast indien het product is getest/ gecertificeerd conform één van deze productcertificaten:
 - NEN-EN 1363-1
 - DIN 4102-2,
 - voorzien van ETA-keurmerk
- **Ophangsystemen** (beugels e.d.) moeten getest zijn conform de **DIN4102-12** en ten minste dezelfde classificatie hebben als de producten in het systeem
- **Het gewicht** van de accessoires in kabeldraagsystemen dient in de totaaloplossing te worden meegenomen.



Pagina 97



23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

Halogeenvrij?

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

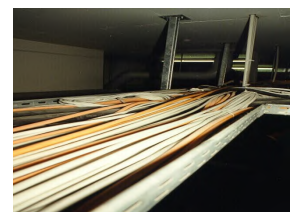
Mechanische bescherming noodzakelijk voor functiebehoud kabels met aders < 1,5 mm²:

1. Aanleggen in een Halogeenvrije buis- of kokersysteem;
2. óf in een kabelgoot en/of ladderbaan.

Overige kabels in een functiebehoud-kabelsysteem moeten halogeenvrij te zijn.

Kabels (functiebehoud) én Kabels (standaard halogeenvrij)

mogen in hetzelfde functiebehoud-kabelsysteem worden geplaatst, mits deze fysiek zijn gescheiden van elkaar én bij eventueel kruisen elkaar nooit raken (in een kabelgoot dus gebruik maken van een scheidingsschot).



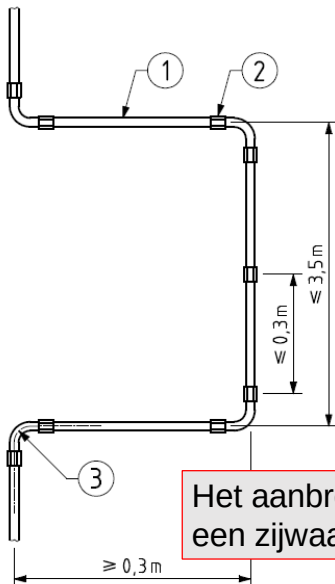
Pagina 98

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

Trekontlasting

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid



Bij montage van verticale functiebehoud kabeltracés, behoort de kabel elke 3,5 mtr. te worden voorzien van trekontlasting door:

- Het aanbrengen van een **zijwaarts verzet**
- Het aanbrengen van een **brandwerende afdichting**
- Het plaatsen/ monteren van een **brandwerende afdekking**

Het aanbrengen van een zijwaarts verzet

Pagina 99

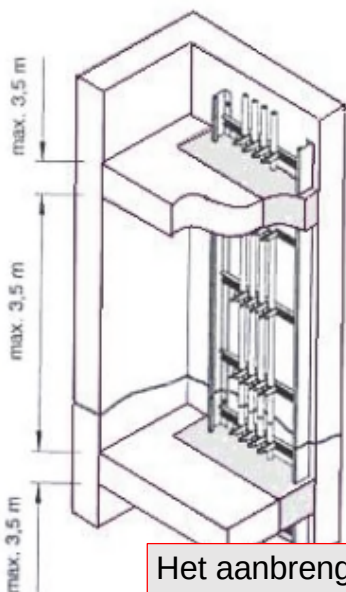
23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

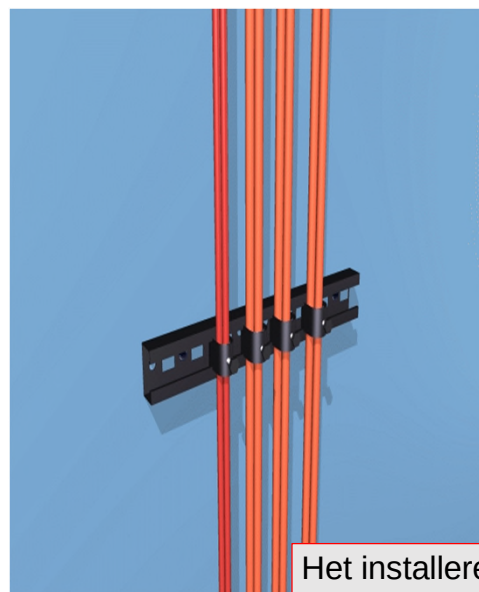
99

Trekontlasting

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid



Het aanbrengen van een Brandwerende afdichting



Het installeren van een brandwerende afdekking

Pagina 100

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

100

Blok 2

Leren van de praktijk

Aanleg bekabeling

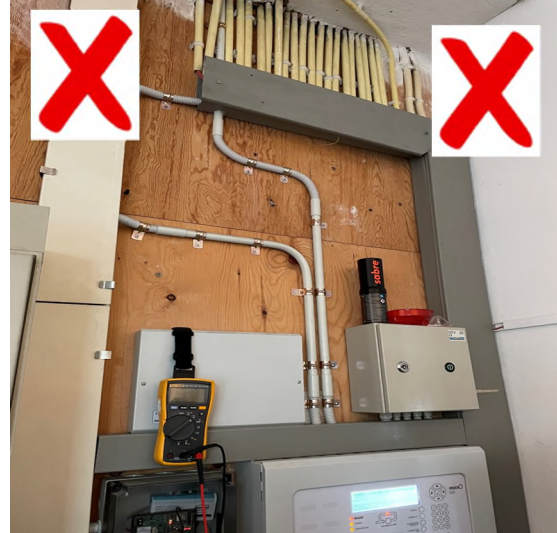
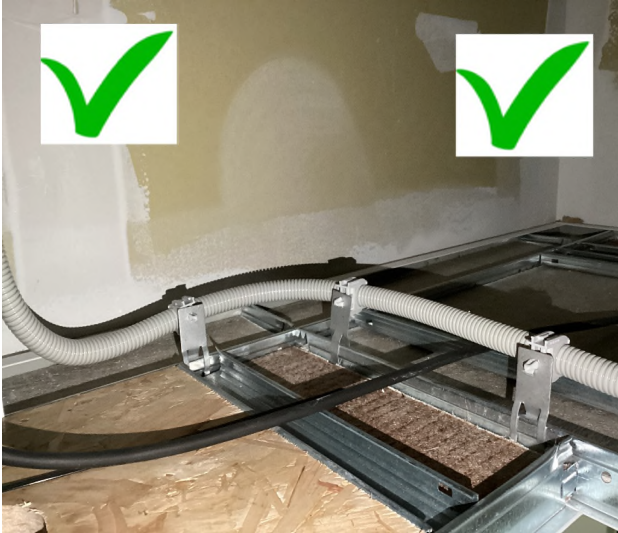
Normconformiteit vs. afgeleide doelstelling (met en zonder CCV-productcertificaat)

Praktijkvoorbeelden (normconformiteit vs. afgeleide doelstelling)



Praktijkvoorbeelden (normconformiteit vs. afgeleide doelstelling)

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 105

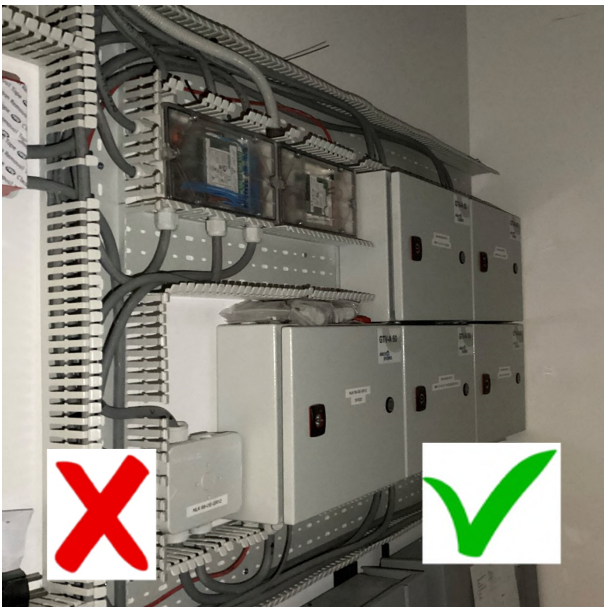
23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

105

Praktijkvoorbeelden (normconformiteit vs. afgeleide doelstelling)

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 106

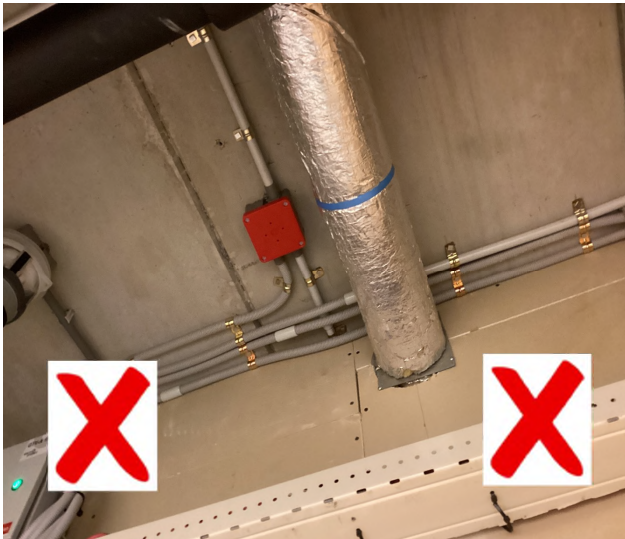
23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

106

Praktijkvoorbeelden (normconformiteit vs. afgeleide doelstelling)

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 107

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

107

Praktijkvoorbeelden (normconformiteit vs. afgeleide doelstelling)

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 108

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

108



Leren van de praktijk:

Veelvoorkomende situaties die kunnen leiden tot een afwijking bij een inspectie

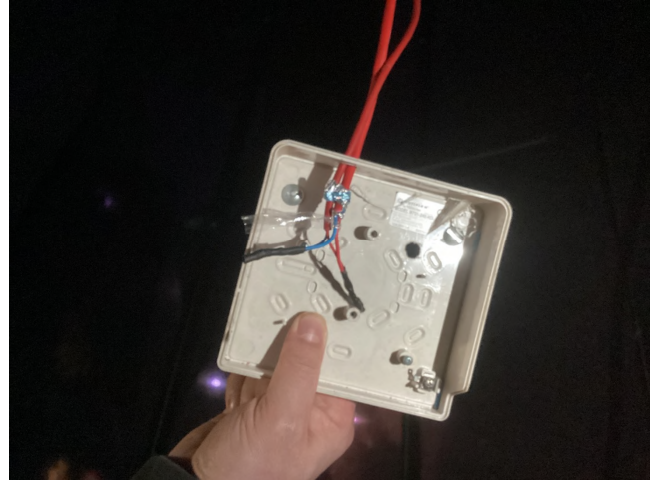
Praktijkvoorbeelden

Wat zijn de meest voorkomende afwijkingen

1. Administratieve verplichtingen (getekend PvE, opleverdocumenten, revisie, onderhoudsrapportages);
2. Bouwkundige wijzigingen waarop de projectie niet aangepast is;
4. Niet werkende sturingen. Geen vrijgave vluchtdeuren, luchtbehandeling, lift, deurautomaten i.c.m. infrarooddetectie;
5. Bekabelingsfouten;
6. Ruimtes die niet gebruikt worden waar ze voor bedoeld zijn (bv. badkamers);
7. Ontbreken of onvolledigheid van het ontruimingsplan;
8. Melders in de verkeerde zone geprogrammeerd, foutjes met nevenindicatie of brandweerpalen;
9. Bij vervanging van brandmeld- en/of ontruimingsalarminstallatie(s) i.c.m. een nieuw Programma van Eisen worden nieuwe normen voorgeschreven, echter, deze vernieuwingen van voorschriften worden niet gerealiseerd.

Praktijkvoorbeelden

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 111

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

111

Praktijkvoorbeelden

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 112

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

112

Praktijkvoorbeelden

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 113

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

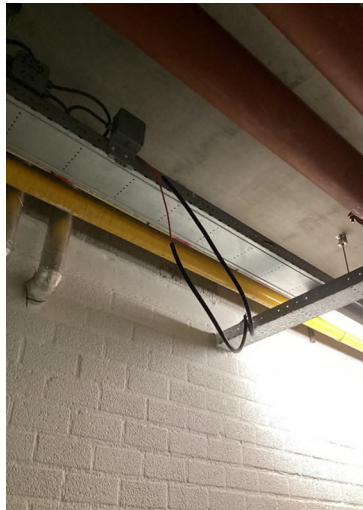

Cable Masters




113

Praktijkvoorbeelden

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 114

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

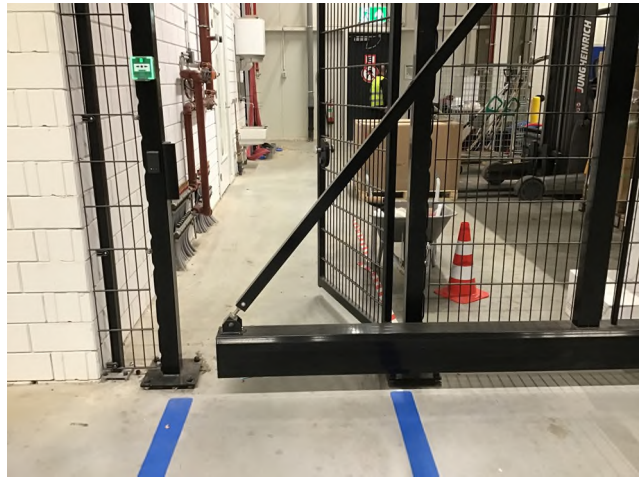
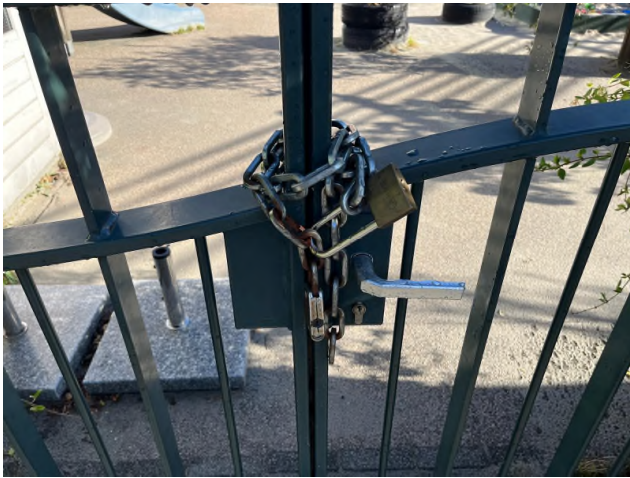

Cable Masters




114

Praktijkvoorbeelden

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 115

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

115

Praktijkvoorbeelden

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 116

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

116

Praktijkvoorbeelden

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 117

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

117

Praktijkvoorbeelden

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 118

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

118

Praktijkvoorbeelden

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 119

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

119

Doormelding

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 120

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

120

Doormelding:

Prestatie-eisen doormelding van storingen volgens NEN2575, NEN-EN 54-21 en Harmonisatieafspraken

In de praktijk blijkt dit regelmatig te leiden tot waarnemingen of afwijkingen bij
de inspectie van brandmeld- en/of ontruimingsalarminstallatie.

Hoe zit het ook alweer?

Doormelding:

NEN2575:2004:

10.5 Doormelding van een storing:

Bij luid-alarm type A- en B-installaties moet een algemene storing, die op de centrale eenheid wordt
gesignaleerd, op dezelfde wijze worden doorgemeld als bij de brandmeldinstallatie van het desbetreffende
gebouw.

Opmerking: de eisen voor een brandmeldinstallatie zijn beschreven in NEN2535

12.7.2 Transmissie van alarmmeldingen (personenzoekinstallaties)

Een storing in het alarmtransmissiesysteem, en een storing tussen de centrale eenheid en de zender van het
transmissiesysteem, moet als een storing worden gemeld en mag niet leiden tot een ontruimingsalarm.

Doormelding:

NEN2575-2+A2:

9.3 Doormelding van een storing:

Storings van een ontruimingsalarminstallatie type A moeten op dezelfde wijze worden doorgemeld als bij de brandmeldinstallatie van het desbetreffende gebouw.

Storingsmeldingen mogen via een verbreekcontact op een inputmodule van de brandmeldinstallatie worden ingelezen. Dit mag echter niet leiden tot activering van de storingsmelding van de brandmeldinstallatie.

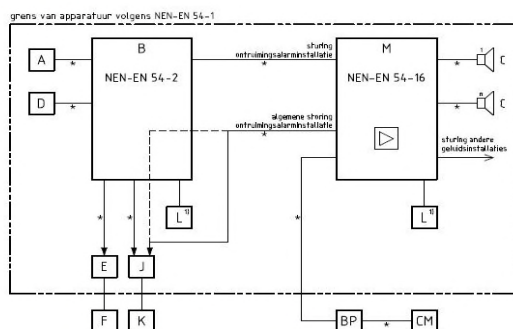
De desbetreffende storing op de display van de brandmeldinstallatie moet duidelijk zijn te herleiden als storing van de ontruimingsalarminstallatie en duidelijk als storingsmelding van de ontruimingsalarminstallatie worden doorgemeld.

Voor Type Stil-alarm en Type B (niet geïntegreerde) systemen geldt dezelfde regel als hierboven is vermeld.

Doormelding:

Schematische opbouw van een luidalarminstallatie Type A / type Stil alarm

NEN 2575-1:2012

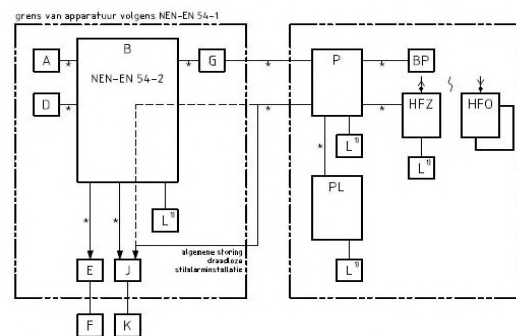


Legenda (letteroedering apparatuur is overeenkomstig NEN-EN 54-1)

- * op zowel kortsluiting als draadbreek bewaakte verbinding
- 1) gecombineerde voeding is toegelaten
- A automatische brandmelder
- B brandmeldcentrale
- BP Bedieningspaneel draadloze stilalarminstallatie
- C luidsprekers
- D handbrandmelder
- E doormeldapparaat voor brandmeldingen
- F ontvangstation voor brandmeldingen
- J doormeldapparaat voor storingsmeldingen
- K ontvangstation voor storingsmeldingen
- L voeding
- M ontruimingsalarminstallatie
- CM commandomicrofoon

OPMERKING Niet alle onderdelen behoeven een verplicht onderdeel te zijn van de ontruimingsalarminstallatie.

Figuur 1 — Schematische opbouw van een luidalarminstallatie type A



Legenda (letteroedering apparatuur is grotendeels overeenkomstig NEN-EN 54-1)

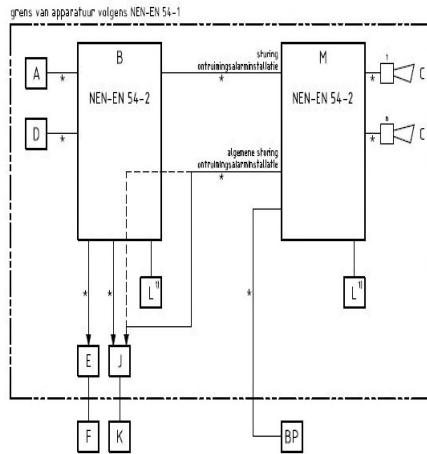
- * Op zowel kortsluiting als draadbreek bewaakte verbinding
- 1) gecombineerde voeding is toegelaten
- A automatische brandmelder
- B Brandmeldcentrale
- BP Bedieningspaneel draadloze stilalarminstallatie
- D Handbrandmelder
- E Doormeldapparaat voor brandmeldingen
- F Ontvangstation voor brandmeldingen
- G Bestuursapparaat voor automatische brandbeveiligingsinstallaties
- HFZ HF-zender(s)
- HFO HF-ontvangstoestel(en)
- J Doormeldapparaat voor storingsmeldingen
- K Ontvangstation voor storingsmeldingen
- L Voeding
- P Centrale-eenheid
- PL Laadrek ontvangstoestel t.b.v. alarmorganisatie

OPMERKING Niet alle onderdelen zijn een verplicht onderdeel van de draadloze stilalarminstallatie.

Doormelding:

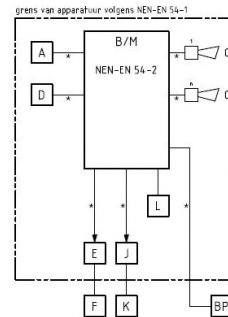
Schematische opbouw van een luidalarminstallatie Type B geïntegreerd en niet geïntegreerd

De opbouw van een luidalarminstallatie type B is schematisch weergegeven in figuur 2a en 2b.



Legenda zie figuur 2b

Figuur 2a — Schematische opbouw van een luidalarminstallatie type B, gecombineerd met een brandmeldinstallatie



Legenda (lettercodering apparatuur is overeenkomstig NEN-EN 54-1)

- * op zowel kortsluiting als draadbreek bewaakte verbinding
- 1) gecombineerde voeding is toegestaan
- A automatische brandmelder
- B brandmeldcentrale
- BP bedieningspaneel
- C signaalgever
- D handbrandmelder
- E doormeldapparaat voor brandmeldingen
- F ontangstation voor brandmeldingen
- J doormeldapparaat voor storingmeldingen
- K ontangstation voor storingmeldingen
- L voeding
- M ontruimingsalarmcentrale

OPMERKING Niet alle onderdelen behoeven een verplicht onderdeel te zijn van de ontruimingsalarminstallatie.

Figuur 2b — Schematische opbouw van een luidalarminstallatie type B, geïntegreerd in een brandmeldinstallatie

Vragen en discussie

Vragen en discussie



Vragen

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid

Vragen

Pagina 127

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

 Cable Masters
 



127

Programma

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid

- 13.00 **Opening en inleiding**
- 13.10 **Digitaliseren**
- 14.30 *Pauze*
- 15.00 **Leren van de praktijk**
- 15:45 **Aandachtspunten op het gebied van brand- en ontruimingsinstallaties en regelgeving**
- Afsluiting en netwerkborrel*

Pagina 128

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

 Cable Masters
 



128

Laatste ontwikkelingen op het gebied van brand- en ontruimingsinstallaties en regelgeving

Aandachtspunten brand- en ontruimingsinstallaties

1. NEN 6075; update
2. Update CCV-schema's, interpretatie- en harmonisatiebesluiten
3. Status brandbeveiligingsnormen BMI OAI
4. Accutest; update
5. Kretologie
6. Vragenronde

NEN 6075 update

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid

NEN 6075 update



Pagina 131

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

 Cable Masters
 



131

Brandcompartimenten en rookcompartimenten

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid

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

Kennisseminar gaat over:

- Installaties
- Rol van inspectie
- NIET bouwkundige deel

tip:

NEN webinar (google NEN seminar NEN6075)

https://www.youtube.com/watch?v=l2ldzl_DKX0

Pagina 132

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

 Cable Masters
 



132

Inhoud NEN 6075

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Bepaling van de **Weerstand** tegen **RookDoorgang**

Doel WRD: Veilig vluchten garanderen en verspreiding van rook in het gebouw tegengaan

Rook is vele malen gevaarlijker dan de brand zelf.
Verspreiding van rook gaat sneller dan de brand.
Rook wordt in de luchtbehandelingskanalen geperst t.g.v. overdruk.
Gebouwen opdelen in brand- en rookcompartimenten
(subbrandcompartimenten)

**Roken is
dodelijk**

Pagina 133

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

 Cable Masters   

133

Inhoud NEN 6075

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Wat kom je tegen in rookwerende scheidingen tot heden

- Brand- en rookwerende deuren
 - Oplossing, deursluitinstallatie, rookmelders aan weerszijden
- Luchtbehandelingskanalen met **brand**kleppen (72°C)
 - Oplossing thermische smeltveiligheid
 - Tot heden, door ventileren, LB toe- en afvoer max. recirculatie uit
 - Temperatuur te hoog bij klep, klep sluiten

Pagina 134

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

 Cable Masters   

134

Inhoud NEN6075 wijziging 2020

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Wat kom je tegen in rookwerende scheidingen in de nieuwe situatie (1-7-2021)?

Nu ook sluiten voor **koude rook**, dus niet alleen thermisch (Ra en R200)

Brandkleppen worden **gestuurde** 'rook'kleppen

Voor deuren was dit reeds geregeld en blijft het zoals het nu is
(NEN 2535 komt met nieuwe projectievoorschriften)

Pagina 135

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

 Cable Masters   

135

Ra en R200

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Ra = totale lekverliezen tot 20°C, uitgedrukt in m³/per uur

R200 = totale lekverliezen tot 200°C, uitgedrukt in m³/per uur (is strenger dan Ra)

Lekverlies is de luchtdoorlaat, dus ook rook

Ra voornamelijk in Niet-slaapgebouwen

R200 in slaapgebouwen of gebouwen met minder zelfredzame personen

(Sa en S200 is per element, Ra en R200 voor gehele wand)

Pagina 136

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

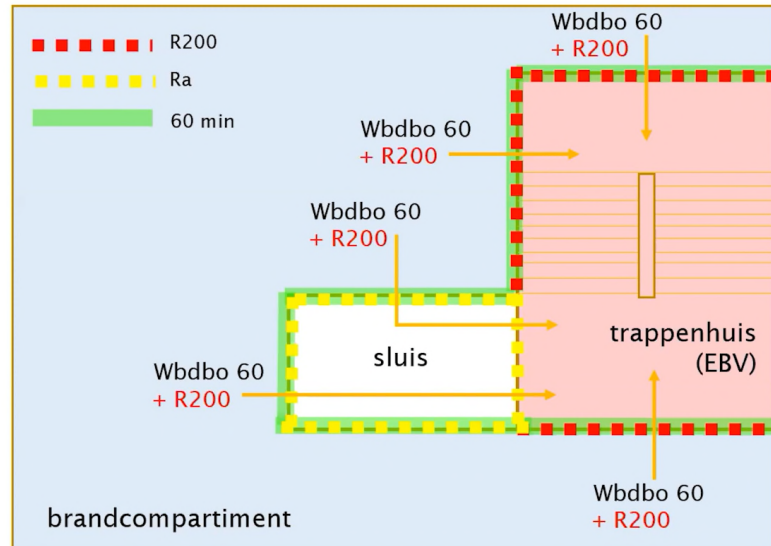
© <https://kennisseminar-brandveiligheid.nl>

 Cable Masters   

136

Informatie van adviseur!

WRD-eis omzetten naar
klasse RA / R200
Inclusief richting



Pagina 137

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

137

NEN 6075 update

NEN werkgroep actualisatie NEN 6075

- 26 deelnemers
- Laatste vergadering van werkgroep 22 mei; overleg 10 oktober jl. verplaatst

Status

- Werkgroep is in 2023 gestart met 32 regels commentaar met aantal toevoegingen

Momenteel open:

- A – Aansturing brand-/rookkleppen
- B – Doelen in het kader van gelijkwaardigheid
- C – Verwaarloosbare lekkage
- D – WRD-bepaling bij gesprinklerd gebouw
- E – Vereenvoudiging gebruik bijlage C
- F – Wijzigingen bij diverse componenten C

Bezwaren brandklep-producerende leden: > *toepassen overdrukkleppen in combi brandvlinderkleppen zou in strijd zijn met EU regelgeving*

Pagina 138

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

138

NEN 6075 update

NEN werkgroep actualisatie NEN 6075

Wijzigingsvoorstellen: dus nog **niet** definitief

- Onderscheid tussen **brandklep** (thermisch) en **rookklep** (gestuurd)
- Tevens terugslagklep verduidelijkt

NEN 6075 update (ONTWERP)

Wijzigingsvoorstellen: dus nog **CONCEPT**

6.3.3 Rookklep

Een rookklep in een kanaal wordt aangestuurd door een rookmelder. De rookmelder is geplaatst **in de ruimte van waaruit** de rookdoorlatendheid wordt bepaald **of in het desbetreffende kanaal**.

In het laatste geval moet de melder, gezien vanuit de ruimte van waaruit de rookdoorlatendheid wordt bepaald, zijn geplaatst:

- a. vóór de klep of
- b. na de klep als de rookdichtheid in het kanaal tussen de klep en de melder niet wordt gewijzigd door aftakkingen, roosters of andere onderdelen van het ventilatiekanalensysteem.

OPMERKING 1 Een sluitingsmechanisme van een rookklep behoort te reageren op zowel warme als koude rook en wordt daarom aangestuurd door een rookmelder. Dit is een systeemeis op ruimteniveau en geen producteis aan de klep.

OPMERKING 2 De functie van een rookklep kan worden gecombineerd met de functie van een brandklep door een thermische gestuurde brandklep extra te voorzien van aansturing vanuit een rookmelder. Met de 'thermisch gestuurde brandklep' wordt een brandklep volgens EN15650 bedoeld.

OPMERKING 3 De plaats van een klep is geregeld in 7.2, A.2 of C.5.2, afhankelijk van de gekozen bepalingsmethode.

NEN 6075 update (ONTWERP)

Wijzigingsvoorstellen: dus nog **CONCEPT**

6.3.3 Terugslagklep

Bepaal de rookdoorlatendheid van een terugslagklep in de niet-doorlaatrichting zonder aansturing door een rookmelder volgens de bepaling voor een rookklep volgens 6.3.2.



Interpretatiebesluit en Harmonisatieafspraken, voor wie en wanneer?

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid



Interpretatiebesluiten en Harmonisatieafspraken

Pagina 143

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

 Cable Masters
 



143

Interpretatiebesluit en Harmonisatieafspraken, voor wie en wanneer?

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid

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.

Neem als voorbeeld een 'bel cel' of het toepassen van optische signaalgevers in slaapvertrekken binnen een kinderdagverblijf.

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 144

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

 Cable Masters
 



144

Interpretatiebesluit en Harmonisatieafspraken, voor wie en wanneer?

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Interpretatiebesluit deskundigenpanel bmi-oai

F (030) 751 67 01
I www.hetccv.nl
S M F

Betreft:
2024-02 Bewaking en detectie eenpersoons belcellen

datum
3 juni 2024

Betreft	NEN 2535 NEN 2575-2 NEN 2575-3
Vraag	Moet een eenpersoons belcel, in een gebouw met een brandmeld- of ontruimingsalarminstallatie, apart worden bewaakt?
Antwoord	In een gebouw voorzien van een brandmeldinstallatie met volledige of gedeeltelijke bewaking is het niet nodig een eenpersoons belcel te voorzien van bewaking wanneer: – de belcel een maximale oppervlakte van 2 m² heeft; en – niet in de enkele vluchtroute van een doodlopend einde staat. Is het gebouw voorzien van een ontruimingsalarminstallatie type A of B, dan is het niet nodig een eenpersoons belcel te voorzien van een signaalgever wanneer: – de belcel een maximale oppervlakte van 2 m² heeft; en – het gemeten geluidsdrukkniveau van het 'slow-whoop'-toonsignaal in de belcel ten minste 60 dB (A) bedraagt. In het geval van een type A ontruimingsalarminstallatie is het niet nodig dat wordt voldaan aan de spraakverstaanbaarheid (STI). Naast de akoestische signalering kan worden gekozen voor alleen optische signalering (flitslichten NEN-EN 54-23) in de belcel. Als wordt gekozen voor optische signalering vervallen alle eisen voor de akoestische signalering in de belcel.

Overwegingen

De volgende overwegingen zijn meegenomen:

- Het gebruik van een eenpersoons belcel is beperkt tot (video)belactiviteiten.
- Een eenpersoons belcel voldoet vaak niet aan arbo-eisen en is daarom niet geschikt voor langdurig verblijf.
- Het risico voor het ontstaan van brand is laag. Zie ook de uitzonderingsgevallen op volledige bewaking in NEN 2535, bijvoorbeeld voor kleine kleed- en opslagruimten.
- NEN 2535 en NEN 2575 benoemen geen modulaire en flexibele units als belcellen.
- Het omgevingsgeluid in een eenpersoons belcel is te vergelijken met vergaderen, 54 dB(A) conform bijlage D van NEN 2575-3. Bij een geluidsdrukkniveau van ten minste 60 dB (A) in de belcel is het verschil, 6 dB(A), tussen het geluidsdrukkniveau van het toonsignaal en het equivalente omgevingsgeluid (L_{Aeq}) conform de eis in NEN 2575-3.
- Het beoogde geluidsdrukkniveau kan in veel gevallen worden bereikt door:
 - een eenpersoons belcel te plaatsen op kleine afstand van een bestaande signaalgever; of
 - de instelling van het geluidsniveau van deze signaalgever te verhogen.
- Het vervallen van de prestatie-eis voor spraakverstaanbaarheid in de belcel is, bij toepassing van een type-A ontruimingsalarminstallatie, acceptabel. De attentiewaarde in de belcel zit in het 'slow-whoop' toonsignaal komend vanuit de omliggende ruimten. Een gealarmeerd persoon zal, bij het verlaten van de belcel, worden geïnformeerd binnen het gebied waarvoor de prestatie-eis spraakverstaanbaarheid wel van toepassing is.
- Als de situatie het niet mogelijk maakt of het is niet wenselijk te voldoen aan de eisen voor akoestische signalering dan kan worden gekozen voor een optische signaalgever (NEN-EN 54-23) in de belcel. Hiermee wordt voldaan aan het beoogde doel van NEN 2575.

Pagina 145

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

145

Interpretatiebesluit en Harmonisatieafspraken, voor wie en wanneer?

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Interpretatiebesluit Deskundigenpanel BMI-OAI

F (030) 751 67 01
I www.hetccv.nl
S M F

Betreft:
2024-01 Ontruimen van slaapvertrekken binnen een kinderdagverblijf door optische signalering.

datum
16-04-2024

Betreft	NEN 2575-2 2012 + A2 2023 NEN 2575-3 2012 + A3 2023
Vraag	Mag bij kinderdagverblijven, een gebouw met een bijeenkomstfunctie voor kinderopvang voor kinderen jonger dan 4 jaar, in de slaapvertrekken worden gekozen te alarmeren met een optische signalering in plaats van een akoestische signalering?
Antwoord	Ja, het primaire doel van de signalering is het alarmeren van het aanwezige personeel binnen het kinderdagverblijf. Dit alarmeren kan ook plaatsvinden door het akoestische luidalarm buiten de slaapvertrekken te combineren met één of meerdere flitslicht(en) (NEN-EN 54-23) in de slaapvertrekken. Bij het toepassen van optische signalering in het slaapvertrek zal, bij aanwezigheid van een type A ontruimingsinstallatie, de prestatie-eis spraakverstaanbaarheid in het slaapvertrek vervallen. OPMERKING: Dit interpretatiebesluit maakt het voor de projecteringsdeskundige mogelijk te kiezen voor een akoestische- of optische signalering in een slaapvertrek van een kinderdagverblijf.

Overwegingen

Luid alarmeren met een geluidsdrukkniveau van 65 dB(A) in slaapvertrekken voor kinderen jonger dan 4 jaar kan negatieve effecten hebben op deze kinderen. Een akoestische luidalarminstallatie is in deze situatie ongewenst.
In de slaapvertrekken kan voor langere tijd worden verbleven door personeel als onderdeel van de zorg voor de kinderen. Het personeel moet bij brand wel worden gealarmeerd.
De keuze om een optische signalering toe te passen in de slaapvertrekken ter vervanging van een akoestische variant geeft invulling aan deze alarmering en is in de praktijk goed toepasbaar.
Het vervallen van de prestatie-eis voor spraakverstaanbaarheid in het slaapvertrek is, bij toepassing van een type-A ontruimingsalarminstallatie, acceptabel. De attentiewaarde in het slaapvertrek zit in het 'slow whoop' toonsignaal komend vanuit de omliggende ruimten in combinatie het optische signaal in het slaapvertrek.
Bij het verlaten van het slaapvertrek worden de personen verder geïnformeerd binnen het gebied waarvoor de prestatie-eis spraakverstaanbaarheid wel van toepassing is.
Optische signalering in de slaapvertrekken zal het beoogde doel van NEN 2575 invullen en tevens recht doen aan het gebruik van de ruimte.

Pagina 146

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

146

Interpretatiebesluit en Harmonisatieafspraken, voor wie en wanneer?

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Wat zijn harmonisatieafspraken?

Een harmonisatieafpraak is een afspraak door en voor inspectie-instellingen voor eenduidige beoordeling van een vaker voorkomende situatie die op verschillende manieren kan worden beoordeeld.

In tegenstelling tot interpretatiebesluiten zijn deze afspraken zijn enkel te gebruiken door inspectie-instellingen. Het is aan de betreffende inspecteur om te bepalen hoe hiermee op de locatie(s) wordt omgegaan.

Neem als voorbeeld of er een bijwoning door een inspecteur dient plaats te vinden bij het uitvoeren van proefbranden. Of hoe om te gaan met het CCV-logo op oplever- en onderhoudsrapporten tijdens een inspectie.

Je kunt ze vinden op de site van 'het ccv'.

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

Interpretatiebesluit en Harmonisatieafspraken, voor wie en wanneer?

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Betreft
2022-01 - Bijwonen proefbrand

datum
21 maart 2022

Waarneming	Een proefbrand is niet bijgewoond door een inspecteur.
Toelaatbare grens	- De proefbrand is uitgevoerd door een certificaathouder van het certificatieschema bmi leveren. Uit de rapportage is duidelijk herleidbaar dat de proefbrand is uitgevoerd volgens de norm, en op de meest ongunstige locatie, en onder de meest ongunstige omstandigheden. De rapportage is verifieerbaar met de situatie op locatie en een videoverslag is beschikbaar. Indien de rapportage niet verifieerbaar is met de situatie op locatie of de omstandigheden ter plaatse zijn te complex, is dit vooraf besproken met de inspectie-instelling, zodat de inspecteur vooraf kan bepalen of bijwonen toch noodzakelijk is. - Of de proefbrand is bijgewoond door de brandweer en het rapport van de proefbrand is door de brandweer ondertekend. Proefbrand 8 moet altijd worden bijgewoond door brandweer en/of inspectie instelling. Bijwoning kan fysiek of via beeldbellen.
Onderbouwing	Een proefbrand in een standaardsituatie met voorspelbare uitkomst hoeft niet te worden bijgewoond. Een proefbrand in een unieke situatie moet wel worden bijgewoond. Rapporten van eerdere proefbranden kunnen worden gebruikt om te bepalen of het resultaat voorspelbaar is. De bedoeling is dat vooraf wordt afgestemd met de inspectie-instelling of bijwoning door de inspecteur nodig is, en hoe dat moet worden ingevuld. Bijwoning hoeft niet veel tijd te kosten als het tijdig is afgestemd.
Methode	Visueel of administratief

Interpretatiebesluit en Harmonisatieafspraken, voor wie en wanneer?

Betreft
2024-01 - Rapporten van oplevering bmi en oai

datum
30 januari 2024

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Waarneming	Voor de levering is geen installatiecertificaat maar een Rapport van Oplevering met certificatiemerk beschikbaar dat is afgegeven onder geaccrediteerde productcertificatie volgens het CCV-certificatieschema Leveren BMI 6.0 en/of het CCV-certificatieschema Leveren OAI 5.0.
Toelaatbare grens	De inspectie moet worden uitgevoerd volgens de kolom 'met certificaat' voor de relevante onderdelen van de bmi/oai waarover uit het betreffende Rapport van Oplevering informatie beschikbaar is, en waarvan het branddetectiebedrijf in het rapport heeft verklaard dat aan de eisen is voldaan. De relevante onderdelen van de bmi/oai waarvan het branddetectiebedrijf in het rapport heeft verklaard dat deze niet zijn uitgevoerd of dat ze niet voldoen aan de eisen moeten worden geïnspecteerd volgens de kolom 'zonder certificaat'.
Onderbouwing	Bij inspectie wordt gebruik gemaakt van betrouwbare informatie. De verklaring op het onder geaccrediteerde productcertificatie afgegeven installatiecertificaat dat de bmi en/of de oai voldoet aan de eisen, is bij inspectie in principe voldoende betrouwbaar. Daarom bestaat er een kolom 'met certificaat'. Het certificatiemerk op het installatiecertificaat geeft aan dat er sprake is van geaccrediteerde productcertificatie, en is zo de basis voor het vertrouwen dat in het installatiecertificaat kan worden gesteld. Over de levering die onder geaccrediteerde productcertificatie is uitgevoerd maar niet heeft geleid tot een installatiecertificaat, is informatie beschikbaar in het Rapport van Oplevering. Als daarop eveneens het certificatiemerk is aangebracht, kan de inspecteur op die informatie vertrouwen. Het ontbreken van een installatiecertificaat betekent echter dat de levering niet volledig is uitgevoerd, of niet geheel volgens de eisen kon worden afgerond. Om die reden moet voor de betreffende onderdelen uit het rapport de gebruikelijke diepgang van inspectie worden aangehouden. Nb: In het inspectieschema en in deze harmonisatieafspraken wordt de term "installatiecertificaat" gebruikt. Dit is de conformiteitsverklaring waarvoor in de huidige certificatieschema's voor het leveren van installaties de termen "certificaat brandmeldinstallatie", "certificaat ontruimingsalamininstallatie" en "certificaat VBB-installatie" gebruikt worden.

Pagina 149

23, 30 oktober

149

Update CCV-inspectieschema brandbeveiliging 2023

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Inspectieschema's 2023 grootste wijzigingen

Pagina 150

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

150

Update CCV-inspectieschema brandbeveiliging 2023

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

CCV-inspectieschema brandbeveiliging versie 2023 per 1 juli 2024.

Grootste wijzigingen:

- Nu 1 algemeen deel en 3 specifieke delen voor BSO, DTO en BBS
- Verschillende begrippen en definities veranderd of samengevoegd zoals: normatief kader is beoordelingskader;
- Toevoeging: ingangscontrole initiële inspectie, controle of relatie tussen het basisontwerp en de vergunning herleidbaar is. Ook indien sprake is van gelijkwaardigheidsoplossingen;
- Verbeterd onderscheid tussen wel of niet onder certificatie leveren en onderhouden;
- Goedkeurcriteria organisatorische randvoorwaarden BSO aangepast (ontruimingsplan).



Pagina 151

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

CM Cable Masters Honeywell SIEMENS VdS

151

Status NEN 2535

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Status NEN 2575, NEN 2535 en NEN 2654



Pagina 152

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

CM Cable Masters Honeywell SIEMENS VdS

152

Accutest

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid

Accutest



Pagina 153

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

153

ACCU BATTERIJEN

Kennisseminars Brandveiligheid
 Kwaliteit en betrouwbaarheid

Op het Kennisseminar van 2023 hebben we gesproken over het testen van de accu's van de brandmeldinstallaties en de ontruimingsalarminstallaties

Nog even een samenvatting en de voortgang

Pagina 154

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

154

WAT STAAT ER IN NORM?

Gestelde in normen NEN 2654-1 (BMI) en NEN 2654-2 (OAI):

- NEN2654-1 + C1; 2018 art. 6.3.10.3 Secundaire energievoorziening
“Controleer of de aanwezige accucapaciteit nog voldoende is om de installatie binnen de specificaties te laten functioneren.”
- NEN2654-2; 2018 art. 6.3.7.3 Secundaire energievoorziening
“Controleer of de aanwezige accucapaciteit nog voldoende is om de installatie binnen de specificaties te laten functioneren.”

HET TESTEN VAN ACCU'S

Methode 1 De accu-capaciteitsmeter

- Bron: cursusboek OD BMI
- Nadeel 1 Zeer onnauwkeurig $\pm 200\%$, uitslag zegt niets
- Nadeel 2 Werken met een accu is een veiligheidsrisico



HET TESTEN VAN ACCU'S

Methode 2 De accu-belastingsweerstand

- Bron: cursusboek OD BMI
- Voordeel Werkt prima voor kleine accu's
- Nadeel 1 Weerstandsblok wordt erg warm, onhandig
- Nadeel 2 Werken met een accu is een veiligheidsrisico
- Nadeel 3 Niet in de handel verkrijgbaar dus zelf bouwen. CE?



HET TESTEN VAN ACCU'S

Methode 3 We laten de BMI / OAI installatie even op de accu's draaien

- Bron: cursusboek OD BMI
- Nadeel 1 Stroom is veel te laag om in de ontladingscurve te komen voor een meting (J20)
- Nadeel 2 De ruststroom is niet constant
- Nadeel 3 De alarmstroom kan niet langdurig getest worden



DE VOEDINGSEENHEID TEST DE ACCU'S

Een voeding van de BMI en OAI is EN54-4 A2 goedgekeurd.

Conform art 5.4 van de EN54-4 wordt de interne weerstand van de accu elke 4 uur getest.

Een plotselinge verandering van deze weerstand resulteert in een storing (= afname accu-capaciteit of defect).

HET TESTEN VAN ACCU's CONCLUSIE

Conclusie:

- Een echte accu-capaciteitsmeting is niet praktisch uitvoerbaar bij de klant en heeft geen toegevoegde waarde
- De voeding doet de meting elke 4 uur
- Werken met accu's is een veiligheidsrisico > beperken!
- **Stoppen met de accu-capaciteitsmeting**

WAT DOEN WE DAN WEL? (1)

Wat doen we wel:

- Een noodstroomtest
 - Primaire voeding onderbreken
 - De installatie min. ½ uur in rust op de accu's laten draaien
 - De maximale stroom gedurende 1 cyclus van de signaalgevers
- De accu vervangen:
 - Maximaal 4 jaar na ingebruikname (preventief)
 - Maximale 6 jaar na productiedatum van de accu
- Zie voorschriften fabrikant + vast leggen in het onderhoudsplan

WAT DOEN WE DAN WEL? (2)

- De laadspanning meten en noteren.
- De rust- en alarmstroom meten en noteren
- Uitrekenen of de accu-capaciteit nog voldoende is

$$C = ((I_r \times t_r) + (I_a \times t_a)) \times 1.25 = \dots \text{Ah}$$

NOG TE DOEN

Afstemmen met de leveranciers van de accu's m.b.t. de beschreven testmethode. Dit documenteren.

Laatste overleg met de CI auditors

Onderhoudsvoorschriften aanpassen (elke leverancier)

Interpretatiebesluit?

Kretologie

Kretologie



Kretologie

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 165

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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






165

Reden voor dit onderwerp

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

In de diverse media worden vaak verkeerde woorden gebruikt om iets helder te maken.

Advies, gebruik de benamingen uit de norm en wetgeving:

- Dit is duidelijk voor iedereen
- Staat professioneel
- We zijn toch allemaal specialisten, vakidioten?

Pagina 166

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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






166

Wat is vals ?

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 167

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

167

Wat is valser ?

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 168

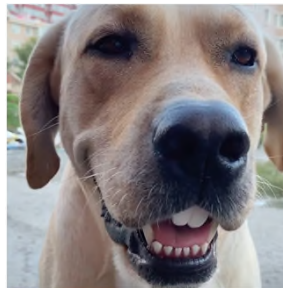
23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

168

Wat het valst ?

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid



Pagina 169

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

169

Brandmeldingen

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Juist

Onechte brandmelding

Ongewenste brandmelding

Onterechte brandmeldingen

Liever niet

Valse brandmelding

Pagina 170

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

170

Proefbranden

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Juist

Liever niet

Proefbrand

Brandproef



In de NEN 2535 staan proefbranden genoemd.

De EN54-7, EN54-29 . . Spreekt over brandproeven TF1 t/m TF5 (laboratorium testen)

Pagina 171

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

CM Cable Masters Honeywell SIEMENS VdS

171

Brandweerpaneel - Brandmeldpaneel

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Definitie volgens NEN 2535; 2017

3.18

brandweerpaneel

paneel waarop de voor de brandbestrijdingsorganisatie noodzakelijke signalering en bediening aanwezig zijn



Pagina 172

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

CM Cable Masters Honeywell SIEMENS VdS

172

Handbrandmelder - Handmelder

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Handbrandmelder



Handmelder



Pagina 173

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

173

Beheerder – Opgeleid persoon

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Juist

Beheerder



Liever niet

Opgeleid person of OP'er



Pagina 174

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

174

Vragen en discussie

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

Vragenronde en discussie



Pagina 175

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

 Cable Masters
 



175

Kennisseminars Brandveiligheid
Kwaliteit en betrouwbaarheid

- ✓ **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

Netwerkborrel

Pagina 176

23, 30 oktober, 5, 6 november 2024

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

 Cable Masters
 



176

Dank voor uw aanwezigheid



Honeywell

SIEMENS

