Colofon

Document nr:	Ex-010 Versie 3.0.2
Doel:	In de eind- en toetstermen van de examens die betrekking hebben op brandmeld- en ontruimingsalarminstallaties worden begrippen gebruikt die niet zijn vastgelegd in de gebruikte normen of enige toelichting behoeven. Dit document heeft tot doel, vast te leggen wat wordt verstaan onder die begrippen en waar dat is terug te vinden. Dit 'vastleggen' is enerzijds voor eigen gebruik in de examens en anderzijds voor derden. Daartoe wordt dit document gepubliceerd op de websites van de samenwerkende examenbureau 's. De documenten waarnaar wordt verwezen zijn ook te raadplegen via het internet.
Licentievoorwaarden:	Dit document is onder licentie vrijgegeven. De inhoud van dit document is publiekelijk beschikbaar. Iedereen is vrij het te gebruiken en te delen. Het kopierecht van de teksten behoort bij de vermelde schrijvers/uitgevers. Het beheer van de inhoud van dit document ligt bij IBEX Brandveiligheid en Examenbureau Installatietechniek. Voor opmerkingen over de inhoud en suggesties ter aanpassing kan contact worden opgenomen met: IBEX Brandveiligheid of Examenbureau Installatietechniek.
Gebruik:	De inhoud van dit document is in gebruik bij de navolgende examens: • Installatiedeskundige brandmeld- en ontruimingsalarminstallaties per 1 december 2024; • Onderhoudsdeskundige brandmeldinstallaties per 1 oktober 2025.
Versieregister:	V0.0.1: 1e concept d.d. 21-08-2024; V2.0.2: aanpassingen aan de opmerking van gebruikers en inbrengen onderhoudsdeskundige brandmeldinstallaties. V3.0.1: Publicatie Internet V3.0.2: Correctie opmerkingen gebruikers

BEGRIPPEN EN DEFINITIES BMI / OAI

1 INLEIDING 2
2 INSTALLATIEDESKUNDIGE BMI / OAI 3
3 ONDERHOUDSDESKUNDIGE BMI 6

1 INLEIDING

Voor de – in de examenvragen – gebruikte definiëring van begrippen en/of definities wordt verwezen naar:

- Termen voor de brandweer, 2e geheel herziene uitgave onder redactie van Ir J.A. de Boer (**TvBr**);
- Verbetering brandveiligheid: Gebruik brandkrommen, 1e druk mei 2009; NIFV (**VB**);
- Handboek Brandbeveiligingsinstallaties, 14 juni 2012, Brandweer Nederland (**HBI**);
- Besluit bouwwerken leefomgeving, Besluit van 3 juli 2018 (**BBL**);
- Leerboeken van BHV opleidingen, bijvoorbeeld 'Hulpverlenen doe je zo' van Inprevo (**BHV**);
- ISSO publicatie nummer 93 'Brandveilige bekabeling' (**IS**);
- Publicaties van het NIPV (**NI**);
- Wikipedia (**W**);
- Explosiepreventie / explosieveiligheid **(ATEX)**
- NEN 2535 voor die gevallen dat de omschrijvingen/definities in de norm toelichting behoeven (**2535**)
- NEN-EN 54 voor die gevallen dat de omschrijvingen/definities in de norm toelichting behoeven (**54**)

Daar waar (nog) geen vrij toegankelijk alternatief beschikbaar is wordt zo mogelijk naar een intern document binnen het samenwerkingsverband verwezen (**SV**).
Hieronder een overzicht van de meest voorkomende termen. Voor de context van het begrip en/of de definitie wordt verwezen naar de hierboven genoemde documenten die zijn te raadplegen via het internet.

2 INSTALLATIEDESKUNDIGE BMI / OAI

Alarmorganisatie: Het geheel van organisatorische en technische maatregelen om bij brand persoonlijke en materiële schade te voorkomen of te beperken (**2535**).

BHV: De Arbowet spreekt van Bedrijfshulpverlening. In de definitie van het nevenpaneel (3.48 van de NEN 2535) wordt gesproken van “Interne organisatie” en in paragraaf 10.8 van de NEN 2535 wordt gesproken van “Interne(alarm)organisatie”. In de vragen wordt de aanduiding BHV gebruikt in relatie tot de mensen die daadwerkelijk hulpverlenen zoals is omschreven in de Arbowet. De BHV heeft onder andere als belangrijke taak het controleren van brandalarmen van brandmeldinstallaties. Dit kan zelfs zover gaan dat er afgesproken wordt dat de BHV eerst een alarm van een automatische melder controleert alvorens de brandweer wordt gealarmeerd (**SV**).

BIO maatregelen: **B**ouwkundige- , **I**nstallatietechnische- en **O**rganisatorische maatregelen om brand te voorkomen dan wel de uitbreiding van brand te beperken dan wel de brand te blussen.
Als voorbeeld van de uitwerking: Een handbrandblusser hangt in een gebouw. Dat is een installatietechnische maatregel. De plaatsingsregel dat er elke 200 m^2 een brandblusser wordt geplaatst is een organisatorische maatregel. Het onderhouden van de brandblusser is een organisatorische maatregel want het voegt niets toe. De maatregel is de blusser.
Voorbeelden van organisatorische maatregelen zijn:

- Orde en netheid, zoals: ‘verwijderen afval’ en ‘rookverbod’;
- Lassen met een vergunningsprocedure (ook wel heetwerkvergunning genoemd)
- Het goed en regelmatig onderhoud van technische installaties en apparatuur;
- Instructies en oefeningen met betrekking tot “Hoe te handelen bij brand”, zoals:
    - het melden van brand;
    - ontruimingsplan en ontruimingsoefening;
    - gebruik van vluchtwegen;
    - gebruik van blusmiddelen.

Voorbeelden van bouwkundige voorzieningen zijn:

- Voldoende brandwerendheid van de dragende constructie;
- Brandveilige trappenhuizen;
- Zo kort mogelijke, veilige vluchtroutes;

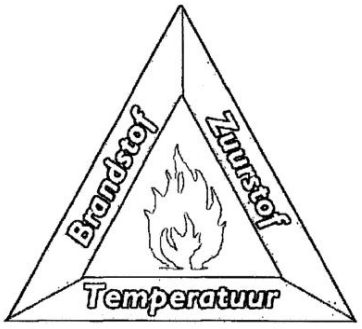
Voorbeelden van installatietechnische voorzieningen zijn:

- kleine blusmiddelen, waaronder:
    - brandslanghaspel;
    - handbrandblustoestel.
- brandweerlift;
- brandweeringang en brandweerkluis;
- droge stijgleiding;
- bluswatervoorziening, zoals open water, blusvijver, brandkranen
- sprinklerinstallaties en rookluiken (**BBL, HBI en BHV**).

Brand: In het algemeen ongewenste verbranding met vuur, die zich ongehinderd uit kan breiden en meestal schade veroorzaakt (**TvBr**).

Brandbestrijdingsorganisatie: **Definitie 3.12 van de NEN 2535** geeft als omschrijving hiervan: ”Organisatie (brandweer) die op ieder moment de nodige brandbestrijdings- en beveiligingsmaatregelen kan treffen”. Binnen de vraagstelling houden we de term ‘brandweer’ aan.

Branddriehoek: Schematische voorstelling van drie belangrijke factoren die nodig zijn voor het ontstaan en voortduren van brand, te weten brandstof, (ontstekings-) temperatuur en zuurstof (**TvBr** en **VB**).



Brandstof of brandbare stof: In het algemeen een stof met een hoog gehalte aan koolstof en/of waterstof, geschikt en soms ook bestemd om verbrand te worden (**VB**).

Brandweer: Brandbestrijdingsorganisatie die op ieder moment de nodige brandbestrijdings- en beveiligingsmaatregelen kan treffen (**2535**).

Externe brandmelder: Signaal of contact van een separate brandbeveiligingsinstallatie waarvan de activering het resultaat is van een brand(verschijnsel). Een separate brandbeveiligingsinstallatie is bijvoorbeeld een gasblusinstallatie, schuimblusinstallatie of sprinklerinstallatie (**2535**).

Gloedbrand of gloeibrand: Verbranden van een vaste stof (stof in de vaste fase) bij een zodanig hoge temperatuur dat er licht wordt uitgestraald (**TvBr**).

Interne alarmorganisatie: De Arbowet spreekt van Bedrijfshulpverlening (BHV). In de definitie van het nevenpaneel (3.48 en 10.6.2 van de NEN 2535) wordt gesproken van “Interne organisatie” en in paragraaf 10.8 van de NEN 2535 wordt gesproken van “Interne(alarm)organisatie”. In de vragen wordt de aanduiding interne alarmorganisatie gebruikt in relatie tot de personen die gebruik maken van een brandweerpaneel en/of nevenpaneel. De uitdrukking interne alarmorganisatie is daarbij iets breder dan de term BHV.

Ontruimingstijd: De in het BbL (bv artikel 4.8.1) vastgelegde maximale tijd waarin de BHV-organisatie het gebouw moet hebben ontruimd. Standaard is dat 15 minuten. Met het nemen van extra brandveiligheidsmaatregelen kan die tijd worden verlengd (**BbL**).

Ontsteking: Inleiding van een verbranding door plaatselijke toevoer van energie met behulp van een ontstekingsbron (**TvBr**).

Ontstekingsbron: Warmtebron die voldoende energie kan afgeven om een stof of materiaal plaatselijk tot ontsteking te brengen (**TvBr**).

(Ontstekings)temperatuur: laagste temperatuur van een stof of materiaal waarbij ontsteking kan plaatsvinden onder vastgelegde omstandigheden (**TvBr**).

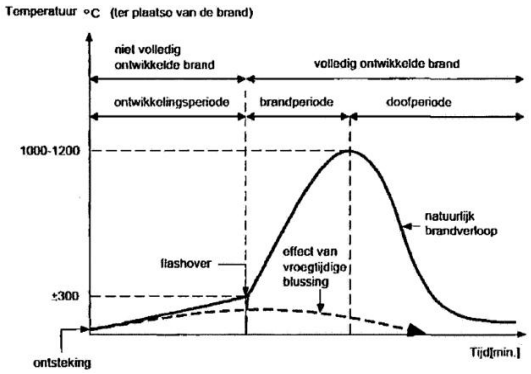
Refractie: Bij sommige optische lijndetectoren is het mogelijk op meerdere brandverschijnselen te detecteren. Naast de detectie door het verduisteren van de lichtstraal door de rook, kunnen sommige optische lijndetectoren ook warmte detecteren. Dit noemen we het detecteren door refractie (buiging). Bij een brand die geen rook geeft (bijvoorbeeld een alcoholbrand) stijgt de hete lucht op en zuigt van de zijkant koude lucht aan. Zo ontstaan steeds wisselende temperaturen in de lichtbundel die elk een eigen brekingsindex hebben. Hierdoor neemt de detector sterk wisselende intensiteiten van het licht waar en dat effect is aanleiding tot het geven van alarm.

Rook-(ontwikkeling): Aërosolen / roetdeeltjes in de verbrandingsproducten die materiële schade veroorzaken door neerslag op bouwdelen en spullen maar ook (gezondheids-)effecten in de zin van zichtbeperking en vergiftiging, longbeschadiging etc. (**VB**).

Rookverspreiding: Het mede door de overdruk, die ontstaat door de hoge temperatuur van de rook, verspreiden van de rook door kieren en gaten in de constructie (**NI**).

Smeulen / Smeulbrand: Langzaam verbranden van een stof, vrijwel zonder vlam, waarbij in het algemeen rookontwikkeling optreedt (**TvBr**).

Standaardbrandkromme: Een grafische voorstelling van brandverloop (NIBRA 2001), gebruikt om inzichtelijk te maken dat een brand (of eigenlijk de temperatuur) zich eerst langzaam en daarna exponentieel ontwikkeld. In deze voorstelling wordt onderscheid gemaakt tussen de ontwikkelingsperiode, de brandperiode en de doofperiode. De overgang van ontwikkelingsperiode naar brand-periode wordt vlamoverslag of flashover genoemd. Er kunnen aan deze grafische voorstelling geen concrete tijden worden gekoppeld waardoor er geen 'kengetallen' aan ontleend kunnen worden (**VB**).



Temperatuur: Bepalende factor uit de branddriehoek omdat zuurstof en brandbare stof nagenoeg altijd wel aanwezig zijn. De ontstekingstemperatuur is daarbij de laagste temperatuur van een stof of materiaal waarbij ontsteking kan plaatsvinden onder vastgelegde omstandigheden (**TvBr**).

Verbrandingsgassen: De stoffen die vrijkomen bij het verbrandingsproces, waarbij een brandstof reageert met zuurstof onder afgifte van warmte en licht. In de dagelijkse praktijk wordt hier ook wel **rook** mee aangeduid (**NI**).

Vlammenbrand: Brand waarbij de brandstof of brandbare stof verbrand in de gasfase (waarbij vlammen zichtbaar zijn) (**TvBr**).

Vlamoverslag of flashover: Verschijnsel tijdens de ontwikkeling van een brand in een ruimte waarbij door ontbranding van gasvormige ontledingsproducten die ruimte plotseling geheel in brand staat. (**TvBr en VB**)

Zuurstof: Bestanddeel van de lucht dat noodzakelijk is voor de verbranding van brandbare stoffen (die reageren met zuurstof) (**SV**).

3 ONDERHOUDSDESKUNDIGE BMI

Aansturing ontruimingsalarminstallatie: Ontruimingsalarminstallaties worden aangestuurd door de brandmeldinstallatie. Automatische brandmelders mogen vertraagd aansturen (BHV gaat eerst controleren), handbrandmelders mogen niet vertraagd aansturen (**2535**).

Accu (eigenschappen en berekeningen): de eigenschappen van accu's worden gerelateerd aan een ruimte temperatuur van 20 graden Celsius. We onderscheiden, binnen de brandmeldtechniek, voor een '24 Volt accu:

- Minimale accuspanning: 25, 6 V, te meten na een rustperiode van 30 minuten;
- Minimale laadspanning voor de accu: 27,6 V;
- Maximale levensduur 4 jaar. Indien de temperatuur in de ruimte boven de 30 graden Celsius ligt zal dit veel korter zijn;
- De accubatterij moet automatisch worden opgeladen. Een ontladen accubatterij moet in 24 uur tot 80% kunnen worden opgeladen en in nog eens 48 uur tot 100% van zijn capaciteit;
- Het rekenen aan de capaciteit van een accu gaat volgens de volgende stappen:

Stap 1: Bereken de voorlopige capaciteit van de accu met de formule:
$C = (I_R \times t_R) + (I_A \times t_A) =$ ..... Ah; waarbij:
I_R Ruststroom
t_R Tijdsduur van de ruststroom (afhankelijk van onderhoudsovereenkomst)
I_A Alarmstroom
t_A Tijdsduur van alarmstroom (volgens NEN 2535: 0,5 uur);

Stap 2: Bereken minimale capaciteit aan begin levensduur van de accubatterij:
C0= C x 1,25 =..... Ah; Minimale capaciteit aan begin levensduur x 1,25 (de verouderingsfactor volgens NEN 2535);

Stap 3: Kies, zo nodig, de (eerst grotere) accubatterij C_{def}:....Ah uit het assortiment;

Stap 4: Bepaal de praktische laadstroom:
$I_{laad} = \{(C_{def} \times 80/100)/ t_{max}\} \times 1,1$ =....A; let op de factor 80/100 komt omdat we 80% van de capaciteit van de accu in 24 uur moeten laden; 1,1 is de factor voor rendementsverlies van het laadproces (warmte!);

Stap 5: Bereken de totaalstroom, te leveren door de voeding
$I_{max} = I_A + I_{laad}$ = ... A (**SV**).

Accucapaciteit: Zie accu

Aggregatietoestand: De aggregatietoestand is de fysieke fase of vorm waarin materie zich bevindt, bepaald door temperatuur en druk. De drie bekendste toestanden zijn vast, vloeibaar en gasvormig. (**W**)

Alarmstroom: Zie accu

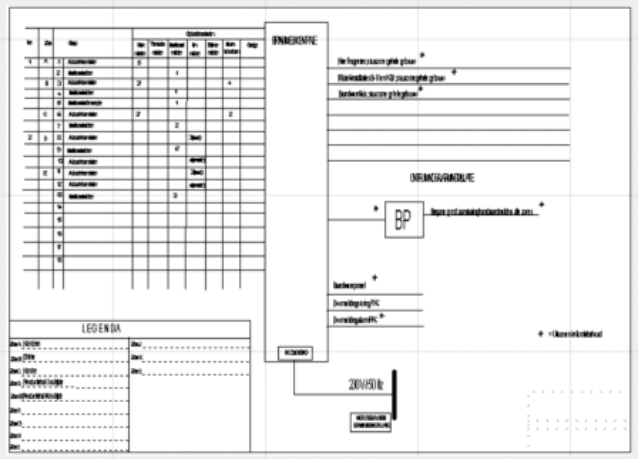
Alarm-tussen-geheugen: Bij een alarm-tussen-geheugen (ook wel 'dubbeltoets' genoemd) gaat het om 'normale' brandmelders en zorgt de brandmeldcentrale voor de volgende acties:

- een melder komt in alarm en geeft dit door aan de brandmeldcentrale;
- de brandmeldcentrale 'onthoudt' het alarm in een apart geheugendeel, meldt nog niets en herstelt het alarm automatisch;
- indien de brandmelder binnen een bepaalde tijd (bijvoorbeeld 20 seconden) wederom in alarm komt, zal de brandmeldcentrale dit als een alarm afhandelen (dubbel-toets).

Met een alarm-tussen-geheugen wordt voorkomen dat kortdurende 'stoorbronnen' tot een ongewenst alarm leiden. De Onderhoudsdeskundige moet deze functie van de brandmeldcentrale tijdens het onderhoud testen en de vertragingstijd controleren. Er zijn brandmeldsystemen waarbij deze elektronische component wordt gebruikt ten behoeve van de schakeling van twee-groepsafhankelijkheid (**SV**).

Besluit bouwwerken leefomgeving: Deel van de Nederlandse bouwregelgeving waarin o.a. is vastgelegd wanneer een brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie zijn vereist (**SV**).

Blokschema: In de techniek worden blokdiagrammen of blokschema's gebruikt in het ontwerp van besturingsconcepten. In het hiernaast staande voorbeeld wordt links de input van melders etc. aangegeven en rechts de sturingen van de brandmeldinstallatie (**SV**).



Blussen: Onderdrukken van een brand door het wegnemen van één of meerdere factoren van de branddriehoek (**TvBr**)

Blusstoffen: Blusstoffen zijn stoffen of middelen die worden gebruikt om branden te blussen of te bestrijden/onderdrukken (**SV**).

Brandgrootte: De brandgrootte die geldt voor een gebouw of specifieke ruimte wordt vastgelegd in het PvE. Dit wordt gedaan door de PvE-opsteller dan wel de projecteringsdeskundige (**SV**).

Brandklassen: Brandklassen zijn een manier om branden in te delen op basis van de stoffen die in brand staan. Er zijn 5 verschillende brandklassen, aangeduid met de letters A, B, C, D en F. Elke brandklasse vereist een specifieke aanpak en blusmiddel.
Hier is een overzicht van de brandklassen:

- Brandklasse A: Vaste stoffen zoals hout, papier, textiel en kunststoffen.
- Brandklasse B: Vloeistoffen en vloeibaar wordende stoffen, zoals benzine, olie, verf en vetten.
- Brandklasse C: Gassen, zoals aardgas, propaan en butaan.
- Brandklasse D: Brandbare metalen, zoals magnesium, aluminium en titanium.
- Brandklasse F: Oliën en vetten in bijvoorbeeld keukens, zoals frituurvet (**NEN-EN 2**).

Brandmeldcentrale: Een brandmeldcentrale (BMC) in een gebouw heeft tot doel een begin van brand in een dusdanig stadium te ontdekken, lokaliseren en signaleren, dat het bestrijden ervan tijdig kan plaatsvinden en maatregelen kunnen worden getroffen om mens, dier, inventaris, gebouw en milieu veilig te stellen, waardoor ongevallen en/of schade worden beperkt respectievelijk voorkomen (**2535**).

Brandmelders: We onderscheiden binnen de brandmeldexamens 4 typen brandmelders, te weten:

- Puntmelders:
    - Rookmelders:
        - Ionisatiemelders:
            - Éenkamer-principe;
            - Tweekamer-principe.
        - Optische rookmelders:
            - Verduisteringsmelder;
            - Verstrooiingsmelder / Tyndall melder.
    - Thermische melders;
        - Maximaalmelder;
        - Differentiaalmelder.
    - Vlammenmelders:
        - Infraroodmelder;
        - Ultravioletmelder.

- Lijnmelders/lineaire melders:
    - Optische lijnmelders;
    - Thermische lijnmelders
- Aspiratiemelders:
    - Aanzuigsystemen met standaard rookmelders;
    - Hooggevoeligheidsdetectoren (als omschreven in de NEN 2535).

Daarnaast gebruiken we nog een aantal ander benamingen, te weten:

- Analoge systemen: Bij de analoge systemen zijn de melders vaak uitgevoerd als enkelvoudige 'opnemers'. De brandmeldcentrale moet vanuit de lus de gemeten signalen beoordelen en eventueel omzetten in een alarm. Omdat de meetkoppen permanent de omgeving 'scannen' voor wat betreft hun brandverschijnsel, is het bij deze melders heel simpel om meerdere actieniveaus te definiëren. We spreken ook wel van een 'meer-statusmelder';
- Multisensormelder: Er zijn brandmelders die beslissingen nemen op basis van de informatie van meerdere sensoren (bijvoorbeeld een rook- en een thermisch element). Het voordeel van de multisensormelder is dat een deel van de loze meldingen, die door de gevoeligheid van het 'rookmelderdeel' zelf wordt veroorzaakt, kan worden afgevangen;
- Kanaalmelder: Een kanaalmelder bestaat uit een standaard melder die in een box buiten het ventilatiekanaal wordt geplaatst. De lucht uit het ventilatiekanaal wordt aangezogen door middel van venturi werking van de bewegende lucht in het kanaal. De lucht wordt bemonsterd over de gehele breedte van het kanaal (**SV**).

Brandperiode: Fase in het brandverloop na het optreden van vlamoverslag waarin de temperatuur in de brandruimte snel stijgt en de brand zich in een ruimte of gebouw uitbreidt afhankelijk van de vuurbelasting en de beschikbaarheid van zuurstof (de ventilatiecondities) (**SV**).

(Brand)risico: Risico wordt veiligheidskundig gedefinieerd als het product van de kans op een gebeurtenis (in dit geval brand) en het effect ervan. In de praktijk van alledag wordt het woord gebruikt voor de 'kans' op brand (**SV**).

Brandweerlift: Een lift die als bijzondere doelstelling heeft om de brandweer op een veilige manier in staat te stellen de hogere verdiepingen van een gebouw te bereiken. Het oogmerk is die verdiepingen te doorzoeken op achtergebleven personen en een beginnende brand te bestrijden met materieel dat is meegevoerd met die lift. Een brandweerlift wordt voorgeschreven via het Besluit bouwwerken leefomgeving (**HBI**).

CE-markering: Kenmerking van apparaten in het kader van explosieveiligheid (ATEX) (**SV**).

Detectiezone: Een detectiezone is een geografisch deel van het gebouw waarin één of meer brandmelders en/of andere elementen zijn geïnstalleerd en waarvoor een afzonderlijke plaatsbepaling wordt gegeven. De indeling in detectiezones is van essentieel belang om de herkomst van een melding te kunnen bepalen. De detectiezones moeten worden vastgelegd in het PvE. Daar waar sprake is van doormelding naar de RAC, is overleg met de brandweer gewenst. Detectiezones met teveel melders en te grote oppervlakten zullen de **verkenning door de brandweer onnodig vertragen**. Een indeling van de detectiezone is niet direct gerelateerd aan de technische en/of bouwkundige voorzieningen (brandcompartimenten) (**2535)**.

Differentiaal melder: De thermo-differentiaalmelder reageert op het stijgen van de temperatuur in de ruimte. De thermo-differentiaal melder is daardoor storingsgevoelig bij sterk wisselende temperaturen in een ruimte (**SV**).

Doofperiode: Fase in het brandverloop die optreed nadat de brandweer is begonnen met zijn inzet dan wel nadat de beschikbaarheid van zuurstof en brandbare stof afneemt. (**SV**)

Explosieveiligheid: Explosieveiligheid is uitgewerkt in de Europese ATEX richtlijnen 114 en 153 (ATEX).

Gebruiksduurafhankelijk onderhoud: Bij gebruiksduurafhankelijk onderhoud wordt geprobeerd storingen te voorkomen door het onderhoud op tijdbasis uit te voeren (preventief onderhoud) (**SV**).

Gevaren van blusstoffen: Blusmiddelen kunnen gevaarlijk zijn voor mensen en voorwerpen. Het type blusmiddel bepaalt de specifieke risico's, bijvoorbeeld:

- Verstikking bij CO_2;
- Zichtbelemmering bij poeder;
- Huidirritatie bij schuim;
- Schade aan elektronica bij poeder en water (**SV**).

Ionisatie-melder: De lichte aërosolen van een open vlammenbrand kunnen goed worden gedetecteerd door de ionisatie-rookmelder. Deze melder heeft geen beperkingen in zijn toepassing (**SV**).

IP Beschermingsgraden: Om de bescherming tegen aanraken met 'vreemde voorwerpen waaronder stof' en het 'contact met water' aan te geven zijn er door de 'International Electrotechnical Commission', de IEC, beschermingsgraden gedefinieerd. Deze beschermingsgraden worden aangeduid met de letters IP (International Protection Rating, of Ingress Protection), gevolgd door twee (of drie) getallen. Het eerste getal geeft de mate van bescherming tegen aanraken door mensen en tegen vreemde voorwerpen of stof weer. Het tweede getal geeft de mate van bescherming tegen water aan.
Voorbeelden:

- IP21 Aanrakingsveilig en Druipwaterdicht;
- IP23 Aanrakingsveilig en Regenwaterdicht;
- IP44 (Niet toegankelijk voor draden en) Spatwaterdicht;
- IP55 Stofvrij en Spuitwaterdicht;
- IP67 Stofdicht en Waterdicht;
- IP68 Stofdicht en Drukwaterdicht (**SV**).

Levensduur accu: Zie accu

(Licht)schuimblusinstallatie: Het doel van een lichtschuiminstallatie is om bij brand, die brand af te dekken om daarmee de brand te verstikken. Het maken en opbrengen van het schuim gebeurt d.m.v. ventilatoren om de ruimte snel te vullen (**SV**).

Luchtsnelheid in de ruimte: Er worden in de verschillende normen andere maximale luchtsnelheden bij een melder/in de ruimte aangehouden. De NEN-EN 54-7 stelt als maximale luchtsnelheid in de ruimte 5 m/sec als testsnelheid en de NEN 2535 stelt als maximale luchtsnelheid 1 m/sec bij de melder (**2535 en 54**).

(soorten) Onderhoud: Er zijn drie elementaire soorten onderhoud, te weten:

- Storingsafhankelijk onderhoud;
- Gebruiksduurafhankelijk onderhoud;
- Toestandsafhankelijk onderhoud (**SV**).

Ontruimingsalarminstallatie: Zie aansturing ontruimingsalarminstallatie.

Ontwikkelingsperiode: Fase in het brandverloop waarbij na het ontsteken van de brand de temperatuur in de ruimte langzaam toeneemt tot het moment dat vlamoverslag plaatsvindt (**SV**)

Optische rookmelder: De dikkere/zwaardere aerosolen van de smeulbrand en alle branden die goed zichtbare rook produceren, kunnen goed worden gedetecteerd door de optische rookmelder. In het

bijzonder de verstrooiingsmelder heeft verder geen beperkingen in zijn toepassing. De NEN-EN 54-7 stelt als maximale luchtsnelheid in de ruimte 5 m/sec (**SV**).

Overdruk installatie: Het doel van een overdrukinstallatie is een deel van een gebouw gedurende een brand rookvrij te houden. Dit gebeurt d.m.v. ventilatoren die vanuit een veilige plaats schone lucht in een ruimte, bijvoorveeld een trappenhuis, te persen (**HBI**).

Permanente vuurbelasting: De bijdrage aan de vuurbelasting in een ruimte of een gebouw die bestaat uit de brandbare materialen die deel uitmaken van de bouwconstructie (**SV**).

Programma van Eisen (PvE): Een Programma van Eisen (PvE) is een document waarin een opdrachtgever alle eisen en wensen voor een project of product vastlegt. Dit document vormt de basis voor het ontwerp, de uitvoering en de beoordeling van een project of product. Het PvE kan zowel functionele als technische specificaties beschrijven. Binnen het examen wordt gebruik gemakt van het model PvE uit de NEN 2535 (**SV**).

Risico: Risico wordt veiligheidskundig gedefinieerd als het product van de kans op een gebeurtenis, of te wel: R = K X E. het resultaat is een dimensieloos getal (**SV**)

Ruststroom: Zie accu

Smeulbrand: Een smeulbrand is een brand waarbij de brandstof langzaam verbrand, vrijwel zonder vlam waarbij in het algemeen rookontwikkeling optreedt. Toelichting: De dikkere/zwaardere aërosolen van de smeulbrand en alle branden die goed zichtbare rook produceren, kunnen goed worden gedetecteerd door de optische rookmelder. Voor smeulbranden is de thermische melder niet geschikt (te weinig hitte) (**TvBr**).

Storingsafhankelijk onderhoud: Storingsafhankelijk onderhoud is het reageren op storingen (correctief onderhoud) (**SV**).

Stuurfunctiematrix: De stuurfunctiematrix, in de brandmeldtechniek, is bedoeld om overzicht te krijgen van de aansturingen door de brandmeldgroepen van de te sturen (brand)veiligheidsvoorzieningen of installaties. In het onderstaande voorbeeld worden links de meldergroepen/zones weergegeven en rechts de acties dit een alarm tot gevolg heeft (**SV**).

Cause \ Effect	BMC	Led in bedrijf	Led storing	Led Buitendienst schakelingen	Led Brand	Led Doormelding actief	Led Toezicht	Zoemer	Sturingen	Doormelding Brand PAC	Doormelding Storing PAC	Pilsicht							Omruiming totaal			
	L	L	L	L	L	L	L	Z		O	O	O	O	O	O	O	O		SW	SW	SW	SW
Algemeen																						
In bedrijf BMC		•																				
Buitendienststellingen BMC				•				•														
Storing algemeen BMC			•					•			•											
Brandmeldingen																						
Zone 1 AM Begane grond links					•	•		•		•		•							•			
Zone 2 HM Bouwdeel links					•	•		•		•		•							•			
Zone 3 AM 1e verdieping links					•	•		•		•		•							•			
Zone 4 AM 2e verdieping links					•	•		•		•		•							•			
Zone 5 AM Begane grond rechts					•	•		•		•		•							•			
Zone 6 HM bouwdeel rechts					•	•		•		•		•							•			
Zone 7 AM 1e verdieping rechts					•	•		•		•		•							•			
Zone 8 AM 2e verdieping rechts					•	•		•		•		•							•			
Technische meldingen																						

Thermische melder: Een thermische melder reageert op de temperatuur in de ruimte. Een maximaalmelder meet de temperatuur van de ruimte en een differentiaalmelder meet de stijgsnelheid van de temperatuur in de ruimte. Voor smeulbranden zijn thermische melders niet geschikt (te weinig hitte) (**SV**).

Thermo-differentiaal melder: Zie differentiaalmelder

Toestandsafhankelijk onderhoud: Toestandsafhankelijk onderhoud is onderhoud dat wordt uitgevoerd n.a.v. de status van een installatie op basis van vooraf vastgelegde criteria (**SV**).

Twee-melderafhankelijkheid: Systeem waarbij een eerste melder een vooralarm geeft en een tweede melder binnen een bepaalde tijd een hoofdalarm. Wanneer er geen hoofdalarm volgt op het vooralarm zal de eerste melder automatisch herstelt worden (**SV**).

Variabele vuurbelasting: De bijdrage aan de vuurbelasting in een ruimte of een gebouw die bestaat uit de brandbare materialen die geen deel uitmaken van de bouwconstructie (dus verplaatsbaar zijn) (**SV**).

Verminderen onechte/ongewenst meldingen: Verminderen of voorkomen van onechte en/of ongewenste meldingen kan worden gerealiseerd d.m.v. verschillende maatregelen, waaronder:

- Organisatorische maatregelen: Zie BIO maatregelen
- Technische maatregelen zoals:
  - Twee-groepafhankelijkheid;
  - Twee-melderafhankelijkheid;
  - Alarm-tussen-geheugen;
  - Alarmintegrerende melder (**SV**).

Vertraging van C- of G- en/of E-uitgangssignaal: Het doel van een vertragingsinrichting is de doormelding van brand naar een ontvangststation voor brandmeldingen te vertragen (E), of al dan niet gelijktijdig de interne alarmering vooralsnog uit te stellen (C of G). Op deze wijze wordt de interne alarmorganisatie de mogelijkheid geboden eerst intern onderzoek te doen naar het 'echt' zijn van de melding.
Het zonder meer toepassen van een vertragingsinrichting - bij doorgemelde installaties - is niet toegestaan voor de doormelding naar de brandweer. Hiervoor dient een overleg plaats te vinden met het bevoegd gezag. Er zullen garanties moeten worden gegeven met betrekking tot een adequate interne alarmopvolging. Indien er voldoende vertrouwen is, zal e.e.a. in het PvE worden vastgelegd. Daarnaast zal, naast de organisatorische eisen, de vertragingsinrichting aan een aantal technische eisen moeten voldoen zoals deze zijn vermeld in NEN-EN 54-2 (**SV**).

Vertragingsinrichting: Zie Vertraging van C- of G- en/of E-uitgangssignaal.

Verduisteringsmelder: Bij het principe van verduisteren wordt de uitgezonden lichtbundel door donkergekleurde rookdeeltjes geabsorbeerd. Hierdoor wordt minder licht ontvangen door de fotocel, dat is als het ware de lichtsterktemeter van de melder. Een van de grootste bezwaren van de verduisteringsmelder is dat uitval van de lichtbron (=storing) tot alarm leidt, tenzij de melder is voorzien van een tweede fotocel die de lichtbron bewaakt (**SV**).

Vlammenmelder: Obstakels hebben een negatieve invloed op het kunnen 'zien' van de vlammen/het licht van de brand (**SV**).

Vuurbelasting: De hoeveelheid warmte uitgedrukt in J/m^2 vloeroppervlak, die vrijkomt bij volledige verbranding van de in een ruimte of in een gebouw aanwezige brandbare materialen, met inbegrip van de bouwelementen (**TvBr**).

Waternevelinstallatie: Een waternevelinstallatie (watermist) is een brandbeveiligingssysteem dat water onder hoge druk via nozzles vernevelt om branden snel te blussen met minimale waterschade. Het koelt de omgeving en verstikt het vuur (**W**).

Werking van blusstoffen: Blusstoffen werken door een of meer van de volgende principes toe te passen (let op branddriehoek):

- Het wegnemen van zuurstof;
- Het verlagen van de temperatuur, of
- Het scheiden van de brandstof van de zuurstof (afdekken) (**SV**).