

VAKBEKWAAMHEID EN ERVARING

*HARMONISATIEDOCUMENT COMPETENTIEGERICHT KWALIFICEREN VAN
INSPECTEURS VOOR CCV-INSPECTIESCHEMA'S OP DOELTREFFENDHEID*

versie
3.0

Publicatiedatum
15 april 2020

Ingangsdatum
15 juli 2020

VOORWOORD

Het CCV is onder andere beheerder van de CCV-inspectieschema's Brandbeveiliging:

- CCV-inspectieschema Brandbeveiliging - Inspectie basisontwerp brandbeveiligingssysteem (VBB-BMI-OAI-RBI) op basis van afgeleide doelstellingen;
- CCV-inspectieschema Brandbeveiliging - Inspectie detailontwerp brandbeveiligingssysteem (VBB-BMI-OAI-RBI) op basis van afgeleide doelstellingen;
- CCV-inspectieschema Brandbeveiliging - Inspectie brandbeveiligingssysteem (VBB-BMI-OAI-RBI) op basis van afgeleide doelstellingen.

Dit document maakt onderdeel van deze schema's. Het CCV heeft ervoor gekozen om de competenties die nodig zijn voor uitvoering van de inspectieschema's brandbeveiliging te bundelen in dit document, en deze te combineren met mogelijke methoden van aantonen van de competenties.

De CCV-inspectieschema's Brandbeveiliging op basis van afgeleide doelstellingen en de hieraan verbonden documenten hebben de instemming van de Commissie van Belanghebbenden Brandbeveiliging.

Een belangrijk deel van de beschreven competenties, met name die voor brandbeveiliging algemeen en voor blusinstallaties, is ontleend aan de CCV-inspectieschema's voor brandbeveiliging van opslag van gevaarlijke stoffen (PGS).

De tekst van dit document wordt uitgegeven onder verantwoordelijkheid van het Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid te Utrecht.

© 2020. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën opnemen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16B van de Auteurswet 1912 jo het besluit van 20 juni 1974, Stb. 351, zoals gewijzigd bij het besluit van 23 augustus 1985, Stb. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 882, 1180 AW Amstelveen). Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, stored in a database or retrieval system, or published, in any form or in any way, electronically, mechanically, by print, photo print, microfilm or any other means without prior written permission from the publisher.

Ondanks alle aan de samenstelling van deze uitgave bestede zorg, kan het Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid geen aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele schade die zou kunnen voortvloeien uit enige fout die in deze uitgave zou kunnen voorkomen.

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	5
1.1	Doel	5
1.2	Inspectie op doeltreffendheid	5
1.3	Competenties en aantoonbaarheid	5
1.4	Leeswijzer	6
1.5	Overgangsregeling	6
2	Competenties en kwalificatie	7
2.1	Algemeen	7
2.2	Kwalificatie	7
2.3	In stand houden kwalificatie	8
2.4	Kennis, inzicht en toepassing	8
3	Competenties voor inspectie	9
3.1	Initiële inspectie	9
3.2	Vervolginspectie	9
3.3	Aantonen competentie	9
3.4	Inspectie algemeen	10
4	Brandbeveiliging algemeen	12
4.1	Brand algemeen	12
4.2	Bouwkundige en organisatorische randvoorwaarden algemeen	15
5	Watervoerend blussysteem	17
5.1	Watervoerende blusinstallatie algemeen	17
5.2	Aanvullende competenties voor watermistssystemen	19
5.3	Aanvullende bepalingen voor blusschuimsystemen	19
5.4	Aanvullende competenties voor watersproeisystemen	20
5.5	Bouwkundige randvoorwaarden watervoerend blussysteem	20
5.6	Organisatorische randvoorwaarden watervoerend blussysteem	21
6	Blusgassysteem	23
6.1	Blusgasinstallatie	23
6.2	Bouwkundige randvoorwaarden blusgasinstallatie	25
6.3	Organisatorische randvoorwaarden blusgasinstallatie	25
7	(Brand)meldsysteem	27
7.1	(Brand)meldinstallatie	27
7.2	Organisatorische randvoorwaarden (brand)meldinstallatie	28
8	Ontruimingsalarmsysteem	30
8.1	Ontruimingsalarminstallatie	30
8.2	Organisatorische randvoorwaarden ontruimingsalarminstallatie	31
9	Rookbeheersingsstelsysteem	33
9.1	Rookbeheersingsinstallatie	33
9.2	Bouwkundige randvoorwaarden rookbeheersingsinstallatie	35
9.3	Organisatorische randvoorwaarden rookbeheersingsinstallatie	35
10	Condensed aerosolblussysteem	37
10.1	Condensed aerosolblusinstallatie	37
10.2	Bouwkundige randvoorwaarden condensed aerosolblusinstallatie	39

1 INLEIDING

1.1 DOEL

Dit document heeft als doel: vastleggen van de competenties die nodig zijn voor inspectie van de brandbeveiliging op doeltreffendheid.

1.2 INSPECTIE OP DOELTREFFENDHEID

De CCV-inspectieschema's Basisontwerp, Detailontwerp en Brandbeveiligingssysteem beschrijven de uitvoering van inspectie van brandbeveiliging op doeltreffendheid. De doeltreffendheid wordt beoordeeld tegen de doelen die zijn afgeleid van wet- en regelgeving of het belang van schadebeperking. Per type brandbeveiligingssysteem is een (zijn enkele) afgeleide doelstelling(en) beschreven. Het is de taak van de inspecteur om te beoordelen of met het brandbeveiligingssysteem die doelstelling(en) (NEN-EN-ISO/IEC 17020:2012; 3.1 General requirements) kan (kunnen) worden bereikt. In NEN-EN-ISO/IEC 17020:2012 (Introduction, 6.1.2) wordt dit het professioneel oordeel ('professional judgement') genoemd.

Oordeelsvorming vindt plaats uitgaande van het normatief kader volgens een vast proces:

- a. Uit het basisontwerp de inspectiepunten verzamelen die voor de te inspecteren situatie relevant zijn (inspectieplan);
- b. Beoordelen van elk inspectiepunt
 1. tegen de norm (voor zover van toepassing)
Indien conform de norm: verder met volgend inspectiepunt, bij afwijking: b.2;
 2. tegen harmonisatieafspraken
Indien conform de harmonisatieafpraak: verder met volgend inspectiepunt, bij afwijking: b.3;
 3. of de situatie-specifieke oplossing doeltreffend is;
- c. Vastleggen van het oordeel in een rapportage, waarin het oordeel (zowel vastgestelde afkeurpunten als goedgekeurde situaties of omstandigheden) onderbouwd wordt.

Een inspecteur moet van situaties die niet conform de norm zijn en waarvoor geen harmonisatieafpraak bestaat, op basis van kennis en ervaring en met inachtneming van het normatief kader kunnen beargumenteren of zij leiden tot een doeltreffende brandbeveiliging. Dit vormt het uitgangspunt voor beschrijving van de competenties in dit document.

1.3 COMPETENTIES EN AANTOONBAARHEID

In de tabellen in hoofdstuk 3 tot en met 10 staan de competenties voor de CCV-inspectieschema's Basisontwerp, Detailontwerp en Brandbeveiligingssysteem. Inspecteurs die inspecties uitvoeren op basis van deze CCV-inspectieschema's moeten beschikken over deze competenties. Het is de verantwoordelijkheid van de inspectie-instelling om aan te tonen dat personeel geschikt is voor uitvoering van de taken, en beschikt over de vereiste competenties. Is competentie aangetoond, dan geldt de inspecteur als gekwalificeerd. De kwalificatie voor inspectie moet in stand worden gehouden.

In de kolom 'Methode voor aantonen competentie' staat de methode die gebruikt kan worden om vast te stellen dat de medewerker beschikt over de competentie. Deze geharmoniseerde methode wordt toegepast, tenzij de inspectie-instelling een andere wijze van aantonen gebruikt die tot het aantonen van de betreffende competentie leidt.

1.4 LEESWIJZER

Hoofdstuk 2 gaat in op de methode van aantonen van competenties. In hoofdstuk 3 zijn de competenties opgenomen die de basis vormen voor uitvoering van inspecties. Hoofdstuk 4 bevat de vereiste competenties op het gebied van brandbeveiliging. In hoofdstuk 5 tot en met 10 zijn de competenties van de inspecteur gespecificeerd per type brandbeveiligingssysteem, indien van toepassing ook voor de beoordeling van de organisatorische en bouwkundige randvoorwaarden voor het functioneren van het systeem.

1.5 OVERGANGSREGELING

Dit document vervangt het document Vakbekwaamheid en ervaring versie 2.0 van 1 september 2012. Versie 3.0 gaat in 3 maanden na publicatiedatum, en mag vanaf publicatiedatum worden gebruikt.

De kwalificaties van inspectiepersoneel dat op ingangsdatum al onder versie 2.0 was gekwalificeerd blijven in stand. Bij de eerstvolgende instandhoudingsbeoordeling moet voor gekwalificeerd inspectiepersoneel versie 3.0 worden gebruikt. Voor inspectiepersoneel dat op of na ingangsdatum van versie 3.0 moet worden gekwalificeerd moet versie 3.0 worden gebruikt.

2 COMPETENTIES EN KWALIFICATIE

2.1 ALGEMEEN

Een inspecteur moet de competenties volgens de volgende hoofdstukken hebben voor zover van toepassing voor het werkgebied. Een inspecteur waarvan de competenties zijn aangetoond kan worden gekwalificeerd. Kwalificeren betekent dat de inspecteur bekwaam en bevoegd verklaard wordt om de brandbeveiligingsystemen te beoordelen waarvoor de competenties zijn aangetoond.

De competenties in hoofdstuk 3 en 4 zijn voor alle inspecteurs van toepassing, overige competenties afhankelijk van de gewenste kwalificatie.

2.2 KWALIFICATIE

2.2.1 KWALIFICATIESTAPPEN

Bij kwalificatie van een inspecteur worden de volgende stappen doorlopen:

- Opstellen van een inwerk- en monitoringprogramma op basis van de competenties die de inspecteur-in-opleiding bij aanvang dienstverband heeft;
- Praktijkopleiding door een gekwalificeerde inspecteur:
 - de inspecteur-in-opleiding loopt mee bij inspectie door een gekwalificeerde collega en 'kijkt de kunst af';
 - Inspecteren onder waarneming: de inspecteur-in-opleiding voert de inspectie uit in aanwezigheid van een gekwalificeerde collega, deze heeft de eindverantwoordelijkheid en neemt alle beslissingen;
- Zelf inspecteren onder begeleiding op afstand: de inspecteur-in-opleiding bereidt de inspectie voor, bespreekt de voorbereiding met de gekwalificeerde inspecteur, voert de inspectie zelf uit, bespreekt de bevindingen met de gekwalificeerde inspecteur, en trekt samen met de gekwalificeerde inspecteur de conclusie over de inspectie. Beiden worden ze als inspecteur in het inspectierapport vermeld;
- Zelf inspecteren: de inspecteur is gekwalificeerd voor zelfstandig inspecteren;
- In stand houden kwalificatie volgens 2.3.

Overgang van inspecteren onder waarneming naar zelf inspecteren onder begeleiding op afstand kan na positieve beoordeling door de inspectie-instelling. Overgang van inspecteren onder begeleiding op afstand naar zelfstandig inspecteren kan na positieve beoordeling door de inspectie-instelling.

Hoe snel een inspecteur-in-opleiding de stappen kan doorlopen hangt af van elders verworven ervaring en competenties. Voorbeeld: technische werkervaring in het in bedrijf stellen van installaties kan maken dat een inspecteur-in-opleiding relatief snel toe is aan de stap 'zelf inspecteren onder begeleiding op afstand'.

Het is de verantwoordelijkheid van de inspectie-instelling dat inspecteurs-in-opleiding zorgvuldig door het proces van kwalificatie worden begeleid, en dat alle stappen worden afgesloten met een onderbouwde beoordeling van de vorderingen die de inspecteur-in-opleiding heeft laten zien.

2.2.2 DEELKWALIFICATIE

Het is toegestaan om in het kwalificatieproces deelkwalificatie toe te passen. Voorbeelden van deelkwalificatie zijn onderscheid tussen:

- eenvoudige en ingewikkelde projecten,
- initiële en vervolgininspecties,
- sprinklersystemen die zijn aangelegd volgens VAS en NEN-EN 12845+NEN 1073 en sprinklerinstallaties volgens NFPA,
- OAI type B en OAI type A,

- Niet automatische meldinstallaties en alle brandmeldinstallaties.

2.3 IN STAND HOUDEN KWALIFICATIE

Periodiek moet worden vastgesteld of de gekwalificeerde inspecteur nog steeds competent is. Die beoordeling dient om de kwalificatie in stand te houden.

2.4 KENNIS, INZICHT EN TOEPASSING

Competenties kunnen te maken hebben met kennis, inzicht en toepassing. Om te kunnen vaststellen welke van deze drie aan de orde is, kan onderstaande verdeling worden gebruikt:

	Beschrijving	Gedragingen
Kennis (K)	Feitenreproductie, herkenning, herinnering	<ul style="list-style-type: none"> - Feiten of gebeurtenissen reproduceren - Feiten noemen of opsommen - Een begrip definiëren - Dingen beschrijven - Feitelijke verbanden leggen - Dingen herkennen, aanwijzen, benoemen, onderstrepen, aankruisen
Inzicht (I)	Begrip, interpretatie, logische reproductie	<ul style="list-style-type: none"> - Selecteren en samenvatten - Een verklaring, bewijs of onderbouwing geven - In eigen woorden weergeven - In een tekening of schema weergeven - Gevolgen voorspellen - Voorbeelden geven - Uitleggen - Grote lijnen aangeven, beschrijven - Verschillen en overeenkomsten aangeven
Toepassing (T)	Elementen uit 'kennis' en 'inzicht' hanteren in nieuwe situaties; kiezen van de juiste wetten, regels, normen, voorschriften, schema's, tabellen, enzovoorts	<ul style="list-style-type: none"> - Een plan van aanpak formuleren - Een hypothese opstellen, een test of een experiment uitvoeren - Aantonen dat - Laten zien hoe - Een probleemsituatie met kennis van zaken aanpakken - Concrete gevallen toetsen aan abstracte definities - Een opgave oplossen of een berekening maken

3 COMPETENTIES VOOR INSPECTIE

3.1 INITIËLE INSPECTIE

Het inspectieschema definieert initiële inspectie als: *“Het eerste (volledig afgeronde) onderzoek aan de hand van de relevante inspectiepunten om vast te stellen of (een deel of delen van) het brandbeveiligingssysteem voldoet (voldoen) aan de afgeleide doelstelling(en), afgerond met een inspectierapport.”* De inspecteur moet hiervoor snel veel informatie kunnen verwerken, complexe processen kunnen analyseren, zich een abstract beeld kunnen vormen van (voorgenomen) brandbeveiligingsystemen, en complexe handelingsprogramma's kunnen opstellen, uitvoeren, evalueren en bijstellen. De voor initiële inspectie vereiste competenties veronderstellen HBO werk- en denkniveau. Dit kan worden aangetoond met o.a. diploma's of assessments.

Competenties die van belang zijn voor initiële inspectie zijn aangegeven met “I” in de onderstaande tabellen. De afkortingen BSO, DTO en SYS boven kolommen hebben betrekking op inspectie van het basisontwerp (BSO), het detailontwerp (DTO) en het brandbeveiligingssysteem (SYS).

3.2 VERVOLGINSPECTIE

Het inspectieschema definieert vervolgininspecties als: *“De periodieke opvolgsonderzoeken aan de hand van de relevante inspectiepunten, om vast te stellen of (een deel of delen van) het initieel geïnspecteerde brandbeveiligingssysteem in de gebruiksfase voldoet (voldoen) aan de afgeleide doelstelling(en). Geïnspecteerd wordt wat er ten opzichte van de vorige inspectie is gewijzigd.”* De inspecteur moet hiervoor binnen vastgestelde kaders de beschreven taken en werkzaamheden volledig zelfstandig kunnen uitvoeren. De voor vervolgininspectie vereiste competenties veronderstellen MBO 4 werk- en denkniveau. Dit kan worden aangetoond met o.a. diploma's of assessments.

Competenties die van belang zijn voor vervolgininspectie zijn aangegeven met “V” in de onderstaande tabellen. De afkortingen BSO, DTO en SYS boven kolommen hebben betrekking op inspectie van het basisontwerp (BSO), het detailontwerp (DTO) en het brandbeveiligingssysteem (SYS).

3.3 AANTONEN COMPETENTIE

Alle competenties kunnen worden aangetoond door beoordeling door de inspectie-instelling. In de onderstaande tabellen staan mogelijke methoden voor aantonen van de competentie, zoals een opleiding.

3.4 INSPECTIE ALGEMEEN

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
3.4.1	I	I	IV	Begrijpt certificatie en inspectie als instrument voor het zichtbaar maken dat aan gestelde eisen wordt voldaan.	I		Beoordeling door inspectie-instelling op kennis en samenhang van CCV inspectie- en certificatieschema's. Beoordeelde heeft tijdens een inspectie (onder begeleiding) inzicht getoond in de samenhang tussen certificatie en inspectie.
3.4.2	I	I	IV	Kan bij een ongewijzigde situatie zelfstandig de beoordelingsmethoden voor inspectie toepassen en de inspectie zelfstandig en onafhankelijk uitvoeren en rapporteren.	T		
3.4.3	I	I	I	Kan zelfstandig de beoordelingsmethoden voor inspectie toepassen en de inspectie zelfstandig en onafhankelijk uitvoeren en rapporteren.	T		
3.4.4	I	I	IV	Kan inspectiepunten relateren aan de normen die van toepassing zijn.	T		
3.4.5	I	I	IV	Gebruikt harmonisatiedocumenten bij de beoordeling.	T		
3.4.6	I	I	IV	Kan voor een specifieke situatie die niet voldoet aan de norm of harmonisatieafspraken toetsbare inspectiepunten formuleren waarmee onderbouwde beoordeling mogelijk wordt.	T		
3.4.7	I	I	IV	Kan de opdrachtgever beargumenteerd een toelichting geven op vastgestelde afwijkingen.	T		
3.4.8	I	I	IV	Kan de opdracht binnen de gestelde tijd uitvoeren, en kan indien er sprake is van tijdsoverschrijding de opdrachtgever de reden uitleggen en een alternatief voorleggen.	T		
3.4.9	---	---	IV	Kan uitvoering van de inspectie aanpassen aan omstandigheden ter plaatse.	T		
3.4.10	I	I	IV	Kan samenhang en dwarsverbanden zien.	I		
3.4.11	I	I	IV	Heeft overzicht (helicopterview).	I		
3.4.12	---	---	V	Kan beoordelen of wijzigingen van de installatie of het gebruik invloed hebben op de doeltreffendheid.	I		
3.4.13	I	I	I	Kan de invloed van wijzigingen op de doeltreffendheid van de installatie beoordelen.	I		

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
3.4.14	I	I	I	Kan beoordelen wat de kritische onderdelen van de brandbeveiliging zijn en richt de inspectie hierop in.	T		
3.4.15	I	I	IV	Kan informatie ophalen en verstrekken bij gebruiker op operationeel en managementniveau om eventuele wijzigingen in gebruik te weten te komen en bevindingen toe te lichten.	T		
3.4.16	I	I	IV	Kan inschatten of de aangeboden informatie volledig is.	T		
3.4.17	I	I	I	Is in staat om met gebruik van (wetenschappelijke) kennis, inzichten, methodieken en vaardigheden vanuit verschillende disciplines in complexe, niet-standaard situaties een afgewogen oordeel te vormen.	T		
3.4.18	I	I	I	Is in staat om voor situaties of omstandigheden die zich in de praktijk voordoen en waarop standaardprocedures niet van toepassing zijn, zinvolle oplossingsstrategieën te ontwikkelen en de effectiviteit van deze strategieën te beoordelen en te evalueren.	T		

4 BRANDBEVEILIGING ALGEMEEN

4.1 BRAND ALGEMEEN

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
4.1.1	I	I	IV	Kent de oorzaken van het ontstaan van brand en de branddynamica.	K	<p>Kent</p> <ul style="list-style-type: none"> - de factoren van de verbrandingsvijfhoek en hun rol bij het verbrandingsproces en kan de verdeling in perioden met hun kenmerken van het verbrandingsproces verklaren; <p>óf</p> <ul style="list-style-type: none"> - het verschijnsel brand en de definitie ervan, de basis van de fysische en scheikundige processen bij brand, de brandoorzaken, brandgedrag van vaste stoffen, vloeistoffen en gassen, het brandverloop en de blusmethoden en kent de factoren van de branddriehoek en hun rol bij het verbrandingsproces. 	
4.1.2	I	I	IV	Kent de methoden voor het bestrijden van brand.	K	<ul style="list-style-type: none"> • Heeft kennis van de opzet en onderlinge samenhang van de wetgeving en de onderliggende AMvB's, regelingen, verordeningen en relevante normen op het gebied van brandbeveiliging; • Heeft kennis van de brandbeveiligingsconcepten, handreikingen (BvB) en de status van deze documenten; • Kent de eisen op brandveiligheidsgebied voor de diverse gebruiksfuncties gebaseerd op de prestatie-eisen uit de bouwregelgeving (Bouwbesluit/Besluit bouwwerken leefomgeving); • Kan de functionele brandveiligheidseisen weergeven (de doelstelling van de brandveiligheidseisen, integraal en in samenhang met de gehele set aan voorschriften); • Kent de gelijkwaardigheidsbenadering uit de bouwregelgeving (Bouwbesluit/Besluit bouwwerken leefomgeving). 	<p>Module Preventie van de opleidingen Brandmeester of Adjunct-Hoofdbrandmeester, of</p> <p>Brandpreventiedeskundige, of</p> <p>IFV-opleiding Specialist Brandpreventie, of</p> <p>Cursus Algemene Brandpreventie (ABP)</p>
4.1.3	I	I	IV	Kent de actuele wet- en regelgeving voor brandbeveiliging van bouwwerken.	K		
4.1.4	I	I	IV	Kent brandveiligheidsbegrippen en de relatie met de bouwkundige maatregelen.	K		

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
4.1.5	I	I	IV	Begrijpt rol en functioneren van brandbeveiligingsvoorzieningen.	K	Begrijpt de rol en het functioneren van ten minste de volgende brandbeveiligingsvoorzieningen: <ul style="list-style-type: none"> - Brandmeldinstallatie; - Ontruimingsalarminstallatie; - Sprinklerinstallatie; - Watermistinstallatie - Blusgasinstallaties; - Blusschuiminstallatie; - Watersproei-installatie; - Rook- en brandwerende scheidingen; - Luchtbehandelings- en ventilatie-installatie; - Rookbeheersingssystemen. 	
4.1.6	I	I	IV	Kent de interactie tussen vaak voorkomende brandbeveiligingsvoorzieningen.	K	Kent de interactie van de volgende brandbeveiligingsvoorzieningen en weet hoe hij deze moet aansturen: <ul style="list-style-type: none"> - Brandmeldinstallatie; - Ontruimingsalarminstallatie; - Brandblusinstallatie (brandslanghaspels); - Sprinklerinstallatie; - Watermistinstallatie; - Blusgasinstallaties; - Blusschuiminstallatie; - Watersproei-installatie; - Voorzieningen voor rook- en brandwerende scheidingen; - Luchtbehandelings- en ventilatie-installatie; - Rookbeheersingssystemen; - Ontgrendelen brandweeringang; - Rolluiken; - Flitslichten; - Doormelding (brandalarm en storing). 	
4.1.7	I	I	IV	Heeft inzicht in de interne en externe bedrijfsnoodorganisatie (BNO) (preventie en repressie).	I	<ul style="list-style-type: none"> - Kent de functies van de interne en externe bedrijfsnoodorganisatie (BNO), - is bekend met NEN 8112 als 'gereedschap' om de BNO vorm te geven, en - heeft inzicht in de relatie van de bedrijfsnoodorganisatie met brandbeveiligingssystemen. 	

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
4.1.8	I	---	IV	Kan het maatgevend brandscenario beoordelen in relatie tot de doelstelling voor de brandbeveiliging en de prestatie-eisen aan de brandbeveiligingsinstallatie.	I	<ul style="list-style-type: none"> - Kan het maatgevend brandscenario identificeren; - Kan vaststellen of de omstandigheden (bijvoorbeeld gebruik, gebruiksfunctie, omgeving, omgevingsinvloeden, procesbeveiliging, productopvang) nog passen bij het vastgestelde maatgevende brandscenario. 	<p>Voor het kennis- (K) en inzichtdeel (I) benodigd:</p> <p>Voor sprinkler-, watermist- en schuimsystemen: Sprinklertechniek 1 en 2</p> <p>Voor blusgassystemen: Blusgastechiek 1</p> <p>Voor BMI en OAI: Projecteringsdeskundige BMI</p> <p>Voor RBI: Ontwerpdeskundige Rookbeheersingssystemen</p> <p>Voor Aerosolsystemen: Systeemdeskundige Aerosol- Blustechniek (SABT)</p>
4.1.9	I	I	IV	Kan bij het opstellen van het inspectieplan rekening houden met de brandveiligheidsaspecten die relevant zijn bij het gebruik van de locaties waar wordt geïnspecteerd.	I		
4.1.10	I		IV	Kent de demarcatie tussen de inspectiepunten in het kader van inspectie en die in het kader van toezicht door het bevoegd gezag.	K		
4.1.11	---	---	IV	Heeft kennis van verzekeringsaspecten.	K		

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
4.1.12	I	I	IV	Kan de normen toepassen uit het document Normen en verwijzingen die van toepassing zijn op de brandbeveiligingssystemen die worden geïnspecteerd.	T	Afhankelijk van de inspectieverrichting waarvoor de inspecteur moet worden gekwalificeerd.	Voor het kennis- (K) en inzichtdeel (I) benodigd voor het toepassen (T): Voor sprinkler-, watermist- en schuimsystemen: Sprinklertechniek 1 en 2, NFPA 13 Voor blusgassystemen: Blusgastechiek 1 Voor meldsystemen: Projecteringsdeskundige BMI Voor OAI: Projecteringsdeskundige OAI Voor RBI: Ontwerpedkundige Rookbeheersingssystemen Voor aerosolsystemen: Systeemedkundige Aerosol-Blustechniek (SABT)
4.1.13	I	I	IV	Kent de classificatie van explosieveiligheid (ATEX) en het effect van explosie op de brandbeveiligingsinstallaties en de constructie.	I		

4.2 BOUWKUNDIGE EN ORGANISATORISCHE RANDVOORWAARDEN ALGEMEEN

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
4.2.1	I	I	IV	Kan de bouwkundige randvoorwaarden die bepalend zijn voor het doeltreffend functioneren van de brandbeveiligingsinstallatie beoordelen.	T	Algemeen: - Algemene kennis hebben van brand- en rookwerendheid bouwmaterialen; - Algemene kennis hebben van beoordelingsmethode brand- en rookklassen van bouwproducten;	

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
						<ul style="list-style-type: none"> - Algemene kennis hebben van normering en beoordelingsmethoden brandwerendheid van bouwmaterialen. <p>Aanvullend voor blussystemen en rookbeheersingssystemen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kennis hebben van de eisen aan compartimentering voor brand en rook; - Kunnen controleren of de compartimentering overeenkomt met de tekening; - In staat om scheidingsconstructies (samengesteld uit bewegende en vaste constructiedelen) te beoordelen op wdbbo-eisen, gebaseerd op productcertificaten, Declarations of Performance, CE-markering en testrapporten. 	
4.2.2	I	---	IV	<ul style="list-style-type: none"> - Kan de bouwkundige randvoorwaarden in onderlinge samenhang met de organisatorische randvoorwaarden beschouwen; - Begrijpt welk effect (veranderingen in) de bouwkundige en organisatorische voorzieningen op de doeltreffendheid van de brandbeveiligingsinstallatie hebben. 	I	<p>Voorbeelden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kennis hebben van brandoverslag om veilige afstand naar andere gebouwen of opslag te kunnen beoordelen (i.g.v. VBB-systemen). - Kennis hebben van de functie van het sluiten van branddeuren tijdens de sluitronden - Inzicht hebben in de relatie tussen schoonhouden van de vloeren nabij branddeuren en het borgen van gangbaarheid van de branddeuren 	

5 WATERVOEREND BLUSSYSTEEM

5.1 WATERVOERENDE BLUSINSTALLATIE ALGEMEEN

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
5.1.1	I	IV	IV	Kent de in het uitgangspuntendocument gebruikte normatieve verwijzingen en kan nagaan of deze geschikt zijn voor doeltreffende brandbeveiliging in het onderhavige object en juist zijn toegepast.	T	<ul style="list-style-type: none"> - Normen en verwijzingen die van toepassing zijn; - Hydraulisch rekenen; - Projectering en aanleg; - hedendaagse techniek op het gebied van sprinklerinstallaties en de hierbij behorende componenten en apparatuur en de toepassing; - watervoorzieningen; - elektrische voeding van een elektrisch aangedreven sprinklerpomp; - opbouw en uitvoering van de sprinklermeldinstallatie; - schuimbijmenging. 	<p>Voor het kennis- (K) en inzichtdeel (I) benodigd voor het toepassen (T):</p> <p>Voor VAS en NEN-EN 12845+NEN 1073: Sprinklertechniek 1 en 2 of VSI-B en -C</p> <p>Voor NFPA: opleiding voor NFPA 13, 20 en 25</p> <p>Voor VdS: Hauptverantwortliche Fachkraft</p>
5.1.2	I	I	IV	Kent de in het uitgangspuntendocument gebruikte normatieve verwijzingen en kan nagaan of deze juist zijn toegepast voor: <ul style="list-style-type: none"> - Hydraulische berekening, projectering en aanleg van de installaties; - Eisen aan componenten; - Schuimbijmenging. 	T		
5.1.3	I	I	IV	Kent de werking van de watervoerende blusinstallaties die worden geïnspecteerd.	K		
5.1.4	I	I	IV	Kent de hoofdcomponenten waaruit een watervoerende blusinstallatie is opgebouwd.	K		
5.1.5	I	I	IV	Kan de werking en toepassing van blusstoffen in relatie tot de branddriehoek verklaren.	K		
5.1.6	I	I	IV	Kan de relatie tussen productopvang en brandscenario interpreteren.	I		
5.1.7	I	I	IV	Kan de relatie van productopvang en (of) procesbeveiliging en (of) omgevingsinvloeden met het brandscenario interpreteren.	I		
5.1.8	---	---	V	Kan vaststellen of veranderende omstandigheden een herbeoordeling van het maatgevende brandscenario noodzakelijk maken.	T		
5.1.9	I	I	IV	Weet hoe watervoerende blusinstallaties moeten en kunnen worden toegepast in normale situaties en in bijzondere en industriële situaties.	T		

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
5.1.10	---	---	IV	Weet hoe watervoerende blusinstallaties moeten en kunnen worden toegepast en kan de werking beproeven.	T		
5.1.11	I	I	IV	Heeft inzicht in de effecten van de omgeving (bijvoorbeeld temperatuur, luchtstromingssnelheid, opgeslagen stoffen) op watervoerende blusinstallaties in de te inspecteren situatie.	I		
5.1.12	I	I	IV	Heeft inzicht in de invloed van bouwkundige en organisatorische randvoorwaarden op de doeltreffendheid van de watervoerende blusinstallaties en kan deze in onderlinge samenhang beschouwen.	I		
5.1.13	---	---	IV	Kan Rapporten van Oplevering en Rapporten van Onderhoud van sprinkler-, watermist- en watersproei-installaties interpreteren en begrijpt wat het effect van gerapporteerde items op de doeltreffendheid van de brandbeveiligingsinstallatie is.	I		
5.1.14	I	I	IV	<ul style="list-style-type: none"> - Kan de relatie tussen een inspectiepunt en het doel van de watervoerende blusinstallatie interpreteren. - Is in staat tijdens inspecties op basis daarvan afwijkingen vast te stellen - Heeft inzicht welk effect afwijkingen hebben op de doeltreffendheid van de installaties en kan dit als zodanig rapporteren. 	I		
5.1.15	---	I	IV	Kennis over projectering van sprinklers	K		
5.1.16	I	I	IV	Weet hoe de sturing van de watervoerende blusinstallatie door het meldsysteem functioneert.	I		Projecteringsdeskundige BMI

5.2 AANVULLENDE COMPETENTIES VOOR WATERMISTSYSTEMEN

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
5.2.1	I	I	I V	Kent de in het uitgangspuntendocument gebruikte normatieve verwijzingen en kan nagaan of deze geschikt zijn voor doeltreffende brandbeveiliging in het onderhavige object en juist zijn toegepast.	T	- Normen en verwijzingen die van toepassing zijn; - kenmerkende aspecten van performance based brandbeveiligingsystemen; - gebruik van Design, Installation, Operation en Maintenance handleidingen (DIOM's); - hedendaagse techniek op het gebied van watermistinstallaties en de hierbij behorende componenten en apparatuur en de toepassing.	Voor het kennis- (K) en inzichtdeel (I) benodigd voor het toepassen (T): - Voor NEN-EN-14972: opleiding voor NEN-EN 14972 - Voor NFPA 750: opleiding voor NFPA 750
5.2.2	I	I V	I V	Kent de in het uitgangspuntendocument gebruikte normatieve verwijzingen en kan nagaan of deze juist zijn toegepast voor: - Hydraulische berekening, projectering en aanleg van de installaties; - Eisen aan componenten.	T		

5.3 AANVULLENDE BEPALINGEN VOOR BLUSSCHUIMSYSTEMEN

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
5.3.1	I	I	I V	Kent de in het uitgangspuntendocument gebruikte normatieve verwijzingen en kan nagaan of deze geschikt zijn voor doeltreffende brandbeveiliging in het onderhavige object en juist zijn toegepast.	T	- Normen en verwijzingen die van toepassing zijn; - hedendaagse techniek op het gebied van blusschuiminstallaties en de hierbij behorende componenten en apparatuur en de toepassing;	Voor het kennis- (K) en inzichtdeel (I) benodigd voor het toepassen (T): Voor schuimbijmenging: - opleiding voor NFPA 11, 16, 25 en 30
5.3.2	I	I V	I V	Kent de in het uitgangspuntendocument gebruikte normatieve verwijzingen en kan nagaan of deze juist zijn toegepast voor: - Hydraulische berekening, projectering en aanleg van de installaties; - Eisen aan componenten; - Schuimbijmenging.	T	- chemische kennis inzake het mengen van schuimconcentraten.	Voor lichtschuim en schuimbijmenging: - opleiding t.a.v. schuimbijmenging volgens NFPA 16
5.3.3	I	I	I V	Specifiek voor blusschuimsystemen: kent de risico's die blusschuim meebrengt voor de veiligheid van personen en kan beoordelen of daarmee voldoende rekening is gehouden.	I	- veiligheidsaspecten van blusinstallaties.	Opleiding waar de publicatie kennis van de Publicatie "Blusinstallaties, veiligheidsaspecten" wordt behandeld

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
5.3.4	---	---	V	Kan vaststellen of veranderende omstandigheden een herbeoordeling van het maatgevende brandscenario noodzakelijk maken.	T		

5.4 AANVULLENDE COMPETENTIES VOOR WATERSPROEISYSTEMEN

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
5.4.1	I	I	I V	Kent de in het uitgangspuntendocument gebruikte normatieve verwijzingen en kan nagaan of deze geschikt zijn voor doeltreffende brandbeveiliging in het onderhavige object en juist zijn toegepast.	T	<ul style="list-style-type: none"> - Normen en verwijzingen die van toepassing zijn; - hedendaagse techniek op het gebied van watersproeisystemen en de hierbij behorende componenten en apparatuur en de toepassing. 	Voor het kennis- (K) en inzichtdeel (I) benodigd voor het toepassen (T): <ul style="list-style-type: none"> - opleiding voor NFPA 15, 25
5.4.2	I	I V	I V	Kent de in het uitgangspuntendocument gebruikte normatieve verwijzingen en kan nagaan of deze juist zijn toegepast voor: <ul style="list-style-type: none"> - Hydraulische berekening, projectering en aanleg van de installaties; - Eisen aan componenten; - Schuimbijmenging. 	T		

5.5 BOUWKUNDIGE RANDVOORWAARDEN WATERVOEREND BLUSSYSTEEM

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
5.5.1	I	I	I	Kan beoordelen of de het dak van de beveiligde ruimte sterk genoeg is om de sprinklerinstallatie te dragen en zodanig is dat de installatie op afschot kan worden gemonteerd.	T	<ul style="list-style-type: none"> - Constructieberekeningen en verklaringen kunnen interpreteren; - Kennis van gebruikelijke bouwwijzen. 	

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
5.5.2	I	I	I V	Kent de regelgeving ten aanzien wbdbo en kan de vereiste brandwerendheid toetsen tegen de aanwezige vuurlast.	I	<ul style="list-style-type: none"> - Wbdbo-eisen bouwregelgeving; - Vuurlastberekening; - Beheersbaarheid van brand. 	Module Preventie van de opleidingen Brandmeester of Adjunct-Hoofdbrandmeester, of Brandpreventiedeskundige of IFV-opleiding Specialist Brandpreventie, of Cursus Algemene Brandpreventie (ABP)
5.5.3	I	I	I V	Kent de regelgeving ten aanzien van bluswateropvang en kan nagaan of deze juist wordt toegepast.	I	- Regelgeving voor bluswateropvang.	
5.5.4	---	---	I V	Kent op hoofdlijnen het brandgedrag van bouwmaterialen.	K	- Brandgedrag van bouwmaterialen.	
5.5.5	---	---	I V	Kan achterhalen wat de brandwerendheid van constructiedelen is op basis van CE-markering.	T	<ul style="list-style-type: none"> - Hoe werkt CE-markering; - Declaration of Performance; - Testmethoden voor bouwmaterialen. 	
5.5.6	---	---	I V	Kan scheidingen tussen gesprinklerd en ongesprinklerd gebied beoordelen.	T		

5.6 ORGANISATORISCHE RANDVOORWAARDEN WATERVOEREND BLUSSYSTEEM

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
5.6.1	I V	---	I V	Kent de invloed van de wijze van verpakking en opslag op het brandgedrag van de opgeslagen stoffen.	K	<ul style="list-style-type: none"> - Opslagconfiguratie; - Brandgedrag van verpakkingen en verpakte stoffen. 	Voor VAS en NEN-EN 12845+NEN 1073: Sprinklertechniek 1 en 2 of VSI-B en -C Voor NFPA: opleiding voor NFPA 13, 20 en 25 Voor VdS: Hauptverantwortliche Fachkraft Voor watermistssystemen: opleiding voor NFPA 750 of Watermisttechniek I

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
5.6.2	I V	---	I V	Heeft inzicht in het belang van controle, beheer en onderhoud van de brandbeveiligingsinstallatie.	I		
5.6.3	---	I V	I V	Kan het gebruik van het bouwwerk relateren aan de normatieve verwijzingen voor de brandbeveiligingsinstallaties.	I		
5.6.4	I	I	I V	Kan de organisatorische randvoorwaarden in onderlinge samenhang met de bouwkundige randvoorwaarden beschouwen.	I		
5.6.5	I	I	I V	Begrijpt welk effect de bouwkundige en organisatorische voorzieningen op de doeltreffendheid van de brandbeveiligingsinstallatie hebben.	I		
5.6.6	---	---	I V	Begrijpt welk effect (veranderingen in) het gebruik van het bouwwerk op de doeltreffendheid van de brandbeveiligingsinstallatie hebben.	I		
5.6.7	I	I	I V	Begrijpt de relatie tussen de brandbeveiligingsinstallatie en de afspraken binnen de organisatie voor bestrijding en beperking van de brand en/of het ontluchten van het gebouw.	I		Opleiding voor de relevante delen van NEN 8112 voor ontruimingsplannen
5.6.8	---	---	I V	Kent de handelingen die periodiek voor controle en beheer aan installaties moeten worden verricht.	K		Onderhoudsmonteur Sprinklerinstallatie
5.6.9	---	---	I V	Kent de functie van onderhoud van installaties.	K		

6 BLUSGASSYSTEEM

6.1 BLUSGASINSTALLATIE

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
6.1.1	I	I	IV	Kent de in het uitgangspuntendocument gebruikte normatieve verwijzingen en kan nagaan of deze geschikt zijn voor een doeltreffende brandbeveiliging en juist zijn toegepast.	T	<ul style="list-style-type: none"> - Normen en verwijzingen die van toepassing zijn; - Hydraulisch rekenen; - Projectering en aanleg; - hedendaagse techniek op het gebied van blusgasinstallaties en de hierbij behorende componenten en apparatuur en de toepassing; - opbouw en uitvoering van de bluscommandocentrale; - Gefluoreerde broeikasgassen (F-gassen); - Inhoudsbepaling blusgascilinders; - Proefblussing; - Luchtdichtheidsbepaling (zie verder 6.2). 	<p>Algemeen: Voor het kennisdeel (K) benodigd voor het toepassen (T): Blusgastechniek 1</p> <p>Voor het kennisdeel (K) benodigd voor het toepassen (T):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Voor NEN-EN-15004 systemen: Opleiding Blusgastechniek 2 - Voor NFPA 12: (interne) opleiding voor NFPA 12
6.1.2	I	I	IV	Kent de in het uitgangspuntendocument gebruikte normatieve verwijzingen en kan nagaan of deze juist zijn toegepast voor: <ul style="list-style-type: none"> - Hydraulische berekening, projectering en aanleg van de installatie; - Eisen aan componenten. 	T		
6.1.3	I	I	IV	Kent de werking van de blusgasinstallaties die worden geïnspecteerd.	K		
6.1.4	I	I	IV	Kent de hoofdcomponenten waaruit een blusgasinstallatie is opgebouwd.	K		
6.1.5	I	I	IV	Kan de relatie tussen productopvang en brandscenario interpreteren.	I		
6.1.6	I	I	IV	Kan de relatie van productopvang en (of) procesbeveiliging en (of) omgevingsinvloeden met het brandscenario interpreteren.	I		
6.1.7	I	I	IV	Weet hoe blusgasinstallaties moeten en kunnen worden toegepast in normale situaties en in bijzondere en industriële situaties.	T		
6.1.8	---	----	IV	Weet hoe blusgasinstallaties moeten en kunnen worden toegepast en kan de werking beproeven.	T		

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
6.1.9	I	I	IV	Kent de voorschriften (BSO) / voorschriften en voorzieningen DTO en SYS) voor de veilige ontvluchting van mensen uit de ruimte(n) waarin de blusgasinstallatie is aangebracht, en kan nagaan of deze juist zijn toegepast (BSO) / juist zijn toegepast en functioneren (DTO en SYS).	T	Veiligheids- en milieuaspecten	Opleiding waarin de publicatie "Blusinstallaties, veiligheidsaspecten" wordt behandeld
6.1.10	I	I	IV	Heeft inzicht in de effecten van de omgeving (bijvoorbeeld temperatuur, luchtstromingsnelheid, opgeslagen stoffen) op in de te inspecteren situatie.	I		
6.1.11	I	I	IV	Heeft inzicht in de invloed van bouwkundige en organisatorische randvoorwaarden op de doeltreffendheid van de blusgasinstallaties en kan deze in onderlinge samenhang beschouwen.	I		
6.1.12	---	---	IV	Kan Rapporten van Oplevering en Rapporten van Onderhoud van blusgasinstallaties interpreteren en begrijpt wat het effect van de gerapporteerde items op de doeltreffendheid van de brandbeveiligingsinstallatie is.	I		
6.1.13	I	I	IV	<ul style="list-style-type: none"> - Kan de relatie tussen een inspectiepunt en het doel van de blusgasinstallatie interpreteren; - Is in staat tijdens inspecties op basis daarvan afwijkingen vast te stellen; - Heeft inzicht welk effect afwijkingen hebben op de doeltreffendheid van de installaties en kan dit als zodanig rapporteren. 	I		

6.2 BOUWKUNDIGE RANDVOORWAARDEN BLUSGASINSTALLATIE

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
6.2.1	I	I	IV	Luchtdichtheidsbepaling.	T	<ul style="list-style-type: none"> - Inzicht in de wijze waarop luchtdichtheidsbepaling moet worden uitgevoerd; - Meetresultaten kunnen interpreteren (ingeval inspectiepunt methode A3 toestaat); - Luchtdichtheidsbepaling kunnen beoordelen of uitvoeren (ingeval inspectiepunt methode F of M voorschrijft). 	training Luchtdoorlatendheids-onderzoek (Doorfantest)
6.2.2	I	I	IV	Kent de regelgeving ten aanzien wbdbo en kan de vereiste brandwerendheid toetsen tegen de aanwezige vuurlast.	I	<ul style="list-style-type: none"> - Wbdbo-eisen bouwregelgeving; - Vuurlastberekening; - Beheersbaarheid van brand. 	Module Preventie van de opleidingen Brandmeester of Adjunct-Hoofdbrandmeester, of Brandpreventiedeskundige of IFV-opleiding Specialist Brandpreventie, of Cursus Algemene Brandpreventie (ABP)
6.2.3	---	---	IV	Kent op hoofdlijnen het brandgedrag van bouwmaterialen.	K	<ul style="list-style-type: none"> - Brandgedrag van bouwmaterialen. 	
6.2.4	---	---	Kan achterhalen wat de brandwerendheid van constructiedelen is op basis van CE-markering.	T	<ul style="list-style-type: none"> - Hoe werkt CE-markering; - Declaration of Performance; - Testmethoden voor bouwmaterialen. 		
6.2.5	---	---	IV	Kan scheidingen tussen beveiligd en onbeveiligd gebied beoordelen.	T		

6.3 ORGANISATORISCHE RANDVOORWAARDEN BLUSGASINSTALLATIE

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
6.3.1	I	---	IV	Kent de invloed van de wijze van verpakking en opslag op het brandgedrag van de opgeslagen stoffen.	K	<ul style="list-style-type: none"> - Opslagconfiguratie; - Brandgedrag van verpakkingen en verpakte stoffen. 	

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
6.3.2	I	---	IV	Heeft inzicht in het belang van controle, beheer en onderhoud van de brandbeveiligingsinstallatie.	I		
6.3.3	---	I	IV	Kan het gebruik van het bouwwerk relateren aan de normatieve verwijzingen voor de brandbeveiligingsinstallaties.	I		
6.3.4	I	I	IV	Kan de organisatorische randvoorwaarden in onderlinge samenhang met de bouwkundige randvoorwaarden beschouwen.	I		
6.3.5	I	I	IV	Begrijpt welk effect de bouwkundige en organisatorische voorzieningen op de doeltreffendheid van de brandbeveiligingsinstallatie hebben.	I		
6.3.6	---	---	IV	Begrijpt welk effect (veranderingen in) het gebruik van het bouwwerk op de doeltreffendheid van de brandbeveiligingsinstallatie hebben.	I		
6.3.7	I	I	IV	Begrijpt de relatie tussen de brandbeveiligingsinstallatie en de afspraken binnen de organisatie voor bestrijding en beperking van de brand en/of het ontvluchten van het gebouw.	I		Opleiding voor de relevante delen van NEN 8112 voor ontruimingsplannen
6.3.8	---	---	V	Kent de handelingen die periodiek voor controle en beheer aan installaties moeten worden verricht.	K		Training Blusgastechiek 1
6.3.9	---	---	IV	Kent de functie van onderhoud van installaties.	K		

7 (BRAND)MELDSYSTEEM

7.1 (BRAND)MELDINSTALLATIE

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
7.1.1	I	I	IV	Kent de in het uitgangspuntendocument gebruikte normatieve verwijzingen en kan nagaan of deze geschikt zijn voor doeltreffende brandbeveiliging in het onderhavige object en juist zijn toegepast.	T	<ul style="list-style-type: none"> - Normen en verwijzingen die van toepassing zijn; - Zwakstroominstallaties; - Uitvoeringsregeling Stralingsbesluit; - Projectering (proefbrand) en aanleg; - hedendaagse techniek op het gebied van brandmeldinstallaties en de hierbij behorende componenten en apparatuur en de toepassing; - invloed van omgevingsfactoren en storingsbronnen; - sturingen en gestuurde voorzieningen. 	<p>Voor het kennis- (K) en inzichtdeel (I) benodigd voor het toepassen (T):</p> <p>Projecteringsdeskundige BMI of opleiding voor NFPA 25 en 72</p>
7.1.2	I	IV	IV	Kent de in het uitgangspuntendocument gebruikte normatieve verwijzingen en kan nagaan of deze juist zijn toegepast voor: <ul style="list-style-type: none"> - indeling, zonering, projectering en aanleg van de installatie; - Eisen aan componenten; - Sturingen. 	T		
7.1.3	I	I	IV	Kent de werking van de (brand)meldinstallaties die worden geïnspecteerd.	K		
7.1.4	I	I	IV	Kent de hoofdcomponenten waaruit een (brand)meldinstallaties is opgebouwd.	K		
7.1.5	I	I	IV	Weet hoe (brand)meldinstallaties moeten en kunnen worden toegepast in normale situaties en in bijzondere en industriële situaties.	T		
7.1.6	---	---	IV	Weet hoe (brand)meldinstallaties moeten en kunnen worden toegepast en kan de werking beproeven.	T		
7.1.7	I	I	IV	Heeft inzicht in sturingen en signaleringen die moeten worden verricht voor doeltreffende brandbeveiliging.	T		
7.1.8	---	---	IV	Kan de sturingen en signaleringen verifiëren die moeten worden verricht voor doeltreffende brandbeveiliging.	T		

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
7.1.9	I	I	IV	Heeft inzicht in de effecten van de omgeving (bijvoorbeeld temperatuur, luchtstromings-snelheid, opgeslagen stoffen) op (brand)meldinstallaties in de te inspecteren situatie.	I		
7.1.10	I	I	IV	Heeft inzicht in de invloed van bouwkundige en organisatorische randvoorwaarden op de doeltreffendheid van de bijbehorende (brand)meldinstallaties en kan deze in onderlinge samenhang beschouwen.	I		
7.1.11	---	---	IV	Kan Rapporten van Oplevering en Rapporten van Onderhoud van (brand)meldinstallaties interpreteren en begrijpt wat het effect van gerapporteerde items op de doeltreffendheid van de brandbeveiligingsinstallatie is.	I		
7.1.12	---	---	IV	<ul style="list-style-type: none"> - Kan de relatie tussen een inspectiepunt en het doel van de brandmeldinstallatie interpreteren; - Is in staat tijdens inspecties op basis daarvan afwijkingen vast te stellen; - Heeft inzicht welk effect afwijkingen hebben op de doeltreffendheid van de installaties en kan dit als zodanig rapporteren. 	I		

7.2 ORGANISATORISCHE RANDVOORWAARDEN (BRAND)MELDINSTALLATIE

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
7.2.1	I	---	IV	Kent brandgedrag van materialen in relatie tot de te detecteren brandgrootte.	K		
7.2.2	I	---	IV	Heeft inzicht in het belang van controle, beheer en onderhoud van de brandbeveiligingsinstallatie.	I		
7.2.3	---	I	IV	Kan het gebruik van het bouwwerk relateren aan de normatieve verwijzingen voor de brandbeveiligingsinstallaties.	I		

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
7.2.4	I	I	IV	Kan de organisatorische randvoorwaarden in onderlinge samenhang met de bouwkundige randvoorwaarden beschouwen.	I		
7.2.5	I	I	IV	Begrijpt welk effect de bouwkundige en organisatorische voorzieningen op de doeltreffendheid van de brandbeveiligingsinstallatie hebben.	I		
7.2.6	---	---	IV	Begrijpt welk effect (veranderingen in) het gebruik van het bouwwerk op de doeltreffendheid van de brandbeveiligingsinstallatie hebben.	I		
7.2.7	I	I	IV	Begrijpt de relatie tussen de brandbeveiligingsinstallatie en de afspraken binnen de organisatie voor bestrijding en beperking van de brand en/of het ontvluchten van het gebouw.	I		Opleiding voor de relevante delen van NEN 8112 voor ontruimingsplannen
7.2.8	---	---	V	Kent de handelingen die periodiek voor controle en beheer aan installaties moeten worden verricht.	K		Opleiding Blusgastechiek 1, of Beheerder BMI, of
7.2.9	---	---	IV	Kent de functie van onderhoud van installaties.	K		Onderhoudskundige BMI of OAI

8 ONTRUIMINGSALARMSYSTEEM

8.1 ONTRUIMINGSALARMINSTALLATIE

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
8.1.1	I	I	IV	Kent de in het uitgangspuntendocument gebruikte normatieve verwijzingen en kan nagaan of deze geschikt zijn voor doeltreffende brandbeveiliging in een specifiek object en juist zijn toegepast.	T	<ul style="list-style-type: none"> - Normen en verwijzingen die van toepassing zijn; - zwakstroominstallaties; - projectering en aanleg; - hedendaagse techniek op het gebied van ontruimingsalarminstallaties en de hierbij behorende componenten en apparatuur en de toepassing; - invloed van omgevingsfactoren en storingsbronnen; - sturingen en gestuurde voorzieningen. 	<p>Voor het kennis- (K) en inzichtdeel (I) benodigd voor het toepassen (T):</p> <p>Voor type B: Projecteringsdeskundige OAI type B.</p> <p>Voor type A: Projecteringsdeskundige type A</p>
8.1.2	I	IV	IV	Kent de in het uitgangspuntendocument gebruikte normatieve verwijzingen en kan nagaan of deze juist zijn toegepast voor: <ul style="list-style-type: none"> - Indeling, zonering, projectering en aanleg van de installatie; - Eisen aan componenten; - Sturingen. 	T		
8.1.3	I	I	IV	Kent de werking van de ontruimingsalarminstallaties die worden geïnspecteerd.	K		
8.1.4	I	I	IV	Kent de hoofdcomponenten waaruit een ontruimingsalarminstallatie is opgebouwd.	K		
8.1.5	I	I	IV	Weet hoe ontruimingsalarminstallaties moeten en kunnen worden toegepast in normale situaties en in bijzondere en industriële situaties.	T		
8.1.6	---	---	IV	Weet hoe ontruimingsalarminstallaties moeten en kunnen worden toegepast en kan de werking beproeven.	T		
8.1.7	I	I	IV	Heeft inzicht in sturingen en signaleringen die moeten worden verricht voor doeltreffende brandbeveiliging.	T		
8.1.8	---	---	IV	Kan de sturingen en signaleringen verifiëren die moeten worden verricht voor doeltreffende brandbeveiliging.	T		

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
8.1.9	I	I	IV	Heeft inzicht in de invloed van bouwkundige en organisatorische randvoorwaarden op de doeltreffendheid van de bijbehorende (brand)meldinstallaties en kan deze in onderlinge samenhang beschouwen.	I		
8.1.10	---	---	IV	Kan Rapporten van Oplevering en Rapporten van Onderhoud van (brand)meldinstallaties interpreteren en begrijpt wat het effect van gerapporteerde items op de doeltreffendheid van de brandbeveiligingsinstallatie is.	I		
8.1.11	I	I	IV	<ul style="list-style-type: none"> - Kan de relatie tussen een inspectiepunt en het doel van de brandmeldinstallatie interpreteren; - Is in staat tijdens inspecties op basis daarvan afwijkingen vast te stellen; - Heeft inzicht welk effect afwijkingen hebben op de doeltreffendheid van de installaties en kan dit als zodanig rapporteren. 	I		

8.2 ORGANISATORISCHE RANDVOORWAARDEN ONTRUIMINGSALARMINSTALLATIE

	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
8.2.1	I	---	IV	Heeft inzicht in het belang van controle, beheer en onderhoud van de brandbeveiligingsinstallatie.	K		Projecteringsdeskundige OAI type A of type B
8.2.2	---	I	IV	Kan het gebruik van het bouwwerk relateren aan de normatieve verwijzingen voor de brandbeveiligingsinstallaties.	I		
8.2.3	I	I	IV	Begrijpt welk effect organisatorische voorzieningen op de doeltreffendheid van de brandbeveiligingsinstallatie hebben.	I		Opleiding voor de relevante delen van NEN 8112 voor ontruimingsplannen
8.2.4	I	I	IV	Begrijpt welk effect (veranderingen in) het gebruik van het bouwwerk op de doeltreffendheid van de brandbeveiligingsinstallatie hebben.	I		Projecteringsdeskundige OAI type A of type B

	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
8.2.5	I	I	IV	Begrijpt de relatie tussen de brandbeveiligingsinstallatie en de afspraken binnen de organisatie voor bestrijding en beperking van de brand en/of het ontvluchten van het gebouw.	I		Opleiding voor de relevante delen van NEN 8112 voor ontruimingsplannen
8.2.6	I	I	IV	Kent de handelingen die periodiek voor controle en beheer aan installaties moeten worden verricht.	K		Beheerder BMI, of Onderhoudsdeskundige BMI of OAI
8.2.7	I	I	IV	Kent de functie van onderhoud van installaties.	K		

9 ROOKBEHEERSINGSSYSTEEM

9.1 ROOKBEHEERSINGSINSTALLATIE

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
9.1.1	I	I	IV	Kent de in het uitgangspuntendocument gebruikte normatieve verwijzingen en kan nagaan of deze geschikt zijn voor doeltreffende brandbeveiliging in het onderhavige object en juist zijn toegepast.	T	<ul style="list-style-type: none"> - Normen en verwijzingen die van toepassing zijn; - Projectering en aanleg; - hedendaagse techniek op het gebied van rookbeheersingsinstallaties en de hierbij behorende componenten en apparatuur en de toepassing; - stromingsleer; - CFD-berekeningen; - invloed van omgevingsfactoren; - opbouw en uitvoering van het meldsysteem; - sturingen en gestuurde voorzieningen. 	
9.1.2	I	IV	IV	Kent de in het uitgangspuntendocument gebruikte normatieve verwijzingen en kan nagaan of deze juist zijn toegepast voor: <ul style="list-style-type: none"> - Indeling, zonering, projectering en aanleg van de installatie; - Eisen aan componenten; - Sturingen. 	T		
9.1.3	I	I	IV	Kent de werking van de rookbeheersingsinstallaties die worden geïnspecteerd.	K		
9.1.4	I	I	IV	Kent de hoofdcomponenten waaruit een rookbeheersingsinstallatie is opgebouwd.	K		
9.1.5	I	I	IV	Weet hoe rookbeheersingsinstallaties moeten en kunnen worden toegepast in normale situaties en in bijzondere en industriële situaties.	T		
9.1.6	I	I	IV	Kan de werking en toepassing van rookbeheersingsinstallatie in relatie tot de branddriehoek verklaren.	K		
9.1.7	I	I	IV	Kan de relatie tussen productopslag, -toepassing en brandscenario interpreteren.	I		
9.1.8	I	I	IV	Kan de relatie van productopvang en (of) procesbeveiliging en (of) omgevingsinvloeden met het brandscenario interpreteren.	I		
9.1.9	---	---	V	Kan vaststellen of veranderende omstandigheden een herbeoordeling van het maatgevende brandscenario noodzakelijk maken.	T		

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
9.1.10	I	I	IV	Weet hoe rookbeheersingsinstallaties moeten en kunnen worden toegepast in normale situaties en in bijzondere en industriële situaties.	T		
9.1.11	I	I	IV	Heeft inzicht in de effecten van de omgeving (bijvoorbeeld temperatuur, luchtstromingssnelheid, opgeslagen stoffen) op rookbeheersingsinstallaties in de te inspecteren situatie.	I		
9.1.12	I	I	IV	Heeft inzicht in de invloed van bouwkundige en organisatorische randvoorwaarden op de doeltreffendheid van de rookbeheersingsinstallatie en kan deze in onderlinge samenhang beschouwen.	I		
9.1.13	I	I	IV	Weet hoe rookbeheersingsinstallaties moeten en kunnen worden toegepast en kan de werking beproeven.	T		
9.1.14	I	I	IV	Heeft inzicht in sturingen en signaleringen die moeten worden verricht voor doeltreffende brandbeveiliging.	T		
9.1.15	---	---	IV	Kan de sturingen en signaleringen verifiëren die moeten worden verricht voor doeltreffende brandbeveiliging.	T		
9.1.16	I	I	IV	Heeft inzicht in de invloed van bouwkundige en organisatorische randvoorwaarden op de doeltreffendheid van de bijbehorende (brand)meldinstallaties en kan deze in onderlinge samenhang beschouwen.	I		
9.1.17	---	---	IV	Kan Rapporten van Oplevering en Rapporten van Onderhoud van rookbeheersingsinstallaties interpreteren en begrijpt wat het effect van gerapporteerde items op de doeltreffendheid van de brandbeveiligingsinstallatie is.	I		
9.1.18	I	I	I	CFD-berekeningen kunnen interpreteren.	I		
9.1.19	I	I	IV	- Kan de relatie tussen een inspectiepunt en het doel van de brandmeldinstallatie interpreteren; - Is in staat tijdens inspecties op basis daarvan afwijkingen vast te stellen;	I		

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
				- Heeft inzicht welk effect afwijkingen hebben op de doeltreffendheid van de installaties en kan dit als zodanig rapporteren.			
9.1.20	---	---	I V	Kent op hoofdlijnen het brandgedrag van bouwmaterialen.	K	- Brandgedrag van bouwmaterialen.	

9.2 BOUWKUNDIGE RANDVOORWAARDEN ROOKBEHEERSINGSINSTALLATIE

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
9.2.1	I	I	I V	Kan de invloed van rook uit rookluiken op de omgeving en naastgelegen objecten beoordelen	T		
9.2.2	I	I	I V	Kent de regelgeving ten aanzien wbdbo en kan de vereiste brandwerendheid toetsen tegen de aanwezige vuurlast	I	- Wbdbo-eisen bouwregelgeving; - Vuurlastberekening; - Beheersbaarheid van brand.	Module Preventie van de opleidingen Brandmeester of Adjunct-Hoofdbrandmeester, of Brandpreventiedeskundige, of IFV-opleiding Specialist Brandpreventie, of Cursus Algemene BrandPreventie (ABP)
9.2.3	---	---	I V	Kan achterhalen wat de brandwerendheid van constructiedelen is op basis van CE-markering.	T	- Hoe werkt CE-markering; - Declaration of Performance; - Testmethoden voor bouwmaterialen.	

9.3 ORGANISATORISCHE RANDVOORWAARDEN ROOKBEHEERSINGSINSTALLATIE

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES		UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
9.3.1	I	---	---	Heeft inzicht in het belang van controle, beheer en onderhoud van de brandbeveiligingsinstallatie.	I		
9.3.2	I	I	I V	Kan het gebruik van het bouwwerk relateren aan de normatieve verwijzingen voor de brandbeveiligingsinstallaties.	I		

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES		UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
9.3.3	I	I	I V	Kan de organisatorische randvoorwaarden in onderlinge samenhang met de bouwkundige randvoorwaarden beschouwen.	I		
9.3.4	I	I	I V	Begrijpt welk effect de bouwkundige en organisatorische voorzieningen op de doeltreffendheid van de brandbeveiligingsinstallatie hebben.	I		
9.3.5	---	---	I V	Begrijpt welk effect (veranderingen in) het gebruik van het bouwwerk op de doeltreffendheid van de brandbeveiligingsinstallatie hebben.	I		
9.3.6	I	I	I V	Begrijpt de relatie tussen de brandbeveiligingsinstallatie en de afspraken binnen de organisatie voor bestrijding en beperking van de brand en/of het ontvluchten van het gebouw.	I		Opleiding voor de relevante delen van NEN 8112 voor ontruimingsplannen
9.3.7	---	---	V	Kent de handelingen die periodiek voor controle en beheer aan installaties moeten worden verricht.	K		
9.3.8	---	---	I V	Kent de functie van onderhoud van installaties.	K		

10 CONDENSED AEROSOLBLUSSYSTEEM

10.1 CONDENSED AEROSOLBLUSINSTALLATIE

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
10.1.1	I	I	IV	Kent de in het uitgangspuntendocument gebruikte normen en kan nagaan of deze geschikt zijn voor een doeltreffende brandbeveiliging en juist zijn toegepast.	T	<ul style="list-style-type: none"> - Normen en verwijzingen die van toepassing zijn; - kenmerkende aspecten van performance based brandbeveiligingssystemen; - natuurkundige principes van aerosolblussing; - onderscheid in typen aerosol; - gebruik van Design, Installation, Operation en Maintenance handleidingen (DIOM's); - capaciteitsberekening; - projectering en aanleg; - hedendaagse techniek op het gebied van condensed aerosolsystemen en de hierbij behorende componenten en apparatuur en de toepassing; - invloed van omgevingsfactoren; - opbouw en uitvoering van het meldsysteem; - sturingen en gestuurde voorzieningen. 	<p>Voor het kennis- (K) en inzichtdeel (I) benodigd voor het toepassen (T):</p> <ul style="list-style-type: none"> - opleiding Systeemdeskundige Aerosol-Blustechniek (SABT) voor het aerosoldeel en - Projecteringsdeskundige BMI voor de aansturing door een Brandmeldinstallatie
10.1.2	I	I	IV	Kent de in het uitgangspuntendocument gebruikte normatieve verwijzingen en kan nagaan of deze juist zijn toegepast voor: <ul style="list-style-type: none"> - berekening, projectering en aanleg van de installatie; - Eisen aan componenten. 	T		
10.1.3	I	I	IV	Kent de werking van de condensed aerosolblusinstallaties die worden geïnspecteerd.	K		
10.1.4	I	I	IV	Kent de hoofdcomponenten waaruit een condensed aerosolblusinstallatie is opgebouwd.	K		
10.1.5	I	I	IV	Kan het onderscheid benoemen tussen verschillende fabricaten condensed aerosolblusinstallaties.	K		
10.1.6	I	I	IV	Weet hoe condensed aerosolblusinstallaties moeten en kunnen worden toegepast in normale situaties en in bijzondere en industriële situaties.	T		
10.1.7	---	---	IV	Weet hoe condensed aerosolblusinstallaties moeten en kunnen worden toegepast en kan de werking beproeven.	T		

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
10.1.8	I	I	IV	Kent de voorschriften (BSO) / voorschriften en voorzieningen (SYS) voor de veilige ontvluchting van mensen uit de ruimte(n) waarin de condensed aerosolblusinstallatie is aangebracht, en kan nagaan of deze juist zijn toegepast (BSO) / juist zijn toegepast en functioneren (SYS).	T	Veiligheids- en milieuaspecten	Opleiding waarin de publicatie “Blusinstallaties, veiligheidsaspecten” wordt behandeld
10.1.9	I	I	IV	Heeft inzicht in de effecten van de omgeving (bijvoorbeeld temperatuur, luchtstromingssnelheid, opgeslagen stoffen) op in de te inspecteren situatie.	I		
10.1.10	I	I	IV	Heeft inzicht in de invloed van bouwkundige en organisatorische randvoorwaarden op de doeltreffendheid van de condensed aerosolblusinstallaties en kan deze in onderlinge samenhang beschouwen.	I		
10.1.11	---	I	IV	Kan Rapporten van Oplevering en Rapporten van Onderhoud van condensed aerosolblusinstallaties interpreteren en begrijpt wat het effect van gerapporteerde items op de doeltreffendheid van de brandbeveiligingsinstallatie is.	I		
10.1.12	I	I	IV	<ul style="list-style-type: none"> - Kan de relatie tussen een inspectiepunt en het doel van de brandmeldinstallatie interpreteren; - Is in staat tijdens inspecties op basis daarvan afwijkingen vast te stellen; - Heeft inzicht welk effect afwijkingen hebben op de doeltreffendheid van de installaties en kan dit als zodanig rapporteren. 	I		

10.2 BOUWKUNDIGE RANDVOORWAARDEN CONDENSED AEROSOLBLUSINSTALLATIE

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
10.2.1	I	I	I V	Kent de regelgeving ten aanzien wdbo en kan de vereiste brandwerendheid toetsen tegen de aanwezige vuurlast.	I	<ul style="list-style-type: none"> - Wdbo-eisen bouwregelgeving; - Vuurlastberekening; - Beheersbaarheid van brand. 	Module Preventie van de opleidingen Brandmeester of Adjunct-Hoofdbrandmeester, of Brandpreventiedeskundige of IFV-opleiding Specialist Brandpreventie, of Cursus Algemene Brandpreventie (ABP)
10.2.2	---	---	I V	Kent op hoofdlijnen het brandgedrag van bouwmaterialen.	K	- Brandgedrag van bouwmaterialen.	
10.2.3	---	---	I V	Kan achterhalen wat de brandwerendheid van constructiedelen is op basis van CE-markering.	T	<ul style="list-style-type: none"> - Hoe werkt CE-markering; - Declaration of Performance; - Testmethoden voor bouwmaterialen. 	
10.2.4	---	---	I V	Kan scheidingen tussen beveiligd en onbeveiligd gebied beoordelen.	T		

10.3 ORGANISATORISCHE RANDVOORWAARDEN CONDENSED AEROSOLBLUSINSTALLATIE

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
10.3.1	I	---	I V	Kent de invloed van de wijze van verpakking en opslag op het brandgedrag van de opgeslagen stoffen.	K	<ul style="list-style-type: none"> - Opslagconfiguratie; - Brandgedrag van verpakkingen en verpakte stoffen. 	
10.3.2	I	---	I V	Heeft inzicht in het belang van controle, beheer en onderhoud van de brandbeveiligingsinstallatie.	I		
10.3.3	---	I	I V	Kan het gebruik van het bouwwerk relateren aan de normatieve verwijzingen voor de brandbeveiligingsinstallaties.	I		
10.3.4	I	I	I V	Kan de organisatorische randvoorwaarden in onderlinge samenhang met de bouwkundige randvoorwaarden beschouwen.	I		

#	BSO	DTO	SYS	COMPETENTIES	K/I/T § 2.4	UITWERKING	MOGELIJKE WIJZE VAN AANTONEN
10.3.5	I	I	IV	Begrijpt welk effect de bouwkundige en organisatorische voorzieningen op de doeltreffendheid van de brandbeveiligingsinstallatie hebben.	I		
10.3.6	---	---	IV	Begrijpt welk effect (veranderingen in) het gebruik van het bouwwerk op de doeltreffendheid van de brandbeveiligingsinstallatie hebben.	I		
10.3.7	I	I	IV	Begrijpt de relatie tussen de brandbeveiligingsinstallatie en de afspraken binnen de organisatie voor bestrijding en beperking van de brand en/of het ontvluchten van het gebouw.	I		Opleiding voor de relevante delen van NEN 8112 voor ontruimingsplannen
10.3.8	---	---	V	Kent de handelingen die periodiek voor controle en beheer aan installaties moeten worden verricht.	K		
10.3.9	---	---	IV	Kent de functie van onderhoud van installaties.	K		