

# CCV-CERTIFICATIESCHEMA

## Leveren VBB-installaties

Versie : 4.0  
Publicatiedatum: 1 juli 2019  
Ingangsdatum : 1 december 2019

Het certificatieschema is gericht op het certificeren van producten op het gebied van [brandbeveiliging](#) volgens NEN-EN ISO 17065.

Het CCV is de beheerder van het certificatieschema. Het certificatieschema heeft de instemming van de [Commissie van Belanghebbenden Brandbeveiliging](#).

Het certificatieschema kent overeenkomsten met andere certificatieschema's gericht op het leveren van gecertificeerde producten of diensten op het gebied van brandveiligheid. Dit is het gevolg van de modulaire inrichting van deze schema's. De zwarte tekst bevat de overeenkomstige elementen (basisdeel), [de blauwe tekst bevat de specifieke toevoegingen \(module\) en verbijzonderingen voor het product waarop het certificatieschema betrekking heeft](#).

Deze tekst van dit conformiteitschema wordt uitgegeven onder verantwoordelijkheid van het Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid, te Utrecht.

© 2019. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën opnamen, 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

Leveren VBB-installaties

Versie 4.0

Pagina 3/102

<b>Inleiding</b>	<b>6</b>
1.1 Algemeen	6
1.1.1 Doel	6
1.1.2 Verantwoordelijkheden	6
1.1.3 Leeswijzer	6
1.2 Toepassingsgebied	7
1.3 Relatie met wet- en regelgeving	7
1.4 Relatieschema	8
1.5 Overgangsregeling	9
1.6 Wijzingen ten opzichte van de vorige versie	9
<b>Eisen aan Product</b>	<b>11</b>
2.1 Algemeen	11
2.2 Eisen, beoordelingsmethoden, goed- en afkeur	12
2.2.1. <a href="#">Eisen aan het ontwerp</a>	13
2.2.2. <a href="#">Uitvoering Watervoorziening</a>	14
2.2.3. <a href="#">Montage</a>	15
2.2.4. <a href="#">Uitvoering Sprinklermeldinstallatie</a>	16
2.2.5. <a href="#">Aanwijzingsborden, tekstplaten en informatie</a>	17
2.2.6. <a href="#">Inbedrijfname</a>	17
<b>Voorwaarden voor certificatie</b>	<b>19</b>
3.1 Algemeen	19
3.2 Eisen aan het kwaliteitssysteem	19
3.2.1 Organisatie en verantwoordelijkheden	19
3.2.2 Kwalificaties	21
3.2.3 Meetmiddelen en apparatuur	23
3.2.4 Uitbesteden	25
3.2.5 Inhuur	26
3.2.6 Primaire processen	26
3.2.7 Documentbeheer, registraties en archivering	26
3.2.8 Klachten	27
3.2.9 Corrigerende maatregelen	27
3.2.10 Analyse functioneren kwaliteitssysteem	27
3.3 Voorwaarden bij aanvraag en instandhouden	28
3.3.1 Gegevens bij aanvraag	28
3.3.2 Status gedurende de aanvraag	28
3.3.3 Bezoeken op locatie	28
3.3.4 Planning	28
3.3.5 Wijzigingen	29
3.3.6 Beperking van de scope	29
<b>Uitvoering van certificatie</b>	<b>30</b>
4.1 Eisen aan de certificatie-instelling	30
4.1.1 Algemeen	30
4.1.2 Kwalificaties	30
4.1.3 Voorzieningen en uitrusting	31
4.2 Processchema	32
4.3 Behandelen aanvraag	33
4.4 Initiële beoordeling	34
4.4.1 Uitvoering	34
4.4.2 Tijdsbesteding en steekproef	34
4.4.3 Rapportage, beoordeling en besluitvorming	35

4.4.4 Publicatie	36
4.5 Periodieke beoordeling	36
4.5.1 Uitvoering	36
4.5.2 Frequentie, tijdsbesteding en steekproef	36
4.5.3 Rapportage, beoordeling en besluitvorming	37
4.6 Extra beoordeling	38
4.7 Reductie van tijdsbesteding op basis van andere certificaten	38
4.8 Afwijkingen	38
4.8.1 Major - kwaliteitssysteem	38
4.8.2 Major - product	39
4.8.3 Major - consequenties	39
4.8.4 Beoordeling door de certificatie-instelling	39
4.8.5 Minor - kwaliteitssysteem	39
4.8.6 Minor - product	40
4.8.7 Minor - consequenties	40
4.8.8 Beoordeling door de certificatie-instelling	40
4.9 Schorsing	40
4.9.1 Schorsen	40
4.9.2 Consequenties van schorsing	41
4.9.3 Opheffen van de schorsing	41
4.10 Intrekking	41
4.10.1 Intrekken	41
4.10.2 Consequenties van intrekking	41
4.10.3 Nieuwe aanvraag	41
<b>Certificaat en certificatiemerk</b>	<b>42</b>
5.1 Certificatiemerk	42
5.1.1 Woord/beeldmerk	42
5.1.2 Gebruik van het merk	42
5.2 Productcertificaat	43
5.3 Certificaat	43
<b>Verwijzingen</b>	<b>45</b>
6.1 Wet- en regelgeving	45
6.2 Begrippen en afkortingen	45
6.3 Normen en verwijzingen	47
6.3.1. Algemeen	48
6.3.2. Specifieke normen en voorschriften voor sprinklerinstallaties	48
6.3.3. Specifieke normen voor sprinklermeldinstallaties	49
<b>BIJLAGE 1 - VERIFICATIE DIPLOMA'S T.B.V. AANTONEN KWALIFICATIES</b>	<b>50</b>
<b>BIJLAGE 2 - &lt; VERVALLEN &gt;</b>	<b>54</b>
<b>BIJLAGE 3 (INFORMATIEF) - PUNTEN VOOR ONTWERPBEOORDELING</b>	<b>55</b>
<b>BIJLAGE 4 -SPECIFICATIE INHOUD ONDERHOUDS- EN BEDIENINGSVOORSCHRIFT</b>	<b>58</b>
<b>BIJLAGE 5 (INFORMATIEF) - VOORBEELD CERTIFICAAT</b>	<b>60</b>
<b>BIJLAGE 6 - VOORBEELDEN AFWIJKINGEN</b>	<b>61</b>
<b>BIJLAGE 7 - STEEKPROEF PERIODIEKE BEOORDELING - PRODUCTGERICHTE BEOORDELING</b>	<b>62</b>

<b>BIJLAGE 8 - OPLEIDINGS- EN ERVARINGSEISEN SPRINKLERPERSONEEL</b>	<b>65</b>
<b>BIJLAGE 9 - MODEL RAPPORT VAN INTERNE EINDCONTROLE</b>	<b>84</b>
<b>BIJLAGE 10 - MODEL LOGBOEK</b>	<b>96</b>
<b>BIJLAGE 11 - MODEL MODIFICATIERAPPORT</b>	<b>98</b>

# INLEIDING

Vastopgestelde brandbeheersings- en brandblusinstallaties (VBB-installaties) zijn beveiligingsinstallaties die zijn ontworpen en vastopgesteld in gebouwen of inrichtingen om in geval van brand mensen te beschermen en/of schade te beperken. Daarom moet de VBB-installatie betrouwbaar zijn.

Levering van een goede VBB-installatie is werk voor specialisten met de juiste vakbekwaamheid en goede werkprocedures. Zij kennen het product dat zij leveren goed en begrijpen de omstandigheden waarbinnen dat product zijn werk moet doen.

## 1.1 ALGEMEEN

### 1.1.1 DOEL

Doel van een VBB-installatie is het beheersen en (of) blussen van een brand. Op de prestatie die de VBB-installatie moet leveren zijn diverse factoren van invloed: het beoogde doel en de omvang van de brandbeveiliging, de te beveiligen ruimte(n) en het gebruik, en de wijze waarop water en eventueel een schuimvormend middel wordt aangevoerd. Ontwerp en aanleg moeten deskundig gebeuren zodat risico's voor de doeltreffendheid van de brandbeveiliging worden geminimaliseerd. Overheid en private partijen hebben daarom behoefte aan geborgde kwaliteit van ontwerp en levering van VBB-installaties. Die borging is mogelijk met productcertificatie.

Doel van het certificeren van VBB-installaties is het verminderen voor afnemers van faal- en risicokosten die kunnen optreden als veronderstelde kwaliteit niet aanwezig is. Door certificatie kunnen afnemers een gerechtvaardigd vertrouwen hebben dat geleverde VBB-installaties voorzien van het certificatiemerk voldoen aan de gestelde eisen.

Het vastleggen van de eisen voor ontwerp en levering van VBB-installaties en het beschrijven van de uitvoering van certificatie heeft als doel:

- Geharmoniseerde uitvoering;
- Informeren van de markt hoe certificatie van VBB-installaties is ingericht en wordt uitgevoerd.

### 1.1.2 VERANTWOORDELIJKHEDEN

De VBB-leverancier levert alle VBB-installaties volgens dit certificatieschema.

Indien de opdrachtgever het leveren van de VBB-installatie verdeelt over meerdere leveranciers neemt de opdrachtgever de verantwoordelijkheid voor de samenhang en doeltreffendheid van de deelleveringen op zich. Levering van de volledige VBB-installatie onder certificatie is dan niet mogelijk; deellevering (zie paragraaf 2.1) onder certificatie wel.

*Opmerking: voor de doeltreffendheid van een VBB-installatie moet tevens voldaan zijn aan bouwkundige, organisatorische en andere installatietechnische aspecten; deze vallen echter buiten de leveringsomvang van de VBB-leverancier.*

### 1.1.3 LEESWIJZER

Het certificatieschema bevat:

- eisen waaraan het product moet voldoen, hoe dit beoordeeld moet worden en wanneer er sprake is van (goed- en) afkeur op VBB-installaties (hoofdstuk 2);
- voorwaarden voor de VBB-leverancier voor het verkrijgen en in stand houden van het productcertificaat (hoofdstuk 3);
- geharmoniseerde werkwijzen die de certificatie-instelling moet hanteren bij de behandeling van een certificatieaanvraag en de instandhouding van het productcertificaat (hoofdstuk 4);
- beschrijving van het productcertificaat dat de certificatie-instelling afgeeft aan de VBB-leverancier, het certificaat dat de VBB-leverancier afgeeft aan de afnemer en het toe te passen certificatiemerk (hoofdstuk 5).

## 1.2 TOEPASSINGSGEBIED

VBB-installaties<sup>1</sup> of - bij uitbreiding en modificatie (zie ook paragraaf 2.1) - delen van VBB-installaties, inclusief Rapport van Interne Eindcontrole, onder te verdelen naar:

- Automatische watervoerende sprinklerinstallaties;
- Watervoerende sprinklerinstallaties met schuimbijmenging.

### Opmerking (informatief):

*De VBB-leverancier kan in de toekomst het toepassingsgebied uitbreiden met zwaar- en middelschuiminstallaties, lichtschuiminstallaties, watermistinstallaties, blusgasinstallaties, aerosolinstallaties, permanente zuurstofverdringingsinstallaties, poederblusinstallaties, watersprayinstallaties en watersprayinstallaties met schuimbijmenging.*

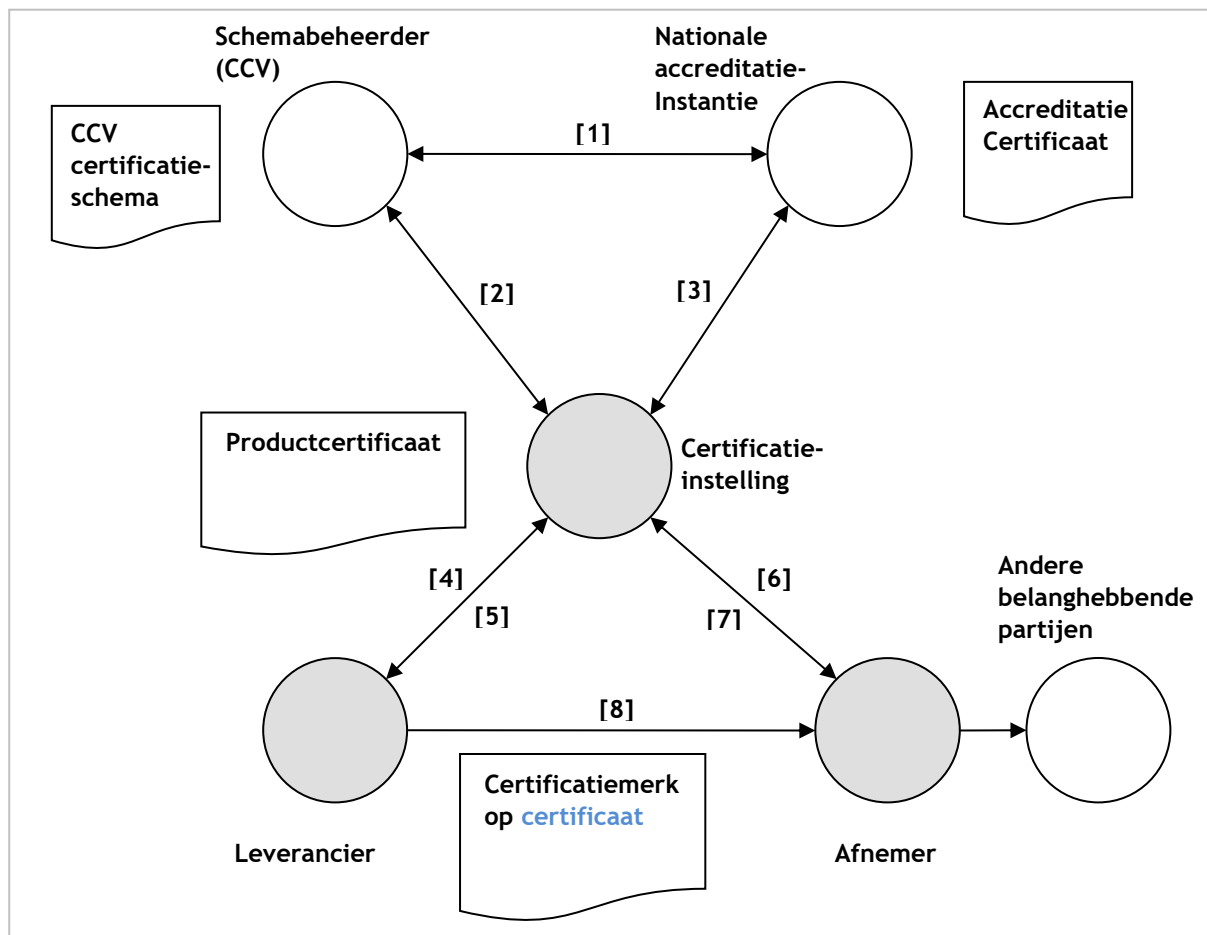
## 1.3 RELATIE MET WET- EN REGELGEVING

Het certificatieschema wordt niet aangestuurd vanuit wet- en regelgeving. Het certificatieschema is privaatrechtelijk en bevat geen wettelijke eisen.

---

<sup>1</sup> NB: het opstellen van een uitgangspuntendocument (UPD) valt buiten het certificatieschema.

#### 1.4 RELATIESCHEMA



- [1] Het CCV-schema is door de nationale accreditatie-instantie geaccepteerd als certificatieschema waartegen accreditatie mogelijk is
- [2] De certificatie-instelling heeft een licentieovereenkomst met het CCV (§ 4.1.1)
- [3] De certificatie-instelling is geaccrediteerd voor het uitvoeren van het certificatieschema, de nationale accreditatie-instantie houdt toezicht
- [4] De VBB-leverancier richt het kwaliteitssysteem in (§ 3.2) en vraagt certificatie aan (§ 3.3)
- [5] De certificatie-instelling beoordeelt product (hoofdstuk 2) en kwaliteitssysteem (§ 4.4) en voert periodieke beoordelingen uit (§ 4.5)
- [6] Het productcertificaat spreekt naar de markt gerechtvaardigd vertrouwen uit
- [7] Afnemers kunnen klachten die niet naar behoren door de VBB-leverancier behandeld worden bij de certificatie-instelling indienen
- [8] De VBB-leverancier levert een gecertificeerde (uitbreiding van een) VBB-installatie

Figuur 1: Overzicht van betrokken partijen bij productcertificatie



## 1.5 OVERGANGSREGELING

Versie 4.0 van het certificatieschema gaat in op 1 december 2019 en de VBB-leverancier is verplicht vanaf die datum versie 4.0 te volgen.

Het certificatieschema mag worden toegepast vanaf de datum van publicatie.

Versie 3.0 vervalt op 1 december 2020 en de certificatie-instellingen nemen daarna geen certificatiebeslissingen meer volgens versie 3.0.

Na ingangsdatum moet de periodieke beoordeling op alle eisen van versie 4.0 plaatsvinden.

Indien er geen openstaande afwijkingen zijn wordt het productcertificaat omgezet in een nieuw productcertificaat, zie ook paragraaf 5.2. Hierbij gelden de bepalingen zoals weergegeven in paragraaf 4.8 t/m 4.10.

Een VBB-leverancier kan slechts certificaathouder zijn volgens één van beide versies.

## 1.6 WIJZINGEN TEN OPZICHTE VAN DE VORIGE VERSIE

De belangrijkste aanpassingen zijn:

- 'VBB-systeem' vervangen door 'VBB-installatie';
- Consistent gebruik van 'gecertificeerd product' en 'moeten' i.p.v. 'dienen te' doorgevoerd;
- 'inspectie' vervangen door 'productgerichte beoordeling';
- Verwijzingen naar certificatie van sprinklerinstallaties voor vuurwerk(buffer)bewaarplaatsen uit het schema verwijderd;
- Verwijzing naar de nationale accreditatie instantie in overeenstemming met de wettelijke terminologie gebracht, en waar nodig aangepast aan RvA-BR012;
- In paragraaf 1.1.1 het doel van het certificatieschema omschreven, en in verband daarmee de inleidende tekst in hoofdstuk 1 verkort;
- Overgangsregeling in 1.5 aangepast;
- Toepassingsgebied in 1.2 aangepast aan de in 2.1 toegevoegde tekst over deellevering;
- In 2.1 de tekst over technisch gelijkwaardige oplossingen gepreciseerd en verkort;
- In 2.1 het onderwerp Deellevering geregeld, en op andere plaatsen in het schema (1.2, 1.1.2, 5.3, Bijlage 7) de tekst hiermee in overeenstemming gebracht;
- In 2.2 passage geschrapt over de blusduur bij NFPA-voorschriften en FM-datasheets;
- In 3.2.1 de toelichting op ervaring en continuïteit uitgebreid met het 'pas toe of leg uit'-principe;
- In 3.2.2 de opmerking over de examen-instelling geschrapt - deze is vervangen door uitgebreidere en beter toetsbare bepalingen in Bijlage 1;
- 3.2.3 geheel herzien, onderscheid naar categorie A en B laten vervallen;
- 3.2.4 gepreciseerd waardoor de bepaling eenduidig is geworden;
- In 3.2.5 toegevoegd dat op ingehuurd personeel de criteria van 3.2.2 van toepassing zijn;
- In 3.2.6 verificatie van het ontwerp prestatiegericht omschreven;
- 3.2.10 verbeterd door resultaten van CI-beoordeling te vervangen door periodiek toetsen of het kwaliteitssysteem doeltreffend is;
- Uit 3.3.1 verwijderd dat het leveren van VBB-installaties moet blijken uit het uittreksel van de inschrijving in het Handelsregister van de KvK;
- In 3.3.3 prestatiegericht omschreven hoe de VBB-leverancier eventueel toegang voor derden tot de leveringslocatie moet regelen;
- In 4.4.1 en 4.5.1 tekst toegevoegd over het mogelijk combineren van certificatiebeoordelingen;
- Indeling van 4.4.2 tabel A en 4.5.2 tabel A gewijzigd: dossierbeoordeling is nu apart onderdeel;
- In 4.5.1 vermeld dat de periodieke beoordeling een jaarlijkse audit betreft en dienstgerichte beoordelingen, en dat het beoordelingsproces langer dan een jaar in beslag kan nemen;
- 4.5.3 geheel herzien en in overeenstemming gebracht met productcertificatie volgens ISO 17065;
- In de subparagrafen van 4.8 op basis van praktijkervaring de termijnen voor reactie door certificaathouder en beoordeling door certificatie-instelling met een maand verlengd, en voor major afwijkingen de start van termijn beter gespecificeerd;
- In 5.2 de verplichte tekst voor het productcertificaat verbeterd;

- In 5.3 de beschrijving van het certificaat van levering opgenomen en consistent gemaakt met de beschrijvingen daarvan in andere CCV-productcertificatieschema's; in bijlage 5 is het voorbeeld-certificaat aangepast;
- In 6.2 de definitie van vaststellen toegevoegd;
- In 6.3 verwijzingen naar normen waar mogelijk dynamisch gemaakt en waar nodig geactualiseerd; voetnoot opgenomen over dynamisch verwijzen als het kan, en statisch verwijzen als het moet;
- In Bijlage 1 tekst toegevoegd over verificatie van diploma's ten behoeve van het aantonen van kwalificaties, ter vervanging van de in 3.2.2 geschrapte tekst;
- In bijlage 7 tekst toegevoegd over de handelwijze van de certificatie-instelling als de certificaathouder een kalenderjaar geen gecertificeerde VBB-installatie levert;
- In bijlage 8 de opleidings- en ervaringseisen voor Projecteringsdeskundige BMI geactualiseerd, en voor Monteur vervangen door Eind- en toetstermen Monteur Sprinklertechniek;
- In Bijlage 9 tussen 2.2.3 en 2.2.4 een opmaakfout hersteld: Open water is nu genummerd 2.2.3.a; in onderdeel 2.2.5 thermostaat vervangen door schakelaar; in 2.4.15 een item toegevoegd over registratie van speciale sprinklers
- In Bijlage 11 een model Modificatierapport ingevoegd, i.v.m. de beschrijving van deellevering in 1.2.

Daarnaast zijn diverse tekstuele en redactionele aanpassingen doorgevoerd.

# EISEN AAN PRODUCT

Bij productcertificatie staan de eisen aan het gecertificeerde product centraal.

## 2.1 ALGEMEEN

Alle technische en administratieve eisen waaraan het onder certificaat geleverde product moet voldoen en de wijze waarop dit wordt beoordeeld, zijn opgenomen in paragraaf 2.2.

Indien van de van toepassing zijnde normen of voorschriften wordt afgeweken moet gebruik gemaakt worden van Technische Bulletins of van door het Deskundigenpanel VBB-systemen geaccepteerde<sup>2</sup> technische gelijkwaardigheidsoplossingen.

## LEVERING EN DEELLEVERING

Er is sprake van levering onder certificaat bij een nieuwe, volledig functionerende [VBB-installatie](#).

Er is sprake van deellevering ingeval van

- Een uitbreiding;
- Een modificatie;

van een bestaande [VBB-installatie](#).

### Uitbreiding

Een uitbreiding is een verandering van de bestaande [VBB-installatie](#) waarbij:

- De uitbreiding groter is dan het sproeivlak; en (of)
- De gevarenklasse verandert; en (of)
- De verandering van invloed is op de watervoorziening; en (of)
- De verandering van invloed is op het uitgangspuntendocument.

De randvoorwaarden voor uitbreiding van de [VBB-installatie](#) zijn:

- Een beschrijving in het [Rapport van Interne Eindcontrole](#) wat de uitbreiding inhoudt;
- De uitbreiding heeft geen negatieve invloed op de reeds aanwezige [VBB-installatie](#);
- De eisen uit dit hoofdstuk die relevant zijn voor het aan te leggen nieuwe deel van de [VBB-installatie](#) gelden onverkort;
- Het logboek is bijgewerkt en waar nodig is de documentatie aangepast;
- Bij inbedrijfstelling en [interne eindcontrole](#) is verzekerd dat de [VBB-installatie](#) inclusief uitbreiding functioneert.

Het certificaat (zie paragraaf 5.3) moet met verwijzing naar het [Rapport van Interne Eindcontrole](#) vermelden dat het een uitbreiding betreft.

### Modificatie

Een modificatie van de bestaande [VBB-installatie](#) is:

- Aanpassing van de [VBB-installatie](#) anders dan uitbreiding;
- Vervanging van componenten door componenten met een gelijke functionele maar andere technische specificatie.

***Opmerking (informatief):** vervanging van (defecte of versleten) componenten met behoud van dezelfde specificaties is onderhoud, zie hiervoor het CCV-certificatieschema [Onderhoud VBB-installaties](#).*

---

<sup>2</sup> Alle in de schema's genoemde sprinkler-voorschriften en -normen staan afwijkingen toe zolang er sprake is van gelijkwaardigheid. De gelijkwaardigheid moet beoordeeld worden door een instantie (zie definitie NEN-EN 12845 par. 3.30, of Authority having jurisdiction in de NFPA systematiek).

De randvoorwaarden voor modificatie van de VBB-installatie zijn:

- Een duidelijke beschrijving in het [Modificatierapport conform Bijlage 11](#) wat de modificatie (technische specificaties) is en op welk deel van de VBB-installatie de modificatie is uitgevoerd;
- De modificatie past bij het [uitgangspuntendocument](#);
- De eisen uit dit hoofdstuk die relevant zijn voor de vervangen componenten gelden onverkort;
- Het logboek is bijgewerkt en waar nodig is de documentatie aangepast;
- Bij inbedrijfstelling en interne eindcontrole is zeker gesteld dat de VBB-installatie functioneert.

Bij modificatie plaatst de VBB-leverancier het certificatiemerk op het [Modificatierapport](#). Bij modificatie wordt geen certificaat volgens paragraaf 5.3 verstrekt.

NB: ook in geval van deellevering moeten de functionele beproevingen zoals vermeld in paragraaf 2.2.7 worden gedaan om vast te stellen dat de VBB-installatie bedrijfsvaardig is.

## 2.2 EISEN, BEOORDELINGSMETHODEN, GOED- EN AFKEUR

De VBB-installatie moet worden aangelegd volgens het [uitgangspuntendocument](#). Het [uitgangspuntendocument](#) moet gebaseerd zijn op één van de normen of voorschriften die in paragraaf 6.3 zijn vermeld. In het [uitgangspuntendocument](#) moeten voor zover van toepassing aanvullende eisen, keuzes in de normen en de technische gelijkwaardige en door het Deskundigenpanel VBB-systemen geaccepteerde oplossingen voor prestatie-eisen zijn opgenomen. Risicobeoordeling, ontwerp en montage moeten steeds volledig op de desbetreffende norm of voorschrift worden gebaseerd; de enige uitzondering op deze hoofdregel staat vermeld onder het kopje 'NEN-EN 12845 +NEN 1073 in combinatie met NFPA of FM' in deze paragraaf.

### NFPA-VOORSCHRIFTEN EN FM DATASHEETS

Bij gebruik van NFPA-voorschriften of FM Datasheets gelden de volgende voorwaarden:

- Toepassing van voorschriften van NFPA of van FM Datasheets moet gebeuren met inachtneming van alle verwijzingen vanuit het betreffende voorschrift respectievelijk datasheet naar referentiedocumenten met inachtneming van NFPA-voorschriften of FM Datasheets voor specifiek omschreven gebouwgebruiken, processen of situaties.
- Voor de montage (zie paragraaf 2.2.5) geldt dat leidingen, koppelingen, verbindingsmiddelen, beugeling en beugelafstand moeten worden uitgevoerd volgens de eisen uit NEN-EN 12845+NEN 1073. Voor de sprinklermeldinstallatie (zie paragraaf 2.2.6) moeten de eisen uit NEN-EN 12845+NEN 1073 worden gebruikt.

### NEN-EN 12845+NEN 1073 IN COMBINATIE MET NFPA OF FM

In afwijking van de hoofdregel dat risicobeoordeling, ontwerp en montage steeds volledig op de gekozen norm of voorschrift moeten worden gebaseerd, is het combineren van NEN-EN 12845+NEN 1073 met NFPA of FM Datasheets toegestaan volgens onderstaande tabel:

	NEN-EN 12845+NEN 1073	Voorschriften NFPA of FM Datasheets
<a href="#">Eisen aan het ontwerp (zie paragraaf 2.2.1)</a>		
<a href="#">Bepaling omvang van de beveiliging</a>	X	
<a href="#">Gebouwlimieten</a>		X
<a href="#">Opslaglimieten</a>		X
<a href="#">Goederenclassificatie</a>		X
<a href="#">Gevarenklasse</a>		X
<a href="#">Sproeitijd</a>		X
<a href="#">Grootte en omvang sproeivlak</a>		X
<a href="#">Sproeidichtheid</a>		X

Sprinklertype, sprinklerprojectie, inclusief obstructieregelgeving		X
Maximum verzorgingsgebied per alarmklep		X
Configuratie en pompsets	X	
Leidingmateriaal en afsluiters	X	
Ophanging	X	
Productkeur op materialen	X	
Leidingdimensionering	X	
Hydraulische berekeningen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maximum snelheid in leidingen</li> <li>- equivalente lengte appendages</li> <li>- hydraulisch ongunstigst gelegen sproeivlak</li> <li>- hydraulisch gunstigst gelegen sproeivlak (<math>Q_{max}</math>)</li> <li>- restrictieplaten</li> </ul>	X	
Watervoorziening	X	
Inbedrijfname (zie paragraaf 2.2.6)		
Periodiek testen, beheer en onderhoud	X	

#### METINGEN

In de subparagrafen van paragraaf 2.2 wordt in de kolom 'wijze van beoordeling' een aantal malen een meting vermeld. Achter de meting staat (M<cijfer>). Het betreffende nummer correspondeert met het overzicht van meetmiddelen in paragraaf 3.2.3.

#### 2.2.1. EISEN AAN HET ONTWERP

De VBB-leverancier maakt een ontwerp voor de VBB-installatie. Hierop zijn de volgende eisen van toepassing.

Beoordelingsaspect	Eis	Wijze van beoordeling	Afkeur indien
Projectinformatie en -documentatie	Voldoet aan de op het beoordelingsaspect betrekking hebben criteria uit de norm of het voorschrift uit paragraaf 6.3 die/dat voor levering van de VBB-installatie wordt gebruikt.	Administratief	Vereiste informatie of documentatie ontbreekt of niet aan de eisen voldoet
Omvang van de beveiliging		Administratief	Ontwerp afwijkt van de omvang volgens het uitgangspuntendocument
P&ID inclusief gedetailleerde componentenlijst		Administratief	Niet aan de eis is voldaan
Opstelling apparatuur voor de watervoorziening, zoals pompsets, reservoir(s), beproevingsinrichting, onderdrukbeveiliging, etc.		Administratief	Ontwerp afwijkt van de keuze volgens het uitgangspuntendocument
Sproeitijd		Administratief	Uit berekening blijkt dat de vereiste sproeitijd wordt gehaald
Maximum sproeivlak(ken)		Administratief	Ontwerp niet aan de eis voldoet

Beoordelingsaspect	Eis	Wijze van beoordeling	Afkeur indien
Sproeidichtheid (ook met betrekking tot vrije ruimte)	Productkeur materialen conform door het Deskundigenpanel VBB-systemen vastgestelde lijst	Administratief	Ontwerp niet aan de eis voldoet
Afmeting reservoir en inclusief benodigde suppletie		Administratief	Ontwerp niet aan de eis voldoet
Afmeting toevoerleiding, bezink- en zuigputten		Administratief	Ontwerp niet aan de eis voldoet
Druktank		Administratief	Ontwerp niet aan de eis voldoet
Snelheid in zuigleiding		Administratief	Ontwerp niet aan de eis voldoet
Sprinklerprojectie, inclusief obstructieregelgeving		Administratief	Ontwerp niet aan de eis voldoet
Maximum verzorgingsgebied per alarmklep		Administratief	Ontwerp niet aan de eis voldoet
Leidingmaterialen, afsluiters		Administratief	Ontwerp niet aan de eis voldoet
Ophanging		Administratief	Ontwerp niet aan de eis voldoet
Productkeur op materialen		Administratief	Materialen zijn gespecificeerd die geen productkeur hebben
Gehele sprinklermeldsysteem (zone-indeling stromingsschakelaars, alarmcentrale, brandweerpaneel, externe alarmen en doormeldingen)		Administratief	Ontwerp niet aan de eis voldoet
Leidingdimensionering		Administratief	Hydraulische berekeningen onjuist zijn

### 2.2.2. UITVOERING WATERVOORZIENING

Beoordelingsaspect	Eis	Wijze van beoordeling	Afkeur indien
Uitvoering volgens ontwerp watervoorziening, o.a.: beugeling en ophanging leidingen; afsluiterborging (bewaking) in juiste stand; tracing; ontwerp 'as built',	Voldoet aan de op het beoordelingsaspect betrekking hebben criteria uit de norm of het voorschrift uit paragraaf 6.3 die/dat voor levering van de VBB-installatie wordt gebruikt.	- Visueel	- Visueel: niet aan de eis voldaan - Meten: bevroren mogelijk bij verwachte temp < 4 ° C, of indien dieselpomp <10 ° C in pompruimte

Beoordelingsaspect	Eis	Wijze van beoordeling	Afkeur indien
Pompcapaciteit		Visueel, functionele test, meting M1	Visueel: niet aan de eis voldaan; Functionele test: de pompcurve niet aan de eis voldoet; Meting: onvoldoende meetresultaat
Door elektromotor aangedreven pompsets		Visueel, functionele test, meting M2, M3	Visueel: niet aan de eis wordt voldaan, Functionele test: niet functioneel - meten: onvoldoende meetresultaat
Door dieselmotor aangedreven pompsets		Visueel, functionele test, meting M7	Visueel: niet aan de eis wordt voldaan Functionele test: indien niet functioneel - meten: onvoldoende meetresultaat
Bronpomp		Visueel, functionele test in fire mode, meting M2, M3, afpompings	Visueel: niet aan de eis wordt voldaan Functionele test: indien niet functioneel - meten: onvoldoende meetresultaat

### 2.2.3. MONTAGE

Beoordelingsaspect	Eis	Wijze van beoordeling	Afkeur indien
Uitvoering volgens ontwerp, o.a.: sprinklerkoppen, leidingen, koppelingen, verbindingsmiddelen, beugeling en beugelafstand, doorspoelaansluitingen, manometers. Ontwerp 'as built'.	Voldoet aan de op het beoordelingsaspect betrekking hebben criteria uit de norm of het voorschrift uit paragraaf 6.3 die/dat voor levering van de VBB-installatie wordt gebruikt, en aan de ontwerptekeningen; leidingwerk inwendig schoon.	Visueel, dichtheidstest, doorspoelen, meting M4; groeven meting M5	Niet aan de eis is voldaan of niet conform ontwerp, leidingwerk inwendig verontreinigd

Beoordelingsaspect	Eis	Wijze van beoordeling	Afkeur indien
Prefab	Voldoet aan de op het beoordelingsaspect betrekking hebben criteria uit de norm of het voorschrift uit paragraaf 6.3 die/dat voor levering van de VBB-installatie wordt gebruikt. Daarnaast: juiste materiaal gebruikt, geen inwendige vervuiling, juiste groefdieptes gebruikt, juiste lasverbindingen.	Visueel direct voorafgaand aan de montage, indicatief meting M5	Niet aan de eis is voldaan
Alarmklepopstelling. Uitvoering volgens ontwerp, o.a.: afsluiters, doorspoelaansluitingen, manometers	Voldoet aan de op het beoordelingsaspect betrekking hebben criteria uit de norm of het voorschrift uit paragraaf 6.3 die/dat voor levering van de VBB-installatie wordt gebruikt, en aan de ontwerptekeningen	Visueel	Niet aan de eis is voldaan of niet conform ontwerp

#### 2.2.4. UITVOERING SPRINKLERMELDINSTALLATIE

Beoordelingsaspect	Eis	Wijze van beoordeling	Afkeur indien
Sprinklermeldinstallatie Uitvoering volgens ontwerp	Conform hoofdstuk 16 en bijlage H en I van de norm NEN-EN 12845 +NEN 1073.	Visueel, functionele test, meting M2, M3)	Niet aan de eis is voldaan, niet conform ontwerp of sturingen of sprinklermeldinstallatie op de klemmenstrook niet functioneel is (zijn) <sup>3</sup>

<sup>3</sup> De effectiviteit van de (door)melding respectievelijk de sturingen zijn de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever, hij valt buiten de leveringsomvang van de VBB-leverancier.



### 2.2.5. AANWIJZINGSBORDEN, TEKSTPLATEN EN INFORMATIE

Beoordelingsaspect	Eis	Wijze van beoordeling	Afkeur indien
Aanwijzingsborden, tekstplaten en informatie	Voldoet aan de op het beoordelingsaspect betrekking hebben criteria uit de norm of het voorschrift uit paragraaf 6.3 die/dat voor levering van de VBB-installatie wordt gebruikt	Visueel	Niet aan de eis is voldaan

### 2.2.6. INBEDRIJFNAME

Beoordelingsaspect	Eis	Wijze van beoordeling	Afkeur indien
Functionele beproevingen	Alle onderdelen van de geleverde VBB-installatie zijn functioneel, de VBB-installatie is bedrijfsvaardig, bevindt zich in werkvaardige staat, en voldoet aan ontwerp en UPD	Volledige functionele beproeving van de geleverde VBB-installatie en alle mechanische en elektrische functies, meting (M6, M8)	Niet aan de eis is voldaan of indien installatie niet bedrijfsvaardig is
Bescheiden die bij de VBB-installatie horen:			
- Rapport van Interne Eindcontrole, indien van toepassing inclusief informatie over door derden geleverde onderdelen of deelwerkzaamheden die van invloed zijn op het functioneren van de VBB-installatie	Bevat ten minste de indeling en onderdelen van Bijlage 9	Administratief	Niet aanwezig of niet conform Bijlage 9
- Analyse waterkwaliteit; afpers- en doorspoelrapport; meetstaten of meetrapportage; rapport schuimbijmenging; bij bronnen: rapport afpompings	--	Administratief	Niet aanwezig of niet aan de eis is voldaan
- Principeschema / piping & instrumentation diagram (P&ID) met gedetailleerde componentenlijst	--	Administratief	Niet aanwezig
- Alle tekeningen, berekeningen, instructies en documentaties gebruikt bij het ontwerp en de montage,	Bijgewerkt als revisiedocument naar de status bij oplevering	Administratief	Niet aanwezig
- Documentatie toegepaste componenten	Instelwaarden t.b.v. bepaling nominale staat	Administratief	Niet aanwezig of niet aan de eis is voldaan

Beoordelingsaspect	Eis	Wijze van beoordeling	Afkeur indien
- Gebruikershandleiding, aanwijzingen voor het dagelijks beheer, testen en controle	In de Nederlandse taal gesteld, tenzij opdrachtgever een andere taal wenst	Administratief	Niet aanwezig of niet aan de eis is voldaan
- Onderhouds- en bedieningsvoorschrift	Conform bijlage 4 bij dit schema	Administratief	Niet aanwezig of niet aan de eis is voldaan
- Logboek	--	Administratief	Niet aanwezig
- Onderhoudsprogramma	Toegesplitst op de onderhavige VBB-installatie, specificatie van onderhoudsintervallen	Administratief	Niet aanwezig of niet aan de eis is voldaan

# VOORWAARDEN VOOR CERTIFICATIE

In dit hoofdstuk worden de voorwaarden beschreven waaraan [de VBB-leverancier](#) moet voldoen om gecertificeerde producten te leveren.

## 3.1 ALGEMEEN

Om de kwaliteit van de VBB-installatie te waarborgen is voorafgaand aan, tijdens en aansluitend aan de montage de kwaliteit en samenhang van verschillende deelaspecten van essentieel belang. De uitgangspunten en normkeuze voor de VBB-installatie moeten bekend zijn. Het uitvoeringsontwerp en de berekeningen moeten goed zijn. De componenten waaruit de VBB-installatie wordt opgebouwd moeten van goede kwaliteit zijn. Tijdens de prefabricage en montage moeten de juiste controles worden uitgevoerd. De VBB-installatie moet in bedrijf gesteld worden en de gebruiker moet er mee gaan werken. En tot slot moet er, voordat de VBB-installatie aan de gebruiker overgedragen kan worden, gecontroleerd worden of gemaakt is wat is afgesproken, en of het werkt.

De VBB-leverancier moet continu aan de certificatie-instelling kunnen aantonen dat voldaan wordt aan de eisen aan kwaliteitsborging (paragraaf 3.2) en de voorwaarden bij aanvraag en in stand houden (paragraaf 3.3), genoemd in het certificatieschema.

De VBB-leverancier voorziet de certificatie-instelling van alle opgevraagde informatie en gegevens. Het niet nakomen hiervan kan leiden tot de sancties beschreven in paragraaf 4.9 (schorsing) en 4.10 (intrekking).

## 3.2 EISEN AAN HET KWALITEITSSYSTEEM

Bij productcertificatie gaat het primair om het voldoen aan de eisen zoals beschreven in hoofdstuk 2. Het kwaliteitssysteem heeft hierbij een ondersteunend karakter, gericht op het continu borgen<sup>4</sup> van de kwaliteit van het gecertificeerde product.

In de volgende paragrafen zijn de eisen aan het kwaliteitssysteem verder uitgewerkt.

De VBB-leverancier moet beschikken over een geaccrediteerd<sup>5</sup> ISO 9001 certificaat voor het kwaliteitsmanagementsysteem. De scope van certificatie moet het ontwerpen en leveren van brandbeveiligingsinstallaties vermelden. Het kwaliteitsmanagementsysteem moet paragrafen bevatten over ontwerp en ontwerpbeoordeling (zie ook bijlage 3 Punten voor ontwerpbeoordeling), het volledige montageproces en de verificatie en validatie van het ontwerp, alsmede een gedocumenteerde procedure voor het in bedrijf stellen van geleverde VBB-installaties.

### 3.2.1 ORGANISATIE EN VERANTWOORDELIJKHEDEN

De VBB-leverancier beschikt over een overzicht van de medewerkers<sup>6</sup> van wie het werk van invloed is op de kwaliteit van het te leveren product.

Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van deze medewerkers, hiërarchische verbanden, respectievelijk hun onderlinge verbanden, zijn vastgelegd.

De medewerkers zijn op de hoogte van het kwaliteitssysteem, werken volgens het kwaliteitssysteem en worden geïnformeerd over wijzigingen.

---

<sup>4</sup> Inrichting en omvang van het kwaliteitssysteem zijn sterk afhankelijk van o.a. het product of dienst en de omvang van de organisatie. In het algemeen geldt: zo licht als mogelijk en zo zwaar als nodig.

<sup>5</sup> Afgegeven door een certificatie-instelling die door een Europese accreditatie instantie met een geldige MLA (in Nederland: de Raad voor Accreditatie te Utrecht) op grond van de accreditatienorm NEN-EN-ISO/IEC 17021-1 geaccrediteerd is voor certificatie van kwaliteitsmanagementsystemen.

<sup>6</sup> Met medewerkers wordt in deze subparagraaf ook ingehuurd personeel bedoeld (zie ook paragraaf 3.2.5).

### Werken onder toezicht

Uitvoerende medewerkers die niet aantoonbaar beschikken over de vereiste kwalificaties mogen niet zelfstandig werken, doch uitsluitend onder toezicht<sup>7</sup> van gekwalificeerde medewerkers. Een gekwalificeerde medewerker kan op maximaal twee ongekwalificeerde medewerkers toezicht houden.

### Ontwerpafdeling

Het bedrijf moet beschikken over een ontwerpafdeling voor VBB-installaties.

### Montageafdeling

Het bedrijf moet beschikken over een montageafdeling voor VBB-installaties.

### Gekwalificeerde medewerkers

De VBB-leverancier moet beschikken over tenminste één Projectleider, één Sprinklertechnicus, één Tekenaar, één Leidinggevend monteur en één Monteur in vast dienstverband die beschikken over de juiste competenties en gekwalificeerd zijn voor hun functie. Indien de VBB-leverancier minder dan 5.000 sprinklers per jaar installeert kunnen de functies van Projectleider en Sprinklertechnicus worden gecombineerd.

### Ervaring en continuïteit

Ten behoeve van de kwaliteit van de werkzaamheden moet de VBB-leverancier een voldoende aantal ervaren medewerkers hebben om producten zoals beschreven in Hoofdstuk 2 te kunnen leveren. De vakbekwaamheid en ervaring worden geacht op peil te blijven als de VBB-leverancier minimaal 3000 sprinklers per jaar onder certificaat installeert.

Ten behoeve van de continuïteit van de werkzaamheden moet vervanging van de deskundigen door de VBB-leverancier georganiseerd zijn.

Hierbij mag gebruikt gemaakt worden van onderaannemers (zie paragraaf 3.2.4) en ingehuurd personeel (zie paragraaf 3.2.5)

*Toelichting: in de praktijk worden ervaring en continuïteit bepaald door het aantal sprinklers dat jaarlijks wordt gemonteerd. Uitgaande van het gemiddelde aantal sprinklers uit de voorgaande drie kalenderjaren heeft een VBB-leverancier de volgende bezetting nodig om de noodzakelijke ervaring en continuïteit (interne vervanging van deskundigheid) te realiseren:*

Aantal gemonteerde sprinklers per jaar	Projectleider	Sprinkler technicus	Tekenaar	Leidinggevend monteur	Monteur
Tot 5.000	1		1	1	1
Tot 10.000	1	1	1	2 fte	2 fte
Tot 20.000	2 fte	2 fte	2 fte	4 fte	4 fte
Tot 30.000	3 fte	3 fte	3 fte	6 fte	6 fte
Tot 40.000	4 fte	4 fte	4 fte	8 fte	8 fte
Voor elke extra 10.000	+ 1 fte	+1 fte	+1 fte	+2 fte	+2 fte

*Indien een VBB-leverancier van deze aantallen afwijkt, moet hij tegenover de certificatie-instelling beargumenteren waarom de ervaring en continuïteit niet in het geding zijn.*

<sup>7</sup> Toezicht betekent dat medewerkers zelfstandig kunnen werken maar dat er gedurende de werkzaamheden gekwalificeerde medewerkers op locatie aanwezig zijn. Deze medewerkers zijn verantwoordelijk voor de kwaliteit van het werk dat onder hun toezicht wordt uitgevoerd en moeten hierop controles uitvoeren. Daarnaast moeten zij beschikbaar zijn voor vragen en begeleiding.

### 3.2.2 KWALIFICATIES

De kwaliteit van het geleverde werk is sterk afhankelijk van de vakbekwaamheid van de medewerkers: de juiste mensen moeten het juiste werk doen.

De VBB-leverancier moet van medewerkers betrokken bij taken aangegeven in het certificatieschema vaststellen dat aan de kwalificatie-eisen wordt voldaan. Voor de genoemde taken worden uitsluitend gekwalificeerde medewerkers ingezet<sup>8</sup>.

Kwalificaties worden bijgehouden en geregistreerd. Jaarlijks wordt geëvalueerd of nog steeds aan de kwalificatie-eisen wordt voldaan.

Op basis van opleiding en ervaring kunnen medewerkers gekwalificeerd worden voor het uitvoeren van een van de volgende functies.

Verantwoordelijke voor kwalificaties van medewerkers	
Kwalificatie	- Door de directie
Niveau	- HBO-werk- en denkniveau
Kennis van en kunnen werken met	- Dit certificatieschema

#### Kwalificatie-eisen i.v.m. automatische sprinklerinstallaties

Projectleider	
Kwalificatie	- Door de verantwoordelijke van de VBB-leverancier voor het kwalificeren van projectleiders
Functie	- De projectleider is verantwoordelijk voor het complete sprinklercontract inclusief de uitvoering op het werk.
Opleiding	- de algemene en specifieke vakbekwaamheidseisen voor de functie uit bijlage 8 onderdeel B
Ervaring	- de in bijlage 8 onderdeel B voor de functie beschreven algemene ervaringseisen
Kennis van en kunnen werken met	- Dit certificatieschema (met de hierin genoemde referenties)
In stand houden kwalificatie	- Volgens opleidings-, scholings- en evaluatieplan VBB-leverancier

Sprinklertechnicus	
Kwalificatie	- Door de verantwoordelijke van de VBB-leverancier voor het kwalificeren van sprinklertechnici
Functie	- De sprinklertechnicus is een uitvoerder opgeleid in sprinklertechnologie en sprinklervoorschriften en is verantwoordelijk voor het ontwerp van de door de VBB-leverancier te leveren VBB-installatie. Hij kan assisteren tijdens de montage en inbedrijfstelling
Opleiding	- de algemene en specifieke vakbekwaamheidseisen voor de functie uit bijlage 8 onderdeel B
Ervaring	- de in bijlage 8 onderdeel B voor de functie beschreven algemene ervaringseisen

<sup>8</sup> Dit laat onverlet dat gekwalificeerde medewerkers conform paragraaf 3.2.1 toezicht kunnen houden op medewerkers in opleiding.

Kennis van en kunnen werken met	- Dit certificatieschema (met de hierin genoemde referenties)
In stand houden kwalificatie	- Volgens opleidings-, scholings- en evaluatieplan VBB-leverancier

<b>Tekenaar</b>	
Kwalificatie	- Door de verantwoordelijke van de VBB-leverancier voor het kwalificeren van tekenaars
Functie	- De tekenaar is een uitvoerder, opgeleid in sprinklertechnologie en sprinklervoorschriften, die ontwerptekeningen en berekeningen van VBB-installaties maakt, onder supervisie en eindverantwoordelijkheid van een sprinklertechnicus
Opleiding	- de algemene en specifieke vakbekwaamheidseisen voor de functie uit bijlage 8 onderdeel B
Ervaring	- de in bijlage 8 onderdeel B voor de functie beschreven algemene ervaringseisen
Kennis van en kunnen werken met	- Dit certificatieschema (met de hierin genoemde referenties)
In stand houden kwalificatie	- Volgens opleidings-, scholings- en evaluatieplan VBB-leverancier

<b>Leidinggevend monteur</b>	
Kwalificatie	- Door de verantwoordelijke van de VBB-leverancier voor het kwalificeren van leidinggevend monteurs
Functie	- Een leidinggevend monteur is een sprinklermonteur opgeleid in sprinklertechnologie en sprinklervoorschriften die een montagegroep leidt voor het monteren van VBB-installaties.
Opleiding	- de algemene en specifieke vakbekwaamheidseisen voor de functie uit bijlage 8 onderdeel B
Ervaring	- de in bijlage 8 onderdeel B voor de functie beschreven algemene ervaringseisen
Kennis van en kunnen werken met	- Dit certificatieschema (met de hierin genoemde referenties)
In stand houden kwalificatie	- Volgens opleidings-, scholings- en evaluatieplan VBB-leverancier

<b>Inbedrijfsteller</b>	
Kwalificatie	- Door de verantwoordelijke van de VBB-leverancier voor het kwalificeren van inbedrijfsetters
Functie	- Het uitvoeren van alle controles; - Het leveren van een logboek aan de gebruiker; - Het geven van bedieningsinstructies aan de gebruiker.
Opleiding	- de algemene en specifieke vakbekwaamheidseisen (Leidinggevend) Monteur of Onderhoudscoördinator volgens bijlage 8 onderdeel B, aangevuld met instructievaardigheden

Ervaring	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ten minste 2 jaar ervaring met het in bedrijf stellen van VBB-installaties</li> <li>- Ten minste 1 jaar ervaring met instructie de in bijlage 8 onderdeel B voor de functie beschreven algemene ervaringseisen</li> </ul>
Kennis van en kunnen werken met	- Dit certificatieschema (met de hierin genoemde referenties)
In stand houden kwalificatie	- Volgens opleidings-, scholings- en evaluatieplan VBB-leverancier

<b>Monteur</b>	
Kwalificatie	- Door de verantwoordelijke van de VBB-leverancier voor het kwalificeren van monteurs
Functie	- De monteur is een sprinklermonteur die is opgeleid in sprinklertechnologie en sprinklervoorschriften om sprinklerleidingwerk en -apparatuur te installeren.
Opleiding	- de algemene en specifieke vakbekwaamheidseisen voor de functie uit bijlage 8 onderdeel B
Ervaring	- de in bijlage 8 onderdeel B voor de functie beschreven algemene ervaringseisen
Kennis van en kunnen werken met	- Dit certificatieschema (met de hierin genoemde referenties)
In stand houden kwalificatie	- Volgens opleidings-, scholings- en evaluatieplan VBB-leverancier

#### Kwalificatie-eisen i.v.m. detectie- en sprinklermeldinstallaties

<b>Personeel betrokken bij ontwerp en aanleg detectie- en sprinklermeldinstallaties</b>	
Kwalificatie	- Door de verantwoordelijke van de VBB-leverancier voor het kwalificeren van monteurs
Functie	- Ontwerpen van de sprinklermeldinstallatie en ondersteuning geven aan de uitvoering, testen en inbedrijfstellen.
Opleiding	- Op basis van de eindtermen voor Projecteringsdeskundige Brandmeldinstallaties uit bijlage 8 deel A
Ervaring	- Geen aanvullende eisen
Kennis van en kunnen werken met	- Dit certificatieschema (met de hierin genoemde referenties)
In stand houden kwalificatie	- Volgens opleidings-, scholings- en evaluatieplan VBB-leverancier

Voor het aantonen van kwalificaties met behulp van diploma's is bijlage 1 van toepassing.

#### **3.2.3 MEETMIDDELEN EN APPARATUUR**

De VBB-leverancier beschikt, voor zover van toepassing op de door de VBB-leverancier uit te voeren werkzaamheden, over een overzicht van apparatuur en meetmiddelen die worden ingezet in het kader van het gecertificeerde product. Meetmiddelen en apparatuur moeten aantoonbaar zijn geïdentificeerd, en de betrouwbaarheid van de meetmiddelen moet zijn geborgd.

Bij de uitvoering van een meting wordt gebruik gemaakt van het aangegeven meetmiddel. Het nummer van het meetinstrument (bijvoorbeeld M1) correspondeert met de in paragraaf 2.2 in de kolom 'wijze van beoordeling' aangegeven meting.

Indien in onderstaande tabel bij het meetmiddel formele kalibratie staat aangegeven moet de kalibratie herleidbaar zijn naar internationale standaarden in een geborgde keten.

Het meetbereik van de meetmiddelen moet afgestemd zijn op de omstandigheden en moet voor de te meten waarde voldoen aan de vereiste nauwkeurigheid.

Metingen moeten in normale bedrijfsomstandigheden worden uitgevoerd, in condities waarbij het meetmiddel binnen zijn technische specificaties wordt toegepast.

Nr	Meetmiddel	Meting	Nauwkeurigheid meetmiddel	Formele kalibratie
M1	Vaste of mobiele volumestroommeter	Volumestroom [l/min]	+ of - 5%	Vaste meter: geen kalibratie Mobiele meter: kalibratie
M2	Spanningsmeter (multimeter)	Spanning primaire energievoorziening, spanning secundaire energievoorziening [V]	+ of - 2%	Nee
M3	Stroommeter (multimeter), meettang	Primaire stroom, secundaire stroom (alarmstroom, ruststroom) [A]	+ of - 2%	Nee
M4	Afpersmanometer	Persdruk [bar]	± 5%	Nee
M5	Groefdieptemeetlint of kaliber	Groefafmeting en toleranties	Fabrikant-eigen; op meetlint staat de tolerantie aangegeven	Nee
M6	Refractiemeter Conductiviteitsmeter Volumestroommeter	Bijmengpercentage	n.v.t., per meting referentie lijn construeren; conform Technisch Bulletin 64B	Nee
M7	Toerentalmeter	Toerental [omw/min]	± 5%	Nee
M8	Drijver/dobber met afleeschaal, refractometer	Glycerine/water-mengsel (antivries) [g/cm <sup>3</sup> ]	10 g/cm <sup>3</sup> bij 5 °C	Nee

Meetmiddelen M2 en M3 worden jaarlijks op correcte aanwijzing beproefd door vergelijking met een meetmiddel waarvan de kalibratie herleidbaar is tot internationale standaarden. Het vergelijkingsmeetmiddel moet ten minste eens per twee jaar worden gekalibreerd.



### 3.2.4 UITBESTEDEN

De VBB-leverancier mag werkzaamheden uitbesteden aan een onderaannemer.

De VBB-leverancier moet aan de hand van de relevante eisen uit paragraaf 3.2 vooraf beoordelen of de onderaannemer geschikt is voor het uitvoeren van het uit te besteden werk. Bij positieve conclusie op de beoordeling is en blijft de VBB-leverancier zelf verantwoordelijk voor de kwaliteit van het uitbestede werk en voor de door hem geleverde gecertificeerde producten.

Indien de onderaannemer de werkzaamheden onder geldige geaccrediteerde productcertificatie conform CCV-certificatieschema's met een passende scope uitvoert mag de VBB-leverancier aannemen dat de onderaannemer geschikt is voor het uitvoeren van het uitbestede werk. De omvang en diepgang van het onderzoek van de geschiktheid van de onderaannemer door de VBB-leverancier beperkt zich in dat geval tot verificatie van het productcertificaat van de onderaannemer.

#### *Uitbesteden*

Uitbesteding van de volgende werkzaamheden is mogelijk:

- Ontwerpen van VBB-installaties
- Montage van VBB-installaties

De VBB-leverancier moet zijn onderaannemer voorzien van alle informatie en documentatie die relevant is voor juiste uitvoering van de overeengekomen werkzaamheden.

*Toelichting (informatief): De onderaannemer moet bijvoorbeeld op de hoogte zijn van de van toepassing zijnde basisnorm, (relevante passages uit) het uitgangspuntendocument, bouwtekeningen, specificaties voor het te leveren deelsysteem, referentie naar het gebruik van gecertificeerde componenten, kwalificaties van het personeel.*

De VBB-leverancier moet de werkzaamheden van de onderaannemer controleren. De VBB-leverancier moet de verificatie en validatie uitvoeren (door middel van waarneming en proefneming) van de werkzaamheden die werden uitbesteed, en zorgen voor gedetailleerde registratie en archivering.

#### Deelsystemen

De volgende onderdelen worden beschouwd als deelsysteem van de VBB-installatie waarbij het is toegestaan die te betrekken van een gespecialiseerde toeleverancier.

- Het aanleggen van ondergronds leidingwerk
- Levering van pompsets, compleet met bedieningsapparatuur
- Levering en installatie van (goedgekeurde) wateropslagtanks
- Levering van brand- en sprinklermeldinstallaties
- Levering en installeren van kabelwerk voor brand- en sprinklermeldinstallaties
- Levering en installeren van sprinklermeldinstallaties
- Levering van geprefabriceerd leidingwerk

De VBB-leverancier moet voorafgaand aan de levering specificeren aan welke kwaliteitseisen de deelsystemen moeten voldoen.

De VBB-leverancier moet zijn toeleverancier voorzien van alle informatie en documentatie die relevant is voor juiste uitvoering van de overeengekomen toelevering.

De VBB-leverancier moet de werkzaamheden van de toeleverancier van deelsystemen aantoonbaar verifiëren en valideren.

Indien de VBB-leverancier op regelmatige basis een toeleverancier van deelsystemen inschakelt, moet de VBB-leverancier ten minste eenmaal per jaar per toeleverancier een gedetailleerde beoordeling uitvoeren op basis van de specifieke eisen uit dit schema in relatie tot het deelsysteem en zorgen voor gedetailleerde registratie en archivering.

### 3.2.5 INHUUR

De VBB-leverancier mag personeel inhuren om de werkzaamheden te verrichten. Hierbij zijn de eisen uit paragraaf 3.2.2 van toepassing. De verhouding tussen eigen personeel en ingehuurd personeel is op het werk ten hoogste 1:4.

### 3.2.6 PRIMAIRE PROCESSEN

De VBB-leverancier maakt aantoonbaar dat de primaire bedrijfsprocessen (projecteren/ontwerpen, bestellen en ontvangen, installeren, uitvoeren van tussen- en eindcontroles, opleveren) in voldoende mate geborgd en geïmplementeerd zijn (bijvoorbeeld in de vorm van procedures en werkinstructies) zodat de kwaliteit van geleverde producten geborgd is.

De VBB-leverancier moet voorafgaand aan de levering beschikken over het uitgangspuntendocument met ten minste de volgende basisinformatie over de te leveren VBB-installatie, voor zover van belang binnen de omvang van de (deel)levering:

- Doelstelling van de brandbeveiliging m.b.v. de VBB-installatie en prestatie-eis(en) aan de VBB-installatie;
- Omvang van de levering;
- Opslag (hoogte, configuratie, gangpaden, stelling typen, vrije ruimte, etc.);
- Goederenclassificatie;
- Gevarenklasse;
- Keuze sprinklers;
- Keuze watervoorziening;
- Sprinklermeldinstallatie (plaatsing centrale en eventuele panelen, te onderscheiden meldingen, te verrichten sturingen, zone-indeling, doormeldingen).

De informatie moet zijn gebaseerd op de norm of het voorschrift dat voor levering wordt gebruikt (versie die gold ten tijde van het opstellen van het uitgangspuntendocument). De VBB-leverancier moet zich ervan vergewissen dat de basisinformatie de goedkeuring heeft van de opdrachtgever.

Een andere sprinklertechnicus of projectleider dan die het ontwerp heeft gemaakt moet van iedere VBB-installatie het ontwerp verifiëren op overeenstemming met de basisinformatie. In geval van overeenstemming wordt dit herleidbaar vastgelegd. In geval er afwijkingen worden geconstateerd moeten deze worden geregistreerd en opgelost, waarna de aanpassingen wederom moeten worden geverifieerd.

De VBB-leverancier moet bij het begin van de montage verifiëren of de feitelijke bouwkundige omstandigheden overeenkomen met de informatie waarop het ontwerp voor de VBB-installatie is gebaseerd.

De VBB-leverancier maakt aantoonbaar dat in te kopen producten en (of) diensten volgens specificatie worden besteld en bij levering tegen specificatie worden gecontroleerd. Bij levering of in gebruik nemen van ingekochte of door de afnemer toegeleverde materialen en componenten moet de VBB-leverancier controleren dat deze voldoen aan de gestelde eisen. Bij levering volgens NFPA-voorschriften of FM Datasheets moet goedkeuring van eisende partijen voor toepassing van Europese in plaats van Amerikaanse materialen aantoonbaar zijn (behalve het gestelde in 2.2 t.a.v. leidingen, koppelingen, verbindingsmiddelen, beugeling en beugelafstanden).

### 3.2.7 DOCUMENTBEHEER, REGISTRATIES EN ARCHIVERING

De VBB-leverancier beschikt over de volgende documentatie:

- de documenten genoemd in paragraaf 6.3;
- de schriftelijke procedures en werkinstructies volgend uit het certificatieschema;
- werkinstructies, voorschriften en (eventuele) certificaten van de producent van de ingekochte componenten en materialen, waar van toepassing.

De VBB-leverancier blijft op de hoogte van wijzigingen in deze documenten en informeert zijn medewerkers hierover.

De VBB-leverancier beschikt over de volgende registraties:

- overzicht van medewerkers<sup>9</sup>, taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden, hiërarchische verbanden (§ 3.2.1);
- kwalificaties<sup>9</sup> van de medewerkers (§ 3.2.2);
- overzicht van apparatuur en meetmiddelen, waar van toepassing kalibratie (§ 3.2.3);
- de resultaten van controles, verificaties en validaties (§ 3.2.4 en § 3.2.6);
- klachten (§ 3.2.8);
- correcties en corrigerende maatregelen (§ 3.2.9);
- resultaten van evaluaties (§ 3.2.10);
- documenten (bijvoorbeeld contract, bevestiging van een opdracht, eigen registratie van een mondelinge opdracht, e-mail) waarin de opdracht van de afnemer aan de VBB-leverancier is vastgelegd.

De VBB-leverancier houdt een overzicht bij van het aantal sprinklers en alarmkleppen dat binnen een kalenderjaar onder certificaat wordt gemonteerd. Daarnaast houdt hij per levering een projectdossier bij, waarin ook een kopie van het Rapport van Interne Eindcontrole.

De VBB-leverancier zorgt voor een overzichtelijke archivering van alle gegevens en documenten die betrekking hebben op de eisen zoals gesteld in het certificatieschema. De gegevens moeten voor een periode van minimaal 5 jaar<sup>10</sup> bewaard blijven. Voor niet meer bestaande objecten is archivering niet langer van toepassing. Ten minste de volgende gegevens worden gearchiveerd:

- Uitgangspuntendocument;
- De originele normen of voorschriften waarop de VBB-installatie is gebaseerd;
- Definitieve ontwerpdocumentatie zoals tekeningen, berekeningen e.d.;
- Rapportages van interne verificatie en validatie;
- Onderhoud en bedieningsvoorschriften;
- Kopie certificaat.

### 3.2.8 KLACHTEN

De VBB-leverancier heeft een schriftelijke procedure voor klachten, klachtanalyse en het nemen van corrigerende maatregelen om herhaling te voorkomen.

De VBB-leverancier bevestigt klachten binnen maximaal twee weken schriftelijk aan de klagende partij.

De VBB-leverancier handelt de klacht binnen maximaal twee maanden af en stuurt hiervan een schriftelijk bericht aan de klagende partij. In het schriftelijke bericht vermeldt de VBB-leverancier of de klacht terecht is en zo ja, welke maatregelen de VBB-leverancier heeft genomen of gaat nemen.

### 3.2.9 CORRIGERENDE MAATREGELEN

De VBB-leverancier heeft een schriftelijke procedure voor herstel en corrigerende maatregelen.

Bij geconstateerde fouten en afwijkingen zorgt de VBB-leverancier naast herstel ook voor corrigerende maatregelen. Corrigerende maatregelen zijn gericht op het voorkomen van het opnieuw optreden van de fout.

Bij afwijkingen vastgesteld door de certificatie-instelling gelden specifieke condities, zie paragraaf 4.8.3 en paragraaf 4.8.7.

### 3.2.10 ANALYSE FUNCTIONEREN KWALITEITSSYSTEEM

De VBB-leverancier kan aantonen dat blijvend aan alle voorwaarden genoemd in dit hoofdstuk (voorwaarden voor certificatie) en hoofdstuk 2 (eisen aan product) voldaan wordt. Hiervoor wordt ten minste gebruik gemaakt van:

- analyse van klachten;
- periodiek toetsen van de kwaliteit van geleverde VBB-installaties;

<sup>9</sup> Waarmee ook ingehuurd personeel wordt bedoeld (zie paragraaf 3.2.5) en personeel dat de verificatie uitvoert (paragraaf 3.2.10).

<sup>10</sup> In verband met wetgeving kunnen voor bepaalde documenten langere bewaartermijnen gelden.

- inspectierapporten van inspectie-instellingen over [VBB-installaties](#) (indien de [VBB-leverancier](#) voor die inspecties de opdrachtgever is);
- periodiek toetsen of de eisen uit paragraaf 3.2.1 t/m 3.2.9 op de juiste ingevoerd zijn en uitgevoerd worden.

### 3.3 VOORWAARDEN BIJ AANVRAAG EN INSTANDHOUDEN

#### 3.3.1 GEGEVENS BIJ AANVRAAG

De [VBB-leverancier](#) biedt de certificatie-instelling bij aanvraag de volgende gegevens aan:

- Bewijs van wettelijke registratie<sup>11</sup>;
- Een verklaring van een hiertoe bevoegd persoon dat de [VBB-leverancier](#) zich zal houden aan de in het certificatieschema genoemde eisen, voorwaarden en verplichtingen;
- Het werkgebied, met mogelijke deelgebieden, waarvoor certificatie wordt aangevraagd;
- De eventuele aanwezigheid van meerdere vestigingen voor het leveren van de producten.

De [VBB-leverancier](#) voorziet verder de certificatie-instelling op diens verzoek van alle nodige informatie en gegevens (zie paragraaf 4.3).

#### 3.3.2 STATUS GEDURENDE DE AANVRAAG

Tot het moment dat de initiële beoordeling is afgesloten met een positief besluit (zie paragraaf 4.4), is het niet toegestaan enige verwijzing te publiceren naar de aanvraag voor certificatie. In individuele contacten en contracten mag hier wel naar worden verwezen.

#### 3.3.3 BEZOEKEN OP LOCATIE

De [VBB-leverancier](#) draagt zorg dat het personeel van of namens de certificatie-instelling en de nationale accreditatie-instantie dat de activiteiten van de certificatie-instelling wil waarnemen, toegang heeft tot de locatie(s) waar de werkzaamheden worden of zijn uitgevoerd.

#### 3.3.4 PLANNING

De [VBB-leverancier](#) voorziet de certificatie-instelling van planningsgegevens over te leveren producten, zodat de certificatie-instelling haar eigen activiteiten kan inplannen. De mate van detaillering vindt plaats in onderling overleg.

Ten behoeve van de certificatiebeoordeling door de certificatie-instelling wordt deze geïnformeerd aangaande de planning van te leveren VBB-installaties met de volgende gegevens:

- het uitgangspuntendocument (basisinformatie) als bedoeld in paragraaf 3.2.6;
- de locatiegegevens waar montage plaatsvindt;
- soort en omvang van de VBB-installatie dat in bedrijf genomen zal worden;
- de fase waarin de werkzaamheden zich bevinden;
- de periode waarin de montage en de oplevering gepland zijn;
- de medewerkers van de [VBB-leverancier](#) die de werkzaamheden uitvoeren
- eventuele onderaannemers aan wie werkzaamheden zijn uitbesteed of ingehuurd personeel.

Ten behoeve van productgerichte beoordeling van geleverde VBB-installaties wordt de certificatie-instelling op een door hem aan te geven wijze geïnformeerd over de inhoud van het Rapport van Interne Eindcontrole en de revisieversie van het uitgangspuntendocument.

---

<sup>11</sup> In Nederland is dat inschrijving in het Handelsregister van de Kamer van Koophandel. Online raadpleging van het Handelsregister is toegestaan.

### 3.3.5 WIJZIGINGEN

De VBB-leverancier meldt relevante veranderingen in de organisatie tijdig bij de certificatie-instelling, zoals:

- fusies en overnames;
- wijzigingen in de organisatie;
- wijzigingen in het kwaliteitssysteem, die van invloed zijn op de
  - kwaliteit van product;
  - borging van de kwaliteit van product;
  - uitvoering van het certificatieschema;
- wijzigingen in de inhoud en de status van andere certificaten (voor zover van invloed op uitvoering van het certificatieschema).

### 3.3.6 BEPERKING VAN DE SCOPE

De VBB-leverancier kan de aanvraag voor certificatie beperken tot een specifiek deel van de scope, zoals aangegeven in het toepassingsgebied in paragraaf 1.2. De voorwaarden hiervoor zijn:

- in het kwaliteitshandboek is duidelijk aangegeven om welke beperking(en) of uitsluiting(en) het gaat; en
- in de uitingen naar (potentiële) klanten is duidelijk dat niet de volledige scope uitgevoerd kan worden, en alleen levering kan plaatsvinden van VBB-installaties die in het kwaliteitssysteem gespecificeerd zijn.

# UITVOERING VAN CERTIFICATIE

In dit hoofdstuk zijn geharmoniseerde werkwijzen over de uitvoering van het certificatieschema door certificatie-instellingen vastgelegd. Deze zijn bindend voor de betrokken certificatie-instellingen.

## 4.1 EISEN AAN DE CERTIFICATIE-INSTELLING

### 4.1.1 ALGEMEEN

Certificatie-instellingen kunnen certificatiecontracten sluiten als zij voor het certificatieschema een licentieovereenkomst<sup>12</sup> hebben met het CCV, en nadat zij voor dit certificatieschema geaccrediteerd<sup>13</sup> zijn.

*Toelichting: dit certificatieschema kent geen tijdelijke periode waarbij de accreditatie wordt verworven nadat de licentie is afgesloten.*

Dit certificatieschema gaat uit van geharmoniseerde uitvoering onder NEN-EN-ISO/IEC 17065. Hierbij geldt dat vanuit de accreditatie instantie hieraan verbonden documenten en interpretaties op nationaal en internationaal niveau van toepassing zijn.

Bij de uitvoering van dit certificatieschema hanteert de certificatie-instelling NEN-EN-ISO/IEC 17065 en implementeert deze volledig, aangevuld met de bepalingen uit dit certificatieschema. Waar dit schema geen detaillering geeft moet de certificatie-instelling zelf de noodzakelijke detaillering implementeren. De certificatie-instelling stelt de schemabeheerder hiervan in kennis door het onderwerp voor harmonisatie in te dienen. Harmonisatieafspraken moeten worden gevolgd.

Certificatie-instellingen kunnen, voor zover niet strijdig met dit certificatieschema, hun eigen reglementen en procedures voor (product)certificatie toepassen. Indien er strijdigheid is met bepalingen uit dit certificatieschema is dit certificatieschema bindend. In de situatie dat er strijdigheid is op uitvoering maar hetzelfde doel wordt nagestreefd is het certificatieschema niet bindend. Voorwaarde hierbij is dat dit schriftelijk tussen CCV en certificatie-instelling wordt vastgelegd.

### 4.1.2 KWALIFICATIES

#### 4.1.2.1 ALGEMEEN

Het personeel van de certificatie-instelling wordt gekwalificeerd op basis van de vereiste competenties. Competenties zijn gebaseerd op aantoonbaar “kennen” en “kunnen”.

De certificatie-instelling kan voor het kwalificeren aanvullende eisen stellen met betrekking tot diploma's, opleiding, werkervaring, etc. om hiermee meer zekerheid te krijgen dat aan de vereiste competenties voldaan kan worden. Het ontslaat de certificatie-instelling niet van de verplichting om op basis van eigen waarnemingen (o.a. waarnemen in het veld, interviews, beoordeling rapporten, collegiale toets) zelf het beeld te vormen dat aan de gestelde competenties voldaan wordt.

De certificatie-instelling stelt voor nieuw te kwalificeren certificatiepersoneel een opleidingsprogramma vast, gericht op het voldoen aan de gestelde competenties.

De certificatie-instelling stelt voor iedere gekwalificeerde medewerker een programma vast voor het monitoren en evalueren van de gestelde competenties. Dit programma wordt planmatig onderhouden. Certificatiepersoneel dat direct betrokken is bij certificatiebeoordelingen (audit, productgerichte beoordeling) wordt minimaal een maal per drie jaar gemonitord.

---

<sup>12</sup> De modelovereenkomst voor certificatie-instellingen is gepubliceerd op de website van het CCV: [www.hetccv.nl](http://www.hetccv.nl).

<sup>13</sup> Europese accreditatie instantie met een geldige MLA (in Nederland: de Raad voor Accreditatie te Utrecht (RvA)).

In het certificatieschema zijn de algemene competenties vastgelegd voor uitvoering van de audit en de productgerichte beoordeling. Indien nodig vult de certificatie-instelling deze in overeenstemming met paragraaf 4.1.1 aan.

De certificatie-instelling moet de competenties in voldoende mate detailleren, passend bij de eigen organisatie om aan de eisen van NEN-EN-ISO/IEC 17065 te voldoen. Dit geldt niet alleen voor certificatiepersoneel betrokken bij de uitvoering van de audit, de productgerichte beoordeling en eventuele vakdeskundigen, maar voor al het certificatiepersoneel betrokken bij het certificatieproces, zoals (niet limitatief):

- behandelen van de aanvraag, offerte;
- kwalificeren van het certificatiepersoneel;
- monitoren van het certificatiepersoneel;
- review van audit rapporten;
- beslissing;
- administratieve verwerking van certificaten;
- behandelen van klachten.

De certificatie-instelling legt het voldoen aan de vereiste competenties van het betrokken certificatiepersoneel (vast, met de onderbouwing hiervan).

De certificatie-instelling stelt per medewerker een matrix op waarin vastgelegd is voor welke activiteiten de medewerker ingezet kan worden.

#### 4.1.2.2 COMPETENTIES VOOR UITVOERING VAN DE AUDIT

Voor het uitvoeren van:

- de beoordeling op een effectieve implementatie van het kwaliteitsborgingsysteem (audit).
- de beoordeling van de procedures voor gebruik van het certificatiemerk.

zijn minimaal de volgende competenties van toepassing:

- de eisen volgens NEN-EN-ISO/IEC 17021-1 annex A (table of knowledge and skills).
- [Kennis en kunnen volgens de eindtermen Sprinklertechnicus opgenomen in bijlage 8.](#)
- Kan beoordelen en wegen wat de mogelijke effecten van een geconstateerde afwijking zijn.
- Kan bevindingen en afwijkingen toe lichten en communiceren aan de [VBB-leverancier](#).
- Kan de bevindingen en afwijkingen en de weging hiervan eenduidig schriftelijke rapporteren.
- Kennis van en kunnen werken met het certificatieschema.

#### 4.1.2.3 COMPETENTIES VOOR UITVOERING VAN DE PRODUCTGERICHTE BEOORDELING

Voor het uitvoeren van:

- Beoordeling van [VBB-installaties](#);
- Beoordelen primaire proces ([de wijze waarop de installatie ontworpen, geïnstalleerd en opgeleverd wordt](#));
- [Verificatie van projectdossiers](#);
- [Verificatie van basisinformatie en Rapporten van Interne Eindcontrole](#);

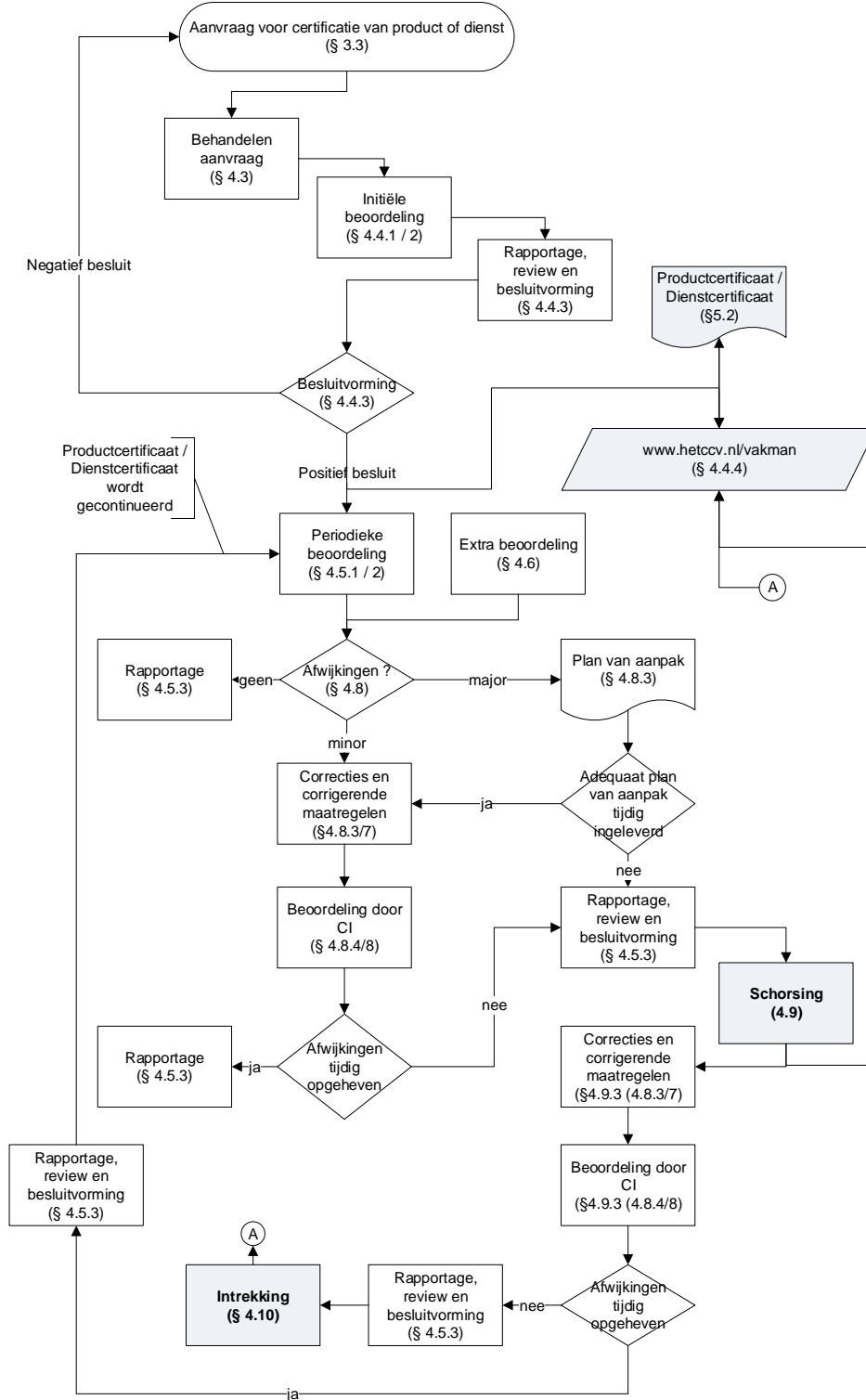
zijn minimaal de volgende competenties van toepassing:

- Kennis en kunnen conform de eindtermen [Sprinklertechnicus volgens bijlage 8](#);
- Kan de [VBB-installatie](#) beoordelen tegen de eisen gesteld in hoofdstuk 2 van het certificatieschema;
- Kan beoordelen en wegen wat de mogelijke effecten van een geconstateerde afwijking zijn;
- Kan bevindingen en afwijkingen toelichten en communiceren aan [de VBB-leverancier](#);
- Kan de bevindingen en afwijkingen en de weging hiervan eenduidig schriftelijke rapporteren;
- Kennis van en kunnen werken met het certificatieschema.

#### 4.1.3 VOORZIENINGEN EN UITRUSTING

Voorzieningen en uitrusting voor het uitvoeren van productgerichte beoordelingen zijn gespecificeerd in paragraaf 3.2.3 (meetmiddelen en apparatuur).

4.2 PROCESSEMA



Figuur 2: Processchema productcertificatie volgens NEN-EN-ISO/IEC 17065



#### 4.3 BEHANDELEN AANVRAAG

De certificatie-instelling neemt elke aanvraag in behandeling, en controleert of alle gegevens bij aanvraag compleet en juist zijn. De certificatie-instelling vraagt aanvullende gegevens op die nodig zijn voor het behandelen van de aanvraag en het opstellen van een begroting en planning, zoals:

- gegevens gevraagd in § 3.3.1;
- gegevens gevraagd in § 3.3.4;
- beschrijving hoe het kwaliteitssysteem ingericht is;
- gegevens die mogelijk tot een reductie kunnen leiden in de omvang en diepgang van de initiële beoordeling, zoals eventuele andere aanwezige certificaten en beschikbare beoordelingsrapporten. De certificatie-instelling beoordeelt in welke mate aanwezige rapporten en certificaten bruikbaar zijn;
- gegevens voor het correct kunnen beoordelen van een **VBB-leverancier** met meerdere vestigingen.

Een **VBB-leverancier** met meerdere vestigingen kan zich op twee manieren laten beoordelen:

- elke vestiging apart, hierbij wordt elke vestiging als een aparte **VBB-leverancier** gezien met één productcertificaat per vestiging;
- als één **VBB-leverancier** met meerdere locaties/vestigingen, hierbij is er sprake van één organisatie met één certificatiecontract en één productcertificaat (multi-site beoordeling).

De voorwaarden voor multi-site beoordeling zijn:

- de **VBB-leverancier** heeft een hoofdkantoor en decentrale locaties die alle hetzelfde kwaliteitssysteem toepassen dat vanuit het hoofdkantoor wordt beheerd;
  - vanuit het hoofdkantoor worden de decentrale locaties hiërarchisch aangestuurd (het is niet nodig dat alle locaties onder dezelfde juridische entiteit vallen);
  - de processen op alle locaties zijn substantieel vergelijkbaar en op alle locaties worden dezelfde methoden en procedures toegepast;
  - het hoofdkantoor behandelt klachten (zie paragraaf 3.2.8);
  - het hoofdkantoor ziet erop toe dat corrigerende maatregelen (zie paragraaf 3.2.9) ook worden geïmplementeerd op alle decentrale locaties, waar van toepassing;
  - het hoofdkantoor betreft bij het uitvoeren van evaluaties (zie paragraaf 3.2.10) ook de decentrale locaties.
- mogelijk aanwezige schorsing (zie paragraaf 4.9) of intrekking (zie paragraaf 4.10).

Aan de hand van de gedocumenteerde aanvraag voor certificatie stelt de certificatie-instelling een begroting en planning op voor het uitvoeren van de initiële beoordeling en voor het uitvoeren van periodieke beoordelingen.

De certificatie-instelling hanteert hierbij de bepalingen in paragrafen 4.4.2 en 4.5.2. De berekende tijden zijn exclusief reistijd en rapportagetijd, en exclusief de benodigde tijd voor de beoordeling van afwijkingen.

Variabelen in de berekening kunnen zijn: de organisatievorm van de **VBB-leverancier**, het aantal medewerkers, geografische spreiding, variaties in product.

De begroting wordt vastgelegd en geaccordeerd, inclusief de onderbouwing hiervan.

De certificatie-instelling informeert de **VBB-leverancier** over ten minste:

- een begroting van kosten en tijd;
- de eisen en voorwaarden uit dit schema;
- de contractuele/reglementaire voorwaarden van de certificatie-instelling zelf (waaronder het reglement certificatiemerk).

#### 4.4 INITIËLE BEOORDELING

##### 4.4.1 UITVOERING

De initiële beoordeling bestaat uit de volgende onderdelen:

- verificatie van de gegevens verstrekt bij de aanvraag;
- verificatie op geldigheid en reikwijdte van andere certificaten;
- beoordeling op een effectieve implementatie van het kwaliteitssysteem, zie paragraaf 3.2 met de aldaar genoemde onderwerpen (audit);
- beoordeling van het voldoen aan de voorwaarden van het certificatieschema, waaronder gebruik van het certificatiemerk;
- beoordeling van de primaire processen;
- beoordeling van technische voorzieningen (indien van toepassing);
- beoordeling van de geleverde/te leveren producten tegen de eisen geformuleerd in paragraaf 2.2 (productgerichte beoordeling);
- beoordeling van corrigerende maatregelen en aantoonbaarheid hiervan (indien van toepassing);
- beoordelen of bevindingen van de productgerichte beoordeling als corrigerende maatregelen geïmplementeerd zijn (beoordeling van relatie tussen bevindingen uit de audit en bevindingen van de productgerichte beoordeling).

Indien de aanvrager voor (een) ander(e) certificatieschema('s) een aanvraag heeft ingediend, is het toegestaan om de beoordeling gecombineerd uit te voeren. De certificatie-instelling houdt daarmee rekening in het auditplan, het auditprogramma en de dienstgerichte beoordeling als bedoeld in paragraaf 4.4.2.

##### 4.4.2 TIJDSBESTEDING EN STEEKPROEF

A. INITIËLE BEOORDELING - AUDIT	
Beoordeling kwaliteitssysteem	<p>De certificatie-instelling maakt op basis van de beschikbare gegevens een auditplan(ning) en een auditprogramma voor alle in paragraaf 3.2 genoemde elementen van het kwaliteitssysteem. <a href="#">De initiële beoordeling is een volledige beoordeling; het auditplan en -programma voorzien erin dat in de periodieke beoordeling alle elementen van het kwaliteitssysteem en het proces van ontwerp en leveren in een driejaarlijkse cyclus aan bod komen.</a></p> <p>Als startpunt voor het auditplan en -programma geldt de mandagentabel IAF-MD5 voor het uitvoeren van audits, of de eigen mandagentabel voor vergelijkbare bedrijven.</p> <p>De certificatie-instelling kan hierbij kortingen en toeslagen berekenen op basis van (niet limitatief):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementen uit ISO 9001 die niet in het schema voorkomen;</li> <li>- De aanwezigheid van een ISO 9001 certificaat of andere certificaten en het uitvoeren van de verificatie;</li> <li>- Het gecombineerd uitvoeren van audits voor andere schema's (ISO 9001, andere CCV-schema's, schema's van andere schemabeheerders);</li> <li>- De organisatievorm;</li> <li>- De mate waarin en de wijze waarop het kwaliteitssysteem gedocumenteerd is;</li> <li>- De ervaringen bij het specifieke bedrijf;</li> <li>- Wel/geen uitbesteding;</li> <li>- De wijze waarop de controleprocessen (proces - eindcontrole) georganiseerd zijn;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interne/externe kalibratie;</li> <li>- Meerdere vestigingen;</li> <li>- Geografische spreiding;</li> <li>- Het aantal medewerkers in dezelfde functie.</li> </ul> <p>De certificatie-instelling zorgt na afloop van de audit voor een evaluatie van de tijdsbesteding ten opzichte van het gestelde doel en stelt waar nodig de auditplanning, het auditprogramma en de tijdsbesteding bij, inclusief indien nodig een aanvulling op de uitgevoerde audit.</p> <p>De certificatie-instelling zorgt voor een volledige gedocumenteerde onderbouwing van de auditplanning, het auditprogramma, de tijdsbesteding en de aanpassingen hierop ten behoeve van:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- De beoordeling door de nationale accreditatie instantie;</li> <li>- Harmonisatieonderzoek door het CCV.</li> </ul>
Dossier	De certificatie-instelling beoordeelt ten minste twee projectdossiers van levering van <b>VBB-installaties</b> . Op deze <b>VBB-installaties</b> wordt tevens de productgerichte beoordeling volgens tabel B uitgevoerd.

B. INITIËLE BEOORDELING - PRODUCTGERICHTE BEOORDELING	
Beoordeling product (per vestiging)	<p>De certificatie-instelling beoordeelt twee VBB-installaties aan de hand van de eisen uit hoofdstuk 2. Ingeval van een multi-site beoordeling geldt dit voor de hoofdvestiging en één VBB-installatie per vestiging (geleverde VBB-installatie).</p> <p>Van de te beoordelen projecten is tijdens het auditdeel het projectdossier beoordeeld, zodat een compleet beeld ontstaat van het totale project.</p> <p>De beoordeling bestaat uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificatie van ten minste één geleverde VBB-installatie, inclusief beoordeling basisinformatie en ontwerp;</li> <li>- verificatie van ten minste één VBB-installatie waarvan de montage is gestart, inclusief beoordeling basisinformatie en ontwerp.</li> </ul> <p>De certificatie-instelling verwerft een volledig beeld van de uitvoering van de levering door aanwezig te zijn op de locatie waar de VBB-installatie geleverd wordt.</p> <p>De verantwoordelijke deskundigen (zie hoofdstuk 3.2.1) van de VBB-leverancier zijn hierbij aanwezig. Als de VBB-leverancier per deskundigheid meerdere deskundigen in dienst heeft of inhuurt zijn er minimaal twee betrokken bij de initiële beoordeling.</p> <p>De tijdsbesteding voor een verificatie van een VBB-installatie is afhankelijk van de omvang van het VBB-installatie. Eén beoordeling mag over meerdere dagen worden uitgespreid om zeker te stellen dat alle eisen kunnen worden beoordeeld.</p>

#### 4.4.3 RAPPORTAGE, BEOORDELING EN BESLUITVORMING

Elke initiële beoordeling wordt voorzien van een rapportage met alle bevindingen op de punten genoemd in paragraaf 4.4.1.

De certificatie-instelling beoordeelt de rapportage op in ieder geval de compleetheid van de beoordeling, de uitvoering door gekwalificeerd certificatiepersoneel en een correcte procesafloop.

Op basis van deze beoordeling maakt de certificatie-instelling een schriftelijk advies ten behoeve van de besluitvorming door de certificatie-instelling. Alle afwijkingen, geconstateerd tijdens de initiële beoordeling, moeten aantoonbaar opgeheven zijn voordat de certificatie-instelling een positief besluit kan nemen.

#### 4.4.4 PUBLICATIE

Na een positief besluit publiceert de certificatie-instelling de gegevens van [de VBB-leverancier](#) bij het betreffende certificatieschema op [www.hetccv.nl/vakman](http://www.hetccv.nl/vakman)<sup>14</sup>.

### 4.5 PERIODIEKE BEOORDELING

#### 4.5.1 UITVOERING

De periodieke beoordeling bestaat uit de volgende onderdelen:

- beoordeling op een effectieve implementatie van het kwaliteitssysteem, zie paragraaf 3.2 met de aldaar genoemde onderwerpen (audit);
- beoordeling van het blijvend voldoen aan de voorwaarden van dit certificatieschema, waaronder gebruik van het certificatiemerk;
- beoordeling van de primaire processen;
- beoordeling van technische voorzieningen (indien van toepassing);
- beoordeling van de geleverde/te leveren producten tegen de eisen zoals geformuleerd in paragraaf 2.2 (productgerichte beoordeling);
- beoordeling van corrigerende maatregelen en aantoonbaarheid hiervan (indien van toepassing);
- beoordelen of bevindingen van de productgerichte beoordeling als corrigerende maatregelen geïmplementeerd zijn (beoordeling van relatie tussen bevindingen uit de audit en bevindingen van de productgerichte beoordeling).

Indien de certificaathouder ook voor (een) ander(e) certificatieschema('s) wordt beoordeeld is het toegestaan om het auditplan, het auditprogramma en de dienstgerichte beoordeling te combineren. In de rapportage moet duidelijk zijn om welke andere certificatieschema's het gaat en dat de beoordeling op alle certificatieschema's volledig is uitgevoerd. Van elke afwijking die wordt vastgesteld moet herleidbaar zijn op welk certificatieschema hij betrekking heeft.

#### 4.5.2 FREQUENTIE, TIJDSBESTEDING EN STEEKPROEF

De periodieke beoordeling [bestaat uit een jaarlijkse audit en de over het jaar uit te voeren productgerichte beoordelingen. Het beoordelingsproces kan meer dan een jaar in beslag nemen.](#) Audits en (een) productgerichte beoordeling(en) kunnen gecombineerd, maar ook gescheiden uitgevoerd worden. Productgerichte beoordelingen starten na afronding van de initiële beoordeling, en de steekproef moet bij voorkeur verdeeld worden over de gehele periode tot de volgende periodieke beoordeling.

A. PERIODIEKE BEOORDELING - AUDIT	
Beoordeling kwaliteitssysteem	<p>De certificatie-instelling voert de audit uit conform het opgestelde en bijgestelde auditplan(ning) en auditprogramma, zie paragraaf 4.4.2.</p> <p>De certificatie-instelling zorgt na afloop van de audit voor een evaluatie van de tijdsbesteding ten opzichte van het gestelde doel en stelt waar nodig de auditplanning, het auditprogramma en de tijdsbesteding bij, inclusief indien nodig een aanvulling op de uitgevoerde audit.</p>

<sup>14</sup> Deze website is eigendom van en wordt beheerd door het CCV.

	De certificatie-instelling zorgt voor een volledige gedocumenteerde onderbouwing van de auditplanning, het auditprogramma, de tijdsbesteding en de aanpassingen hierop ten behoeve van : - De beoordeling door de nationale accreditatie instantie; - Harmonisatieonderzoek door het CCV.
Dossier	De certificatie-instelling beoordeelt ten minste twee projectdossiers van levering of uitbreiding van <b>VBB-installaties</b> . De te beoordelen projectdossiers zijn bij voorkeur van projecten die tijdens steekproeven zijn beoordeeld, zodat een compleet beeld ontstaat van de effectiviteit van het kwaliteitssysteem. Tevens beoordeelt de certificatie-instelling ten minste twee modificatierapporten, indien de VBB-leverancier modificaties heeft uitgevoerd.

<b>B. PERIODIEKE BEOORDELING - PRODUCTGERICHTE BEOORDELING</b>	
Beoordeling product (per vestiging)	<p>Steekproefgrootte en frequenties conform Bijlage 7.</p> <p>De beoordeling bestaat uit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificatie van ten minste één geleverde of uitgebreide VBB-installatie, inclusief beoordeling basisinformatie en ontwerp indien het project niet tijdens het auditdeel is beoordeeld.</li> <li>- verificatie van VBB-installaties waarvan de montage is gestart (zie Bijlage 7), inclusief beoordeling van de basisinformatie en het ontwerp als het project niet tijdens het auditdeel is beoordeeld.</li> </ul> <p>De certificatie-instelling verwerft een volledig beeld van de uitvoering van de levering door aanwezig te zijn op de locatie waar de VBB-installatie geleverd of uitgebreid wordt.          De verantwoordelijke deskundigen (zie hoofdstuk 3.2.1) van de VBB-leverancier zijn hierbij aanwezig. Als de VBB-leverancier per deskundigheid meerdere deskundigen in dienst heeft of inhuint zijn er minimaal twee betrokken bij de periodieke beoordeling.</p> <p>De tijdsbesteding voor een verificatie van een VBB-installatie is afhankelijk van de omvang van de VBB-installatie. Eén beoordeling mag over meerdere dagen worden uitgespreid om zeker te stellen dat alle eisen kunnen worden beoordeeld.</p>

#### 4.5.3 RAPPORTAGE, BEOORDELING EN BESLUITVORMING

De eindrapportage van een periodieke beoordeling of een extra beoordeling moet alle bevindingen van beoordeling bevatten, inclusief de beoordeling van de corrigerende maatregelen voor geconstateerde afwijkingen.

Om de gecertificeerde status te kunnen handhaven moet het rapport een positieve conclusie bevatten over de geconstateerde conformiteit. Indien geconstateerde afwijkingen niet binnen de hiervoor gestelde termijnen worden opgeheven wordt een tussentijdse rapportage opgesteld met hierin een advies voor schorsing van (een deel van) de scope van certificatie.

Het rapport met advies tot schorsing moet gereviewed worden op o.a. compleetheid van de beoordeling, uitvoering door gekwalificeerd certificatiepersoneel en correcte procesafloop.

Een besluit met betrekking tot schorsing (paragraaf 4.9.1), tot opheffen van de schorsing (paragraaf 4.9.3) of tot intrekking (paragraaf 4.10.1) moet genomen worden als binnen de gestelde termijn openstaande afwijkingen niet weggenomen zijn.

Bij deelcertificatie wordt in overweging genomen of de oorzaken die leiden tot schorsing en (of) intrekking betrekking hebben op:

- een deel van het gecertificeerde toepassingsgebied;
- het volledige gecertificeerde toepassingsgebied.

De besluitvorming en publicatie met betrekking tot schorsing, opheffen van de schorsing en (of) de intrekking wordt hierop afgestemd.

#### 4.6 EXTRA BEOORDELING

De certificatie-instelling kan extra beoordelingen uitvoeren als hiertoe aanleiding is. Aanleidingen kunnen zijn:

- de resultaten van andere beoordelingen;
- klachten dat het product waarbij het certificatiemerk is toegepast niet aan de gestelde eisen voldoet;
- klachten over misleidend of foutief gebruik van het certificatiemerk;
- publicaties;
- eigen waarnemingen door de certificatie-instelling;
- informatie van belanghebbende partijen, zoals de overheid en/of verzekeraars.

Voor de uitvoering, rapportage, beoordeling, besluitvorming en eventuele sancties gelden de bepalingen zoals bij de periodieke beoordeling.

#### 4.7 REDUCTIE VAN TIJDSBESTEDING OP BASIS VAN ANDERE CERTIFICATEN

Deze paragraaf is vervallen, zie hiervoor tabel A in paragraaf 4.4.2 en tabel A in paragraaf 4.5.2.

#### 4.8 AFWIJKINGEN

Een situatie die niet in overeenstemming is met de eisen wordt beschouwd als een afwijking. Afwijkingen kunnen betrekking hebben op het gecertificeerde product en/of op het kwaliteitssysteem. Afwijkingen kunnen worden geclassificeerd als major of minor.

De certificatie-instelling communiceert afwijkingen aan [de VBB-leverancier](#) bij het afsluiten van de audit of de productgerichte beoordeling.

Bij een [VBB-leverancier](#) met meerdere vestigingen die kiest voor multi-site beoordeling (zie paragraaf 4.3) hebben afwijkingen en de consequenties hiervan betrekking op de gehele organisatie.

##### 4.8.1 MAJOR - KWALITEITSSYSTEEM

- één of meerdere eisen uit het certificatieschema zijn niet geïmplementeerd, of er is sprake van een situatie die, gebaseerd op objectieve waarnemingen, significante twijfel doet rijzen of het kwaliteitssysteem voldoende ondersteuning biedt aan [de VBB-leverancier](#) om producten te leveren die aan de gestelde eisen voldoen, of
- bij de laatste beoordeling was dezelfde afwijking vastgesteld, of
- het niet registreren van klachten en/of het niet opvolgen van klachten, of
- misbruik van het certificatiemerk, of
- fraude, misleiding van de certificatie-instelling of het bewust verstrekken van foutieve of onvolledige informatie aan de certificatie-instelling.

#### 4.8.2 MAJOR - PRODUCT

Het gecertificeerde product voldoet niet aan de gestelde eisen waardoor:

- gevaarlijke of onveilige situaties (kunnen) ontstaan, of
- het product niet functioneert of waardoor storingen (kunnen) optreden.

Voorbeelden van major afwijkingen zijn opgenomen in bijlage 6.

#### 4.8.3 MAJOR - CONSEQUENTIES

Bij major afwijkingen presenteert de VBB-leverancier binnen een door de certificatie-instelling vast te stellen periode (van maximaal 7 werkdagen) een plan van aanpak.

Gemaakte fouten worden onmiddellijk hersteld.

Het plan van aanpak bestaat ten minste uit:

- een analyse gericht op de grondoorzaak en/of grondoorzaken van de afwijking. In deze analyse komen in elk geval (niet limitatief) de mogelijke oorzaken in het voortbrengingsproces van het product en de mogelijke oorzaken in het falen van controleprocessen naar voren;
- de te nemen acties die per onmiddellijk noodzakelijk zijn om te voorkomen dat bij producten die niet aan de eisen voldoen met certificatiemerk toegepast wordt;
- een analyse gericht op de geleverde producten sinds de laatste beoordeling door de certificatie-instelling die mogelijk niet aan de gestelde eisen voldoen, en op de mate waarin de geanalyseerde grondoorzaken geleid hebben tot (niet eerder) geconstateerde afwijkingen;
- te nemen acties voor het herstellen of repareren van alle geleverde producten die niet aan de eisen voldoen;
- oplossingen gericht op het voorkomen van herhaling en het borgen hiervan;
- de beoordeling van de doeltreffendheid van de implementatie van deze oplossingen (bijvoorbeeld met een interne audit).

De VBB-leverancier documenteert de volgens het plan van aanpak uit te voeren corrigerende maatregelen volledig, zodat deze door de certificatie-instelling verifieerbaar zijn.

De termijn voor het uitvoeren van het plan van aanpak bedraagt maximaal drie maanden na akkoord van de certificatie-instelling.

#### 4.8.4 BEOORDELING DOOR DE CERTIFICATIE-INSTELLING

De certificatie-instelling beoordeelt binnen een periode van ten hoogste 7 werkdagen na de afgesproken datum van ontvangst het plan van aanpak op doelmatigheid en doeltreffendheid in relatie tot de geconstateerde afwijking.

De certificatie-instelling beoordeelt binnen vier maanden na akkoord op het plan van aanpak de uitvoering van de correcties en de implementatie van de corrigerende maatregelen<sup>15</sup> om vast te stellen dat de afwijking is opgeheven. De wijze van beoordelen is afhankelijk van de aard van de afwijkingen, en is gebaseerd op de onderdelen genoemd in paragraaf 4.5.1. Zo nodig wordt een extra beoordeling uitgevoerd ter verificatie.

De certificatie-instelling kan eenmalig, met onderbouwing hiervan, de termijn voor correcties en corrigerende maatregelen verlengen met een periode van drie maanden.

#### 4.8.5 MINOR - KWALITEITSSYSTEEM

- Een situatie die, gebaseerd op objectieve waarnemingen, twijfel doet rijzen over de borging van de kwaliteit van het gecertificeerde product, of
- het ontbreken van, het niet hebben geïmplementeerd of niet in stand hebben gehouden van één van de eisen uit het certificatieschema, hetgeen niet heeft geleid tot een major afwijking, of
- het niet in stand hebben gehouden van één of meerdere voorwaarden uit dit certificatieschema (waaronder financiële verplichtingen en het reglement voor gebruik van het certificatiemerk).

---

<sup>15</sup> Deze termijn van drie maanden is hetzelfde bij major afwijkingen als bij minor afwijkingen (zie paragraaf 4.8.6).

Indien er sprake is van een schorsing is het aan te bevelen de beoordeling niet gelijktijdig uit te voeren maar te splitsen zodat de schorsing zo snel mogelijk opgeheven kan worden.

#### 4.8.6 MINOR - PRODUCT

- Het gecertificeerde product voldoet niet aan de gestelde eisen, hetgeen niet heeft geleid tot een major afwijking, of
- een situatie die, gebaseerd op objectieve waarnemingen twijfel doet rijzen over de kwaliteit van het gecertificeerde product.

#### 4.8.7 MINOR - CONSEQUENTIES

De VBB-leverancier krijgt drie maanden de tijd om corrigerende maatregelen te nemen. De corrigerende maatregelen moeten ten minste bestaan uit:

- een analyse gericht op de grondoorzaak en/of grondoorzaken van de afwijking. In deze analyse komen in elk geval (niet limitatief) de mogelijke oorzaken in het voortbrengingsproces van het product en de mogelijke oorzaken in het falen van controleprocessen naar voren;
- een analyse gericht op de omvang van geleverde producten sinds de laatste beoordeling door de certificatie-instelling die mogelijk niet aan de gestelde eisen voldoen, en de mate waarin de geanalyseerde grondoorzaken geleid hebben tot (niet eerder) geconstateerde afwijkingen;
- te nemen actie voor het herstellen en/of repareren van alle geleverde producten die niet aan de eisen voldoen;
- oplossingen gericht op het voorkomen van herhaling en het borgen hiervan;
- de beoordeling van de doeltreffendheid van de implementatie van deze oplossingen (bijvoorbeeld met een interne audit).

De VBB-leverancier documenteert de uit te voeren corrigerende maatregelen volledig, zodat deze door de certificatie-instelling verifieerbaar zijn.

#### 4.8.8 BEOORDELING DOOR DE CERTIFICATIE-INSTELLING

De certificatie-instelling beoordeelt binnen vier maanden na vaststelling van de afwijking de uitvoering van de correcties en de implementatie van de corrigerende maatregelen<sup>16</sup> om vast te stellen dat de afwijking is opgeheven. De wijze van beoordelen is afhankelijk van de aard van de afwijkingen, en is gebaseerd op de onderdelen genoemd in paragraaf 4.5.1. Zo nodig wordt een extra beoordeling uitgevoerd ter verificatie.

De certificatie-instelling kan eenmalig, met onderbouwing hiervan, de termijn voor correcties en corrigerende maatregelen verlengen met een periode van drie maanden.

### 4.9 SCHORSING

#### 4.9.1 SCHORSEN

De VBB-leverancier wordt geschorst:

- bij het niet tijdig aanleveren van een plan van aanpak bij het vaststellen van een major afwijking (zie paragraaf 4.8.3), of
- bij een plan van aanpak dat onvoldoende borgt dat correcties uitgevoerd zullen worden en/of dat onvoldoende borging biedt voor de uitvoering van de oorzakenanalyse en implementatie van corrigerende maatregelen (zie paragrafen 4.8.3 en 4.8.7), of
- als de corrigerende maatregelen voor zowel major als minor afwijkingen binnen de gestelde (verlengde) termijn niet hebben geleid tot het opheffen van de afwijking(en) (zie paragrafen 4.8.3 en 4.8.7), of
- als de VBB-leverancier niet voldoet aan de voorwaarden voor certificatie (waaronder de financiële verplichtingen en verplichtingen inzake het gebruik van het certificatiemerk) (zie paragraaf 3.1).

---

<sup>16</sup> Deze termijn van drie maanden is hetzelfde bij major afwijkingen als bij minor afwijkingen (zie paragraaf 4.8.6). Indien er sprake is van schorsing is het aan te bevelen de beoordeling niet gelijktijdig uit te voeren maar te splitsen zodat de schorsing zo snel mogelijk opgeheven kan worden.



De certificatie-instelling documenteert het advies van de beoordelaar, de beoordeling en besluitvorming<sup>17</sup> en de beslissing volledig, inclusief onderbouwing.  
De certificatie-instelling informeert [de VBB-leverancier](#) over de schorsing per aangetekend schrijven of per e-mail met ontvangstbevestiging.

#### 4.9.2 CONSEQUENTIES VAN SCHORSING

De certificatie-instelling publiceert de schorsing op [www.hetccv.nl/vakman](http://www.hetccv.nl/vakman).  
Vanaf het moment van schorsing is het aan [de VBB-leverancier](#) niet toegestaan om het certificatiemerk te gebruiken, of te verwijzen naar de gecertificeerde status van het te leveren product.  
[De VBB-leverancier](#) blijft bij een schorsing verantwoordelijk voor het verhelpen van gebreken aan [VBB-installaties](#) waarbij het certificatiemerk is toegepast.

#### 4.9.3 OPHEFFEN VAN DE SCHORSING

Als de certificatie-instelling vaststelt dat alle geconstateerde afwijkingen opgeheven zijn, wordt de schorsing opgeheven. De certificatie-instelling stelt [de VBB-leverancier](#) hiervan schriftelijk op de hoogte en maakt de publicatie over schorsing ongedaan.  
Vanaf de datum die door de certificatie-instelling schriftelijk is vermeld, is het gebruik van het certificatiemerk weer toegestaan.

Een schorsing duurt maximaal zes maanden.

### 4.10 INTREKKING

#### 4.10.1 INTREKKEN

Het certificaat wordt ingetrokken indien [de VBB-leverancier](#) niet in staat is de geconstateerde afwijkingen binnen de periode van schorsing op te heffen.

De certificatie-instelling informeert [de VBB-leverancier](#) over de intrekking per aangetekend schrijven, of per e-mail met ontvangstbevestiging.

#### 4.10.2 CONSEQUENTIES VAN INTREKKING

Vanaf het moment van intrekking is het aan [de VBB-leverancier](#) niet toegestaan om het certificatiemerk te gebruiken, of te verwijzen naar de gecertificeerde status van het te leveren product.  
De certificatie-instelling verwijdert de gegevens van [de VBB-leverancier](#) bij het betreffende certificatieschema op [www.hetccv.nl/vakman](http://www.hetccv.nl/vakman).

[De VBB-leverancier](#) blijft bij intrekking verantwoordelijk voor het verhelpen van gebreken aan [VBB-installaties](#) waarbij het certificatiemerk is toegepast, [of het terughalen van geleverde producten waarbij het certificatiemerk is toegepast](#).

De certificatie-instelling heeft de bevoegdheid om - indien [de VBB-leverancier](#) hierin nalatig is - correctieve maatregelen te nemen, zoals het informeren van afnemers. De kosten hiervan kunnen bij [de VBB-leverancier](#) waarvan het productcertificaat is ingetrokken, in rekening gebracht worden.

#### 4.10.3 NIEUWE AANVRAAG

Een [VBB-leverancier](#) waarvan het certificaat is ingetrokken, kan zich weer aanmelden voor een initiële beoordeling volgens het certificatieschema (zie paragraaf 4.4).

---

<sup>17</sup> Zie ook paragraaf 4.5.3 m.b.t. schorsing bij deelcertificatie.

# CERTIFICAAT EN CERTIFICATIEMERK

Zowel het certificaat als het certificatiemerk zijn communicatiemiddelen om afnemers het vertrouwen te geven dat het geleverde product aan de gestelde eisen voldoet.

## 5.1 CERTIFICATIEMERK

Het certificatiemerk, verder te noemen: het merk, is het bewijs voor afnemers dat de certificatie-instelling gerechtvaardigd vertrouwen heeft dat [de VBB-leverancier](#) producten levert die voldoen aan de eisen gesteld in het certificatieschema (zoals beschreven in hoofdstuk 2) en waarbij aan de contractuele en reglementaire voorwaarden is voldaan.

Het merk kan zijn uitgevoerd als woord/beeldmerk, zie paragraaf 5.1.1.

Uitsluitend het gebruik van het merk beschreven in het certificatieschema is toegestaan.

### 5.1.1 WOORD/BEELDMERK



Aan dit certificatieschema is het hier aan de linkerkant afgebeelde beeldmerk verbonden. Dit beeldmerk is gedeponereerd.

Het beeldmerk wordt aangevuld met de afkorting [VBB](#) wat de koppeling met dit certificatieschema aangeeft, zoals aan de rechterkant afgebeeld.

Een separaat woordmerk wordt niet toegepast.



Het certificatiemerk aangebracht op het certificaat VBB-installatie of op het Modificatierapport geeft gerechtvaardigd vertrouwen dat de VBB-installatie bij levering, uitbreiding of modificatie aan de gestelde eisen voldoet.

### 5.1.2 GEBRUIK VAN HET MERK

Het gebruik van het merk is vastgelegd in het CCV-reglement Certificatiemerken 17065.

De belangrijkste voorwaarden voor het gebruik zijn (het reglement is maatgevend):

- De certificatie-instelling heeft een geldige licentie bij het CCV.
- De certificatie-instelling heeft een geldige accreditatie.
- [De VBB-leverancier](#) heeft een geldig certificatiecontract<sup>18</sup>, en is niet geschorst.
- [De VBB-leverancier](#) heeft zich ervan vergewist dat [de VBB-installatie](#) aan de gestelde eisen voldoet.
- Het illustratief gebruik op briefpapier, website, folders en andere publiciteitsuitingen bij verwijzingen naar het certificatieschema, door de certificatie-instelling is toegestaan onder voorwaarden.
- Het illustratief gebruik op briefpapier, website, folders en andere publiciteitsuitingen bij verwijzingen naar het certificatieschema, door [de VBB-leverancier](#) is toegestaan onder voorwaarden.

[De VBB-leverancier](#) plaatst het merk op het certificaat (zie paragraaf 5.3) of op het Modificatierapport (zie Bijlage 11). Het gebruik van het merk is verplicht.

<sup>18</sup> Uitgangspunt is dat dit contract gesloten is met een geaccrediteerde certificatie-instelling die met het CCV een licentieovereenkomst heeft voor het certificatieschema.

## 5.2 PRODUCTCERTIFICAAT

Het productcertificaat wordt opgesteld in de huisstijl van de certificatie-instelling.

Het productcertificaat bevat minimaal de volgende gegevens:

- NAW-gegevens van de certificatie-instelling;
- NAW-gegevens van de certificaathouder (correspondentieadres);
- De tekst:

*<certificatie-instelling> verklaart dat op grond van beoordelingen door <certificatie-instelling> het gerechtvaardigde vertrouwen aanwezig is dat door <VBB-leverancier> geleverde VBB-installaties voldoen aan de eisen gesteld in het certificatieschema [Leveren VBB-installaties <versie>](#).*

*<certificatie-instelling> geeft het hier afgebeelde certificatiemerk in licentie aan <VBB-leverancier> voor gecertificeerde [VBB-installaties](#).*



- datum van uitgifte / vervanging;
- (eventueel de oorspronkelijke uitgiftedatum);
- handtekening (met naam en functie);
- het bedrijfslogo van de certificatie-instelling;
- het accreditatiemerk;
- een uniek certificatienummer;
- de teksten :
  - *Afnemers van [VBB-installaties](#) en derden kunnen de status van een geldig productcertificaat nagaan bij < certificatie-instelling > of op [www.hetccv.nl/vakman](http://www.hetccv.nl/vakman).*
  - *Dit certificaat blijft eigendom van < certificatie-instelling >.*
  - *De geldigheid van de accreditatie kan worden nagegaan bij de nationale accreditatie-instantie (<URL>).*

## 5.3 CERTIFICAAT

De [VBB-leverancier](#) verstrekt bij oplevering of uitbreiding een certificaat [VBB-installatie](#) als geheel aan de eisen van hoofdstuk 2 is voldaan. Het certificaat wordt opgesteld volgens het door het CCV bepaalde model. Normatief in het model zijn: aan de bovenzijde een blauwe balk met de tekst “Brandbeveiliging”, aan de linkerzijde de tekst “certificaat” met het certificatiemerk, en het gedeelte waar de tekst geplaatst wordt (links uitgelijnd).

Het certificatiemerk wordt bij voorkeur in blauw uitgevoerd, anders in zwart.

Het certificaat bevat minimaal de volgende gegevens:

- In de kop onder de blauwe balk - hoofdletters - de tekst: [VBB-installatie](#);
- Een uniek documentnummer<sup>19</sup>;
- NAW-gegevens [VBB-leverancier](#), inclusief adresgegevens;
- Het bedrijfslogo van de [VBB-leverancier](#);
- NAW-gegevens van de locatie;
- De verklaring: *<VBB-leverancier > verklaart dat de VBB-installatie is <geleverd/uitgebreid > conform de eisen uit Hoofdstuk 2 van het CCV-certificatieschema [Leveren VBB-installaties <, met uitzondering van <...>](#)>*;
- De verwijzing naar het [Rapport van Interne Eindcontrole](#) met datum en nummer;
- De tekst: *Het certificatiemerk is toegepast onder productcertificaat <kenmerk, > van <certificatie-instelling> te <plaats>*;
- Linksonder in de hoek het CCV-certificatiemerk;
- Datum van oplevering, plaats;
- Handtekening, naam en functie van de verantwoordelijke bij [de VBB-leverancier](#).

Aanvullende gegevens over de locatie, de opdrachtgever, het uitgangspuntendocument, de toegepaste norm(en), de beveiliging en (of) andere gegevens mogen op het certificaat worden toegevoegd, zolang deze niet strijdig zijn met het certificatieschema of betrekking hebben op zaken die buiten de levering en de verantwoordelijkheid van [de VBB-leverancier](#) vallen.

De te printen tekst op het certificaat moet wat betreft lettertype en opmaak het door het CCV bepaalde model benaderen. Het lettertype Trebuchet heeft de voorkeur, de lettertype Arial of Verdana zijn bruikbare alternatieven.

Een voorbeeld van een certificaat is opgenomen in [bijlage 5](#).

---

<sup>19</sup> Deze identificatie is gekoppeld aan de traceerbaarheid van geleverde producten of diensten onder certificatie. De CI kan een rol spelen in het administratieve proces door bijv. de nummers te beheren en uit te geven.

# VERWIJZINGEN

## 6.1 WET- EN REGELGEVING

< Deze paragraaf is voor dit certificatieschema niet van toepassing. >

## 6.2 BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN

Accreditatie	Beoordeling uitgevoerd door een onafhankelijke derde partij om vast te stellen dat de certificatie-instelling a. voldoet aan de eisen voor een certificatie-instelling en b. op de juiste wijze uitvoering geeft aan het certificatieschema. In Nederland is dit de Raad voor Accreditatie (RVA) te Utrecht.
Afnemer	Persoon of organisatie die het product afneemt van <a href="#">de VBB-leverancier</a> .
Audit	Systematisch, onafhankelijk en gedocumenteerd proces voor het verkrijgen van auditbewijs en het objectief beoordelen daarvan om vast te stellen in welke mate aan overeengekomen auditcriteria is voldaan.
Beoordeling	Uitvoering van dit certificatieschema door de certificatie-instelling bij <a href="#">de VBB-leverancier</a> .
Initiële beoordeling	Beoordeling welke leidt tot besluitvorming en afgifte van het productcertificaat.
Periodieke beoordeling	Beoordeling gericht op bevestiging dat nog steeds aan de eisen en voorwaarden voldaan wordt.
CCV	Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid
Certificaat	Document dat de <a href="#">VBB-leverancier</a> opstelt en een verklaring omvat betreffende het gecertificeerde product.
Certificatiemerk	Woord- of beeldmerk dat gebruikt wordt om conformiteit met de gestelde eisen aan te geven.
Certificatieschema	Stelsel van regels, procedures en beheersaspecten voor het uitvoeren van certificatiebeoordelingen.
Commissie van Belanghebbenden	De commissie binnen het CCV waar het draagvlak voor het schema bepaald wordt en die instemt met (wijzigingen in) het conformiteitschema. In deze commissie zijn belanghebbende en betrokken partijen vertegenwoordigd.
EN	Europese Norm, uitgegeven door CEN of CENELEC (European Committee for (Electrotechnical) Standardization).
ISO	Internationale norm, uitgegeven door ISO (International Organization for Standardization).
Leverancier	Organisatie die het product op de markt brengt.
NAW-gegevens	Naam, adres, woonplaats
NEN	Nederlandse Norm, uitgegeven door NEN.
Norm	Document waarin door betrokken partijen afspraken zijn vastgelegd met het doel zich daaraan te houden.
Productcertificaat	Document dat de certificatie-instelling opstelt, en waarop de leverancier van het gecertificeerde product staat vermeld.
Vaststellen	Een afwijking is vastgesteld als de certificatie-instelling deze formeel gerapporteerd heeft aan het management van de leverancier. Met het formeel rapporteren gaat de termijn voor corrigerende maatregelen in.

Afkeurcriterium	De conditie waarbij - of de vastgestelde grenswaarde bij overschrijding waarvan de conclusie getrokken wordt dat niet aan de gestelde eis wordt voldaan (met als resultaat afkeur).
Afwijking	Een situatie die niet in overeenstemming is met de eisen. Afwijkingen kunnen betrekking hebben op het gecertificeerde product en/of op het kwaliteitssysteem. Afwijkingen kunnen worden geclassificeerd als major of minor. Afwijkingen worden vastgesteld ten opzichte van het uitgangspuntendocument en/of de onderliggende normen. Vastgestelde afwijkingen moeten worden verholpen.
Brandbeveiligingsconcept	Het samenhangend geheel van bouwkundige, installatietechnische en organisatorische maatregelen, waarmee het risico op brand tot een aanvaardbare omvang wordt teruggebracht. Het brandbeveiligingsconcept is omschreven in het uitgangspuntendocument.
CEA	Comité Européen des Assurances, Brussel
FM Global	Factory Mutual Global
Gebruiker	De natuurlijke of rechtspersoon die het feitelijke gebruik van een bouwwerk heeft, en daardoor verantwoordelijk is voor de beveiliging van dat bouwwerk tegen brand. In bepaalde gevallen is de gebruiker tevens eigenaar van het bouwwerk (gebruiker-eigenaar), maar vaker zijn eigendom en gebruik gescheiden doordat het bouwwerk bijvoorbeeld is verhuurd. Zie ook: opdrachtgever
Listed and/or approved componenten	Conform de definitie uit NFPA 13, paragraaf 3.2.1* Approved. “Acceptable to the authority having jurisdiction. What is the difference between the terms <i>listed</i> and <i>approved</i> ? In the context of NFPA 13, the term <i>approved</i> has a different meaning from the term <i>listed</i> , which is defined in 3.2.3. A component that is approved is not necessarily listed. Components critical to the proper operation of a sprinkler system, such as alarm valves, dry pipe valves, sprinklers, and hangers, must be both listed and approved. Noncritical components that should not have an effect on system performance, such as drain valves, are not required to be listed but are required to be approved. See the commentary following A.3.2.3 for more information on the term <i>listed</i> . Components that are required to be approved are necessary to maintain an acceptable level of system reliability. However, their impairment would not render the sprinkler system out of service. Components such as pressure gauges, drain valves, and signs fit into this category.”
MLA	Multi Lateral Agreement of Acceptance, een overeenkomst tussen de nationale accreditatie instanties in de Europese lidstaten om elkaars oordeel over een conformiteitbeoordelende instelling onverkort te accepteren.
NFPA	National Fire Protection Association, USA
Nominale staat	In grenswaarden uitgedrukte functionaliteit of conditie van enig onderdeel van de VBB-installatie.
Norm	Document uitgegeven door een normalisatie-instituut waarin door betrokken partijen afspraken zijn vastgelegd met het doel zich daaraan te houden. Nederlandse normen worden uitgegeven door NEN in Delft.
Opdrachtgever	De natuurlijke of rechtspersoon die opdracht geeft tot aanleg of onderhoud van de VBB-installatie, in het schema ook aangeduid als

	'gebruiker' (zie aldaar). De opdrachtgever bepaalt wat de opdracht aan de VBB-leverancier inhoudt.
Ontwerp	De lay-out van de VBB-installatie inclusief het maken van berekeningen en materiaalkeuzes, voor het brandbeveiligingsconcept waar de installatie onderdeel van is, conform het uitgangspuntendocument, de van toepassing zijnde basisnorm en andere contractuele verplichtingen.
Sprinklermeldinstallatie	Een samenstel van apparatuur, leidingen, toebehoren van leidingen en stuurbekabeling, die nodig zijn voor het detecteren van brand en het geven van stuursignalen ten behoeve van de VBB-installatie.
Uitbesteden	Het contractueel laten uitvoeren van (een deel van) de werkzaamheden door een andere organisatie.
Uitgangspuntendocument	Het document waarin de uitgangspunten voor het brandbeveiligingsconcept voor het onderhavige bouwwerk zijn vastgelegd. In het uitgangspuntendocument wordt op basis van inventarisatie van het brandrisico bepaald welke bouwkundige, installatietechnische en organisatorische brandbeveiligingsmaatregelen van toepassing zijn, welke eisen daaraan worden gesteld, en welke inspectiecriteria worden toegepast. Het uitgangspuntendocument moet, volgens de juiste procedure door een gekwalificeerde deskundige worden opgesteld en worden gefiatteerd door de gebruiker van het bouwwerk, en eventueel het bevoegd gezag en (of) de brandverzekeraar.
UL	Underwriters Laboratories, USA
Vast dienstverband	Een vast dienstverband hebben medewerkers met wie de VBB-leverancier een arbeidsovereenkomst heeft afgesloten voor één FTE (zogenaamde nul-uren of part time contracten zijn niet toegestaan).
VBB-installatie	Een vast-opgestelde brandbeheersings- en brandblusinstallatie, ontworpen en geïnstalleerd in een bouwwerk om in geval van brand mensen te beschermen en/of schade te beperken. Een VBB-installatie is bedoeld om een brand te beheersen en/of te blussen. Onder VBB-installaties worden begrepen automatische sprinklerinstallaties, blusgasinstallaties, blusschuiminstallaties en bijbehorende branddetectie- en signaleringsinstallaties. Een volledig bedrijfsvaardige installatie inclusief de voor de goede werking benodigde hulp- en bijwerktuigen (bijvoorbeeld: dieselmotor, pomp, sprinklermeldcentrale, schuimbijmenging en watertank).
VdS	VdS Schadenverhütung GmbH, Keulen
Vestiging	een vestiging is een permanente locatie waar een organisatie werkzaamheden uitvoert of diensten levert.

### 6.3 NORMEN EN VERWIJZINGEN

De normen en documenten genoemd in onderstaande tabel zijn van toepassing voor dit certificatieschema. Het versienummer is bindend (statische verwijzing).

Bij een dynamische verwijzing is de versie van toepassing inclusief correctie- en aanvullingsbladen met de overgangstermijnen zoals die door de beheerder van het document worden aangegeven<sup>20</sup>.

Deze normen en documenten zijn normatief, tenzij in dit schema aangegeven is dat het indicatieve verwijzing betreft. Er kan ook normatief of indicatief naar delen van een norm of document worden

<sup>20</sup> Hoofregel is dat dynamisch wordt verwezen. Statische verwijzing is nodig als in het certificatieschema een specifieke paragraaf uit een norm wordt vermeld.

verwezen, waarbij dan de overige delen van deze norm of dit document voor dit schema geen betekenis hebben.

In deze normen en documenten genoemde andere normen of documenten zijn van toepassing, zoals hierin aangegeven.

Een certificatie-instelling beschikt over alle normatieve normen en documenten. Een VBB-leverancier beschikt tenminste over de normen en documenten die met een \* zijn gemarkeerd; over de met # gemarkeerde normen en documenten moet een VBB-leverancier beschikken als deze worden gebruikt voor levering van een VBB-installatie.

NEN-EN-ISO/IEC 17065	Conformiteitsbeoordeling - Eisen voor certificatie-instellingen die certificaten toekennen aan producten, processen en diensten		NEN, Delft
NEN-EN-ISO 17021-1	Conformiteitbeoordeling - Eisen voor instellingen die audits en certificatie van managementsystemen uitvoeren		NEN, Delft
NEN-EN-ISO 9000	Kwaliteitsmanagementsystemen - Grondbeginselen en verklarende woordenlijst		NEN, Delft
NEN-EN-ISO 9001	Kwaliteitsmanagementsystemen - Eisen		NEN, Delft
	<a href="#">Reglement Certificatiemerken 17065</a>	*	CCV, Utrecht

### 6.3.1. ALGEMEEN

Norm / document	Titel / beschrijving		Verkrijgbaar
NEN 1010	<a href="#">Veiligheidsbepalingen voor laagspanningsinstallaties</a>	*	NEN, Delft

### 6.3.2. SPECIFIEKE NORMEN EN VOORSCHRIFTEN VOOR SPRINKLERINSTALLATIES

Norm / document	Titel / beschrijving		Verkrijgbaar
CEA 4001	<a href="#">Sprinkler system Planning and Installation</a>	#	CEA, Brussel
NEN 2077	<a href="#">Vaste brandblusinstallaties - Sprinklerinstallaties voor de woonomgeving - Ontwerp, installatie en onderhoud</a>	#	NEN, Delft
NEN-EN 12845:2015 + NEN 1073:2018	<a href="#">Vaste brandblusinstallaties - Automatische sprinklerinstallaties - Ontwerp, installatie en onderhoud + Automatische sprinklerinstallaties - Nederlandse aanvulling op NEN-EN 12845</a>	*	NEN, Delft

<a href="#">FM Global Loss Prevention Data Sheets</a>	<a href="#">Alle relevante datasheets met betrekking of in relatie tot watervoerende vastopgestelde brandbeheersings- en brandblusystemen, met uitzondering van de datasheets 4-2 en 4-3N</a>	#	FM Global, USA <a href="http://www.fmglobal.com/fmglobalegistration/Downloads.aspx">www.fmglobal.com/fmglobalegistration/Downloads.aspx</a>
---	---	---	--

NFPA-reeks	<a href="#">Alle in hoofdstuk 2 van NFPA 1 Fire Code genoemde NFPA-publicaties met betrekking of in relatie tot watervoerende vastopgesteld brandbeheersings- en brandblusystemen, met uitzondering van NFPA 750</a>	#	NFPA, USA
------------	--	---	-----------



Technische Bulletins	Publicaties inzake sprinklertechnische onderwerpen die gebruikt worden in aanvulling op normen en voorschriften als vermeld in deze paragraaf	#	CCV, Utrecht, www.hetccv.nl
VdS 2109	Sprühwasser-Löschanlagen, Planung und Einbau		VdS, Keulen, BRD, www.vds.de
VdS 2377	Sprinkleranlagen - Grenzen der Einsatzmöglichkeiten, Merkblatt		VdS, Keulen, BRD, www.vds.de
VdS 2815	Zusammenwirken von Wasserlöschanlagen und Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA), Merkblatt zum Brandschutz		VdS, Keulen, BRD, www.vds.de
VdS 2870	Sprinklerschutz bei der Rollen-Lagerung von Leicht- und Hygienepapier bis zu einer Höhe von 7,6 m		VdS, Keulen, BRD, www.vds.de
VdS CEA 4001	Sprinkleranlagen, Planung und Einbau	#	VdS, Keulen, BRD, www.vds.de
	Besluitenlijst van het Deskundigenpanel VBB-systemen zoals gepubliceerd door het Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid	#	CCV, Utrecht, www.hetccv.nl
	Interpretaties vastgesteld door het Deskundigenpanel VBB-systemen en gepubliceerd door het Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid	#	CCV, Utrecht, www.hetccv.nl

### 6.3.3. SPECIFIEKE NORMEN VOOR SPRINKLERMELDINSTALLATIES

Norm / document	Titel / beschrijving		Verkrijgbaar
NEN-EN 12845:2004+A2:2009+ NEN 1073:2010	Vaste brandblusinstallaties - Automatische sprinklerinstallaties - Ontwerp, installatie en onderhoud + Automatische sprinklerinstallaties - Nederlandse aanvulling op NEN-EN 12845		NEN, Delft
NEN-EN 12845:2015 + NEN 1073:2018	Vaste brandblusinstallaties - Automatische sprinklerinstallaties - Ontwerp, installatie en onderhoud + Automatische sprinklerinstallaties - Nederlandse aanvulling op NEN-EN 12845	*	NEN, Delft
NFPA 72	National Fire Alarm Code	#	NFPA, USA

# BIJLAGE 1 - VERIFICATIE DIPLOMA'S T.B.V. AANTONEN KWALIFICATIES

Indien een aanvrager of certificaathouder met behulp van diploma's aantoont dat medewerkers beschikken over de vereiste kwalificaties, kan de certificatie-instelling deze diploma's accepteren als ze afkomstig zijn van instellingen met inachtneming van de bepalingen uit deze bijlage.

## DIPLOMA

Het diploma moet zijn verstrekt op basis van een beoordeling volgens de eind- en toetstermen en examenbeschrijving die voor de kwalificatie zijn gesteld. De examenbeschrijving kan voorzien in schriftelijk afgenomen examens en praktijkexamens. Schriftelijk afgenomen examens kunnen bestaan uit meerkeuzevragen, open vragen, praktijk-/projectopdrachten of een combinatie. Een examen kan deels of volledig worden afgenomen in digitale vorm (invoer van antwoorden door middel van een computer).

## EXAMEN

### Schriftelijk afgenomen examens

- Het gemaakte examen is geanonimiseerd. De persoonlijke gegevens van de kandidaten zijn niet bekend bij de correctoren en/of de examencommissie en zij kunnen derhalve geen relatie leggen tussen een gemaakt examen en een kandidaat.
- Tenzij nadrukkelijk aangegeven door de instelling is het niet toegestaan om elektronische hulpmiddelen te gebruiken anders dan een reguliere rekenmachine zonder uitgebreide geheugencapaciteit.
- De instelling neemt afdoende maatregelen die afkijken of bedrog voorkomen en zorgt voor afdoende toezicht. Als een kandidaat in enige fase betrapt wordt op afkijken/spieken of een andere vorm van fraude wordt deze onmiddellijk van het volledige examen uitgesloten.
- De instelling zorgt ervoor dat examenvragen niet voorafgaand aan het examen inzichtelijk zijn. Het in de markt beschikbaar zijn van een te houden of gehouden examen noodzaakt de instelling tot het maken van een nieuw examen.

Schriftelijk uitgewerkte examenopgaven/opdrachten worden door twee correctoren beoordeeld.

### Praktijkexamens

- Het praktijkexamen wordt beoordeeld door één examiner. Van deze beoordeling wordt door de examiner rapport opgemaakt.
- De examiner wordt door de instelling voorzien van een door de examencommissie vastgelegde exameninstructie over het afnemen en beoordelen van het praktijkexamen.

### Afwijkend examen

Indien de kandidaat dit vooraf schriftelijk met een medische verklaring aangeeft kunnen er extra mogelijkheden aan de kandidaat worden toegekend. Dit is slechts mogelijk indien de kandidaat:

- dyslectisch is; en/of
- lichamelijk beperkt is in de motoriek.

### Uitslag en herexamen

De kandidaat krijgt binnen 6 weken de uitslag van ieder (deel)examen dat is gedaan.

## ORGANISATIE VAN HET EXAMEN

Examens vinden plaats onder verantwoordelijkheid van de examencommissie.

### Examencommissie

- De examencommissie bestaat uit een oneven aantal leden met een minimum van 3. De zittingsduur van de leden is telkens drie jaar. De leden kiezen uit hun midden een voorzitter;
- De examencommissie stelt aan haar leden de nodige eisen in de vorm van relevante kennis en ervaring op het gebied van examens en/of vakgebied en/of commissiewerk;
- De examencommissie stelt correctoren en examinatoren aan en stelt kwaliteitseisen voor hen vast (waaronder eisen inzake hun onpartijdigheid);
- De examencommissie stelt het examen op (of laat dit opstellen) en stelt het vast;
- De examencommissie geeft de examinatoren instructies voor de beoordeling van kandidaten;
- De examencommissie stelt de eindresultaten van kandidaten vast;
- De examencommissie maakt zo nodig correcties over de eerder genomen besluitvorming inzichtelijk. Dit kan bijvoorbeeld het schrappen van een vraag zijn omdat deze onvoldoende eenduidig was;
- De examencommissie behandelt bezwaren tegen beoordelingen of het vaststellen van resultaten;
- Alle betrokkenen (leden van de examencommissie, correctoren, examinatoren, personeel van de examenorganisatie) bij de uitvoering van het examen hebben een geheimhoudingsverklaring getekend inzake alle informatie die zij over het examen en de kandidaten te weten komen.

## INSTELLING DIE HET DIPLOMA AFGEEFT

De instelling die na een met goed gevolg afgelegd examen het diploma afgeeft:

- moet kunnen aantonen dat hij over de benodigde faciliteiten beschikt om schriftelijke examens en praktijkexamens af te kunnen nemen of afspraken heeft met organisaties die over de benodigde faciliteiten beschikken;
- is onafhankelijk van organisaties die een opleiding verzorgen voor de examens waarvoor de instelling examineert;
- houdt zich op geen enkele wijze bezig met het, direct of indirect, op enigerlei wijze opleiden van personen die een examen doen op basis van de eind- en toetstermen;
- is niet direct of indirect betrokken en/of oefent geen zeggenschap uit over een andere onderneming indien deze andere onderneming opleidingen en daaraan gerelateerde producten (zoals e-learning producten en lesboeken) en/of diensten voor de door de instelling aangeboden examens verzorgt;
- kan aantonen dat de betrouwbaarheid van de inhoud van de Centrale Itebank voor de examens geborgd is;
- onderschrijft de voor het examenstelsel gewenste en benodigde scheiding van opleiden, examineren en toezicht, geeft daar invulling aan en handelt daar naar;
- beschikt over een examenreglement dat openbaar beschikbaar is via de website van de exameninstelling. In het reglement zijn minimaal de volgende aspecten opgenomen:
  - verantwoordelijkheden van de bij het examen betrokken partijen;
  - toegang tot het examen;
  - procedures voor inschrijving;
  - controle en waarborging identiteit van de kandidaat;
  - toezicht tijdens het examen;
  - sanctiemaatregelen (gericht op fraude);
  - verzoek tot herziening inzake de uitslag van het examen;
  - bezwaarprocedure;
  - inzageprocedure;
  - mogelijkheid tot herexamen(s);
  - beveiliging persoonsgegevens (voldoen aan vigerende wet- en regelgeving);
  - gebruik hulpmiddelen bij examens.
- neemt jaarlijks op meerdere momenten examens af en houdt zo zijn deskundigheid op peil;
- is financieel solide en komt betalingsverplichtingen na;

- is in Nederland gevestigd, heeft een Nederlandse rechtspersoon, houdt kantoor op Nederlands grondgebied en voert een in het Nederlands gestelde administratie;
- heeft bedrijfsprocessen, taken en verantwoordelijkheden vastgelegd (digitaal of op papier), werkt overeenkomstig en is ISO 9001 gecertificeerd (uiterlijk in 2020 en alleen van toepassing indien de exameninstelling geen onderdeel uitmaakt van de geaccrediteerde certificatie-instelling) door een daartoe geaccrediteerde certificatie-instelling;
- is in staat om aan de CI aan te tonen dat wordt voldaan aan de bovenstaande eisen, en geeft daartoe op verzoek inzage in het verslag van de meest recente ISO-audit;
- kan aantonen dat afgenomen examens beantwoorden aan de eind- en toetstermen zoals aangegeven in het certificatieschema.

#### UITBESTEDEN

De instelling mag werkzaamheden uitbesteden aan een ander bedrijf.

De instelling moet aan de hand van de relevante eisen in relatie tot het uit te besteden werk beoordelen of het bedrijf geschikt is voor het uitvoeren van het uitbestede werk.

De instelling is en blijft bij uitbesteding zelf verantwoordelijk voor de kwaliteit van de examinering.

#### INHUUR

De instelling mag personeel inhuren om de werkzaamheden te verrichten.

#### PRIMAIRE PROCESSEN

De instelling maakt aantoonbaar dat de primaire bedrijfsprocessen (organiseren en afnemen van examens) in voldoende mate geborgd en geïmplementeerd zijn zodat de kwaliteit van de examinering geborgd is.

#### DOCUMENTBEHEER, REGISTRATIES EN ARCHIVERING

De instelling beschikt over de volgende documentatie:

- de documenten genoemd in paragraaf 6.3 van het CCV-certificatieschema;
- de schriftelijke procedures en werkinstructies volgend uit deze bijlage;
- werkinstructies, voorschriften en (eventuele beschikbaar gestelde) eind- en toetstermen van het vakgebied waar van toepassing.

De instelling blijft op de hoogte van wijzigingen in deze documenten en informeert zijn medewerkers hierover.

De instelling beschikt over de volgende registraties:

- overzicht van medewerkers, taken, bevoegdheden en verantwoordelijkheden, hiërarchische verbanden;
- kwalificaties van de medewerkers;
- klachten;
- correcties en corrigerende maatregelen;
- resultaten van evaluaties;
- documenten (bijvoorbeeld contract, bevestiging van een inschrijving voor een examen, eigen registratie van een mondelinge afspraak, e-mail) waarin de relatie van de instelling met kandidaten, examinatoren, correctoren en leden van de examencommissies is vastgelegd.

De instelling zorgt voor een overzichtelijke archivering van alle gegevens en documenten die betrekking hebben op de eisen zoals gesteld in deze bijlage. De gegevens moeten minimaal 5 jaar bewaard blijven.

#### KLACHTEN

Een klacht is een uiting van ongenoegen (anders dan een verzoek tot herziening of bezwaar) over de wijze waarop de instelling of een persoon die werkzaam is onder verantwoordelijk van de instelling, zich in een bepaalde aangelegenheid jegens de klager of jegens een ander heeft gedragen.

De instelling heeft een procedure voor klachten, klachtanalyse en het nemen van corrigerende maatregelen om herhaling te voorkomen.

De instelling bevestigt klachten binnen maximaal twee weken schriftelijk aan de klagende partij. Het bedrijf handelt de klacht binnen maximaal twee maanden af en stuurt hiervan een schriftelijk bericht aan de klagende partij. In het schriftelijke bericht vermeldt het bedrijf of de klacht terecht is en zo ja, welke maatregelen het bedrijf heeft genomen of gaat nemen.

## **BEOORDELING VAN DE INSTELLING BIJ VERIFICATIE DOOR DE CI**

Bij verificatie van een diploma als bewijs dat voldaan is aan de in het certificatieschema gestelde kwalificatie-eisen moet de CI nagaan of voldaan is aan

- de eisen aan de instelling
- de eisen aan de organisatie van het examen (examencommissie)
- de eisen aan het examen

uit deze bijlage.

Het is toegestaan om dit steekproefsgewijs te verifiëren, en om gebruik te maken van verificatierapporten van andere certificatie-instellingen die uitvoering geven aan het certificatieschema waarin deze bijlage voorkomt.

De verificatie moet minimaal bestaan uit:

- organogram van de instelling;
- zeggenschap over de instelling;
- inhoud en beschikbaarheid examenreglement;
- wijze van borging van de vertrouwelijkheid van de itembank met examenvragen;
- wijze van borging van de vertrouwelijkheid van persoonsgegevens
- werkproces organisatie van het examen;
- samenstelling en functioneren van de examencommissie;
- afhandeling van verzoeken tot herziening van beoordelingen of het vaststellen van resultaten;
- afhandeling van klachten;
- het bijwonen van ten minste één schriftelijk afgenomen examen om te beoordelen of de organisatie daarvan beantwoordt aan de eisen uit deze bijlage;
- (indien van toepassing) het bijwonen van ten minste één praktijkexamen om te beoordelen of dit wordt afgenomen volgens de eisen uit deze bijlage en conform de door de examencommissie vastgestelde instructie.

De verificatie moet worden uitgevoerd door een medewerker die voldoet aan de competenties voor het uitvoeren van de audit als vermeld in paragraaf 4.1.2.2 van het certificatieschema. De verificatie moet ten minste één maal per kalenderjaar worden vernieuwd.

De beoordeling is per examen per certificatieschema gebaseerd op de eind- en toetstermen en de daaraan gekoppelde eisen. Van de beoordeling wordt rapport opgemaakt. Bij een positieve beoordeling kan de certificatie-instelling gebruik maken van de diploma's die worden afgegeven door de instelling teneinde vast te stellen dat een persoon voldoet aan de kwalificatie-eisen in het certificatieschema.

In geval er afwijkingen worden geconstateerd moet de instelling maatregelen voor herstel. Als de instelling niet tijdig maatregelen neemt kan de certificatie-instelling voor zijn beoordeling van kwalificaties geen gebruik meer maken van de diploma's die vanaf dat moment door de instelling worden afgegeven.

## BIJLAGE 2 - < VERVALLEN >

Vervallen.

## BIJLAGE 3 (INFORMATIEF) - PUNTEN VOOR ONTWERPBEOORDELING

Het kwaliteitssysteem van de VBB-leverancier bevat een procedure voor ontwerpbeoordeling. In de uitvoering kunnen de onderstaande lijsten als 'geheugensteun' dienen voor de ontwerpverantwoordelijke van de VBB-leverancier; de lijsten zijn niet limitatief.

Voor de ontwerpbeoordeling zijn de volgende vragen relevant:

- is het vereiste item aanwezig?
- bevat het aanwezige item de vereiste informatie?
- indien het item een berekening is: moet er een controleberekening worden gemaakt?
- stemt het item overeen met de werkelijkheid?

### 1. specifieke punten voor ontwerpbeoordeling sprinklerinstallatie

1	<b>Benodigde gegevens voor beoordeling van de ontwerpdocumenten:</b>
1.0	Samenvattingsoverzicht
1.1	Principeschema sprinklerinstallatie (P&ID) en componentenlijst.
1.2	Plattegrond (blokplan) Plattegrond tekeningen met de projectie van de sprinklers en leidingen.
1.3	Tekeningen van de pompkamer en/of klepopstellingen.
1.4	Hydraulische berekeningen. Hydraulische berekeningen 16/18-sprinklerpunten. Berekeningen en locatie restrictieplaten. Equivalenten lengten ingevoerd voor DN25 en DN 32 groeven NPSH-berekening. Snelheid zuigleiding. Diameter toevoerleiding.
1.5	Pompgegevens (pompprofiel, specificatie en aandrijving, elektrische schema's, testrapport van leverancier).
1.6	Bij aansluiting op (rein)watertank of -kelder of druktank: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tekening type reinwatertank of opstelling druktank met appendages</li> <li>- certificaat / gegevens typekeur</li> <li>- netto-inhoud</li> <li>- Tekeningen van de leidingen</li> <li>- Grootte van de bezink- en zuigputten</li> <li>- 5S bochten in zuigleiding bij negatieve zuighoogte</li> <li>- Zuigleiding</li> <li>- zuighoogte</li> <li>- anti-kolkplaat</li> <li>- voetklep</li> </ul>
1.7	Bij aansluiting op open water of bron: <ul style="list-style-type: none"> <li>- tekening (zuigput, waterniveaus, filters, zuigleiding, zuighoogte)</li> <li>- capaciteit bron</li> <li>- voetklep</li> </ul>
1.8	bij aansluiting op de drinkwaterleiding <ul style="list-style-type: none"> <li>- tekening</li> <li>- aansluiting en diameter</li> <li>- aansluiting van sprinklerpomp op DWL</li> <li>- aantal toevoeren</li> <li>- omloopleiding</li> </ul>

1	<b>Benodigde gegevens voor beoordeling van de ontwerpdocumenten:</b>
1.9	Grafiek watervoorziening incl. leidingkarakteristieken. Hiermee wordt aangetoond dat de watervoorraad voldoende is.
1.10	Elektrische schema's sprinklerinstallatie (aansluiting tracing, verwarming) Bij noodstroomaggregaat (NSA): - specificatie NSA en aandrijving - elektrische schema's
1.11	Blokschema sprinklermeldinstallatie.
1.12	Stuurfunctiematrix.
1.13	Tekening brandweerpaneel en evt. nevenpaneel.
1.14	Gegevens van de sprinklermeldcentrale.
1.15	Kopieën certificaten NEN EN 54 van het sprinklermeldinstallatie.
1.16	Specificatie bekabeling met functiebehoud (incl. keuringsbewijs).
1.17	Gegevens/tekening en berekeningen van de voedingskabel (E-pomp).
1.18	Documentatie schuimbijmengsysteem en toe te passen concentraat.

2	<b>Controlepunten documenten</b>
2.1	Inhoudelijke controle op tekeningen. Op tekeningen moet aangegeven zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Naam en eigenaar en/of gebruiker van object.</li> <li>- Adres en plaats object.</li> <li>- Datum en laatste revisiedatum.</li> <li>- Identificatie van de ruimten.</li> <li>- Gehanteerde voorschriften, nummer uitgangspuntendocument en datum.</li> <li>- Klasse(n) van de sprinklerinstallatie en minimum sproeidichtheid.</li> <li>- Plaatsing van de sprinklers met de maatvoering.</li> <li>- Sprinklers tussen 0,075m en 0,15m onder dak / plafond aangebracht</li> <li>- Locatie en vorm van de maximum sproeivlakken van de meest gunstige en ongunstige sprinklers.</li> <li>- Constructiedetails in relatie tot sprinklerplaatsing.</li> <li>- Details van obstructies in relatie tot sprinklerplaatsing.</li> <li>- Type, nominale doorlaat, K-factor, werktemperatuur en SIN van de sprinkler.</li> <li>- Verzorgingsgebied in m<sup>2</sup> per natte alarmklep</li> <li>- Inhoud droge en pre-action systeem.</li> <li>- Diameters, specificaties en C-factor toegepaste leidingmaterialen.</li> <li>- Afschot en richting daarvan met de aftapafsluiters.</li> <li>- Details en plaats van restrictieplaten.</li> <li>- Plaats en opstelling van de alarmkleppen.</li> <li>- Type installatie (nat, droog, gecommandeerd, deluge)</li> <li>- Beugellocaties en beugeldetails.</li> <li>- Beugels binnen 1m van groefverbinding</li> <li>- Plaats van de doorspoelafsluiters en ITC's (met diameters).</li> <li>- Hoogtematen.</li> </ul>



2	<b>Controlepunten documenten</b>
2.2	<p>Identificatie controle tekeningen en berekeningen. Op alle documenten moet aangegeven zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentnummer of referentie.</li> <li>- Volgnummer.</li> <li>- Datum uitgave.</li> <li>- Naam van het object.</li> <li>- Benaming van het document.</li> <li>- Projectnummer.</li> <li>- Referenties voor de bepaalde maximum spoeivlakken.</li> <li>- Naam van de ontwerper.</li> <li>- Naam van de controleur niet zijnde de ontwerper.</li> </ul>
2.3	<p>Aandachtspunten ter controle ontwerp tegen uitgangspuntendocument/voorschriften:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Te beveiligen ruimten, scheidingen (WBDBO) en constructiedelen.</li> <li>- Toepassing dubbele netten bij verlaagde plafonds.</li> <li>- Luifels, loading docks en bijzondere ruimten (server, laagspanning, etc.)</li> <li>- Luchtbehandelingskasten &gt; 5m<sup>3</sup></li> <li>- Vorstgevaarlijke ruimten.</li> <li>- Aanwezigheid draftstops bij hoogte-overgangen, sprinklerverdichting.</li> <li>- Daklichten en lichtstraten.</li> <li>- Voedingskabel pomp.</li> <li>- Smeltveiligheid elektromotor-aangedreven pomp 20 seconden.</li> <li>- Verwarming, verlichting en voedingen pompkamer.</li> <li>- Afvoerpunten test- en aftapwater.</li> <li>- Benodigde en beschikbare druk en debiet (ongunstig gebied).</li> <li>- Benodigde en beschikbare watervoorraad (gunstig gebied).</li> <li>- Overeenkomen leidingdiameters en -lengtes in calculatie en op tekening.</li> <li>- Overeenkomen fittingen in calculatie en op tekening.</li> <li>- Debiet en startdruk van elke sprinkler.</li> <li>- Aanwezigheid keuren op componenten.</li> <li>- Materiaalcertificaten indien vereist.</li> <li>- Toe te passen leidingmaterialen, oppervlaktebehandeling &amp; kleur.</li> <li>- Systeemdruk vs. toegepaste componenten.</li> <li>- Twee drukschakelaars om pomp te starten.</li> <li>- Tracing dubbel uitgevoerd.</li> <li>- Is in alle benodigde tekstplaten voorzien.</li> </ul>

## 2. Specifieke punten voor ontwerpbeoordeling van branddetectie- en sprinklermeldinstallaties

Voor deze installaties zijn de relevante punten uit tabel 1 van toepassing, en daarnaast geldt dat de ontwerpcriteria volgens de norm moeten worden aangeleverd, respectievelijk gewerkt moet worden volgens de ontwerp-instructies ('design manual') van de fabrikant.

# BIJLAGE 4 -SPECIFICATIE INHOUD ONDERHOUDS- EN BEDIENINGSVOORSCHRIFT

Bij een onder certificaat geleverde VBB-installatie moet een onderhouds- en bedieningsvoorschrift worden meegeleverd. Het mee te leveren onderhouds- en bedieningsvoorschrift wordt van belang onmiddellijk na ingebruikname van de VBB-installatie door de eigenaar/gebruiker. Het gaat er dan om, de VBB-installatie in bedrijfsvaardige staat te houden. Daarvoor zijn handelingen aan de VBB-installatie noodzakelijk. Die staan beschreven in het onderhouds- en bedieningsvoorschrift. Deze bijlage bevat specificaties voor een onderhouds- en bedieningsvoorschrift.

## MINIMUM INHOUD

Het mee te leveren onderhouds- en bedieningsvoorschrift moet specifiek passen bij de VBB-installatie waarop het van toepassing is. Het onderhouds- en bedieningsvoorschrift moet ten minste de volgende elementen bevatten:

- overzicht en fabrikantspecificatie van alle in de VBB-installatie gebruikte componenten, waar van toepassing met instelwaarden;
- alle ontwerpen, berekeningen en andere relevante documenten;
- (indien van toepassing) certificaten voor gebruikte componenten;
- beschrijving van de werking van de VBB-installatie;
- gedetailleerde aanwijzingen voor buitenbedrijfstelling van de VBB-installatie;
- (in geval van een watervoerend VBB-installatie) gedetailleerde aanwijzingen ter voorkoming van bevriezing;
- instructie hoe te handelen in geval van brand of lekkage;
- gespecificeerd testvoorschrift (testinstructies en testformulieren), zie hieronder de paragraaf Testen van de VBB-installatie;
- toegespitst onderhoudsprogramma, zie hieronder de paragraaf Onderhoudsprogramma.

De VBB-leverancier moet specifieke aanwijzingen geven over de zaken en beperkingen waarmee de gebruiker/eigenaar in het kader van het dagelijks beheer rekening moet houden, en de omstandigheden en randvoorwaarden die hij moet controleren.

## TESTEN VAN DE VBB-INSTALLATIE

Alle normen en voorschriften voor VBB-installaties schrijven voor dat de VBB-installatie periodiek (dagelijks, wekelijks, maandelijks, per kwartaal, (half)jaarlijks) getest wordt. De VBB-leverancier stelt testinstructies en testformulieren beschikbaar voor de noodzakelijke tests.

De testformulieren dienen om de startwaarden en de gedurende de test gemeten waarden te noteren. De startwaarden moeten worden overgenomen uit het Rapport van Interne Eindcontrole. De testformulieren moeten waar nodig de toleranties (grenswaarden voor functioneren en nominale staat van enig onderdeel van de VBB-installatie) bevatten. Bij test gemeten waarden die de toleranties te buiten gaan moeten leiden tot correctief onderhoud.

## ONDERHOUDSPROGRAMMA

De VBB-leverancier moet een onderhoudsprogramma meeleveren dat specifiek is toegespitst op de door hem geleverde VBB-installatie. Het onderhoudsprogramma moet betrekking hebben op alle gebruikte onderdelen (componenten) en deelsystemen waaruit de VBB-installatie is opgebouwd. Per onderdeel moet worden beschreven:

- welk onderdeel het betreft;

- welke onderhoudswerkzaamheden er volgens de gebruikte basisnorm en (of) de fabrikant moeten worden uitgevoerd;
- in welke frequentie de onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd;
- indien van toepassing: de startwaarde voor metingen;
- de wijze van vastleggen van de gemeten waarde;
- de wijze van vastleggen van onderhoud en herstelwerkzaamheden, inclusief de benodigde reserveonderdelen.

# BIJLAGE 5 (INFORMATIEF) - VOORBEELD CERTIFICAAT

BRANDBEVEILIGING

VBB-INSTALLATIE

Bedrijfslogo  
VBB-leverancier

Certificaatnummer  
JR 0548-T

Locatiegegevens  
**Piet van Dommelenhuis**  
**Churchillaan 11**  
**3527 GV Utrecht**

<VBB-leverancier> verklaart dat de VBB-installatie is geleverd conform de eisen uit Hoofdstuk 2 van het CCV-certificatieschema Leveren VBB-installaties. Rapport van Interne Eindcontrole X24387, 25 mei 2018.

Het certificatiemerk is toegepast onder productcertificaat <kenmerk, datum> van <certificatie-instelling> te <plaats>.


Datum van oplevering, plaats: <datum, plaats>

VBB-leverancier  
<Bedrijfsnaam>  
<Adres>  
<Postcode en woonplaats>

Handtekening  
<Handtekening>  
<Naam>  
<Functie verantwoordelijke bij de VBB-leverancier>

VOORBEELD

CERTIFICAAT

## BIJLAGE 6 - VOORBEELDEN AFWIJKINGEN

In deze bijlage is een aantal voorbeelden van major afwijkingen opgenomen. Een afwijking is een minor afwijking tenzij het volgens de definitie uit hoofdstuk 4 en de voorbeelden uit deze bijlage een major is. De opsomming van de voorbeelden in deze bijlage is niet limitatief. Mocht de certificatie-instelling andere afwijkingen constateren dan moet de certificatie-instelling deze in lijn met de voorbeelden indelen, de bijbehorende sanctie treffen en indienen voor harmonisatieoverleg.

### Voorbeelden van majors

- Fraude met registraties.
- Tijdens twee of meer controleonderzoeken wordt door de certificatie-instelling geconstateerd dat dezelfde fouten meer dan eens voorkomen.
- De basisinformatie is onvolledig of onduidelijk, of bevat met elkaar conflicterende eisen en de VBB-leverancier heeft de opdrachtgever niet gemeld dat (een deel van) de VBB-installatie niet onder certificaat kan worden geleverd.
- Het ontwerp voor de VBB-installatie voldoet niet aan de basisinformatie en (of) aan de norm of het voorschrift.
- Gebruikte componenten en (of) deelsystemen voldoen niet aan de norm of aan de gestelde eisen of beschikken niet over een geaccepteerd keur.
- De watervoorziening voldoet niet aan het ontwerp en (of) is niet functioneel.
- De alarmklepopstelling is niet conform ontwerp en (of) is niet functioneel.
- De ondergrondse leidingen zijn niet conform ontwerp en (of) zijn niet functioneel.
- Het sprinklerleidingnet is niet conform ontwerp en (of) is niet functioneel.
- Er zijn andere sprinklers toegepast dan conform norm, eisen en ontwerp voorgeschreven en (of) de toegepaste sprinkler zijn niet functioneel.
- De sprinklermeldinstallatie voldoet niet aan de norm, eisen en (of) ontwerp en (of) is niet functioneel.
- De werking van alarmeringen en storingsmeldingen van de sprinklermeldinstallatie is niet functioneel en (of) niet correct.

# BIJLAGE 7 - STEEKPROEF PERIODIEKE BEOORDELING - PRODUCTGERICHTE BEOORDELING

## PERIODIEKE BEOORDELING - PRODUCTGERICHTE BEOORDELING VAN (LEVERING OF UITBREIDING VAN) VBB-INSTALLATIES

De periodieke beoordeling (productgerichte beoordeling) van levering of uitbreiding door de VBB-leverancier van gecertificeerde VBB-installaties vindt als volgt plaats.

1. in de eerste drie jaar na positieve afronding van de initiële beoordeling voert de certificatie-instelling bij de VBB-leverancier elke zes maanden een periodieke beoordeling uit op een VBB-installatie waarvan de montage is gestart. Voor elke vestiging van een multi-site organisatie geldt een frequentie van één jaar.

Na deze periode van drie jaar voert de certificatie-instelling jaarlijks een periodieke beoordeling uit op ten minste één VBB-installatie waarvan de montage is gestart. Dit geldt ook voor elke vestiging van een multi-site organisatie.

Bij deze zesmaandelijks respectievelijk jaarlijkse periodieke beoordelingen wordt steeds ten minste het volgende uit paragraaf 2.2 geverifieerd:

- 2.2.1 : Ontwerp
  - Omvang van de beveiliging;
  - P&ID inclusief (goedgekeurde) componenten en deelsystemen;
  - Opstelling apparatuur voor de watervoorziening;
  - Hydraulische berekening van het sproeivlak waarop watervoorziening is gebaseerd;
  - Steekproef (10%) op leidingwerk (inclusief ophanging) en sprinklerprojectie
  - Blokschema.
- 2.2.2 : Watervoorziening
  - Uitvoering watervoorziening volgens ontwerp.
- 2.2.3 : Montage
  - Steekproef (10%) op gemonteerd leidingwerk (inclusief ophanging);
  - Steekproef (2%) prefab op montagelocatie;
  - Steekproef (25%) montage alarmkleppen.
- 2.2.4 : Sprinklermeld
  - Steekproef (2%) bekabeling.
- 2.2.5 : Tekstplaten
  - N.v.t.
- 2.2.6 : Inbedrijfname
  - N.v.t.

2. Na positieve afronding van de initiële beoordeling verifieert de certificatie-instelling ten minste 2 geleverde of uitgebreide VBB-installaties per jaar. Selectie van de VBB-installaties vindt plaats op basis van een steekproef volgens deze bijlage.  
Het aantal VBB-installaties dat i.v.m. periodieke beoordeling wordt gecontroleerd, is vastgelegd in de van toepassing zijnde trede. Naarmate gedurende de tijd continu bevestigd wordt dat VBB-installaties conform de gestelde eisen geleverd worden, kan de steekproef in omvang afnemen. Daarentegen zal bij afwijkingen op uitgevoerd werk sprake zijn van een zwaarder toezichtregime. Indien er sprake is van meerdere vestigingen geldt de trede voor alle vestigingen (zie ook paragraaf 4.3)

De tijdbesteding voor een controle van een VBB-installatie is afhankelijk van de omvang van het VBB-installatie. Eén controle mag over meerdere dagen worden uitgespreid om zeker te stellen dat alle eisen kunnen worden beoordeeld.

#### STEEKPROEF BONUS/MALUS

- De grootte van de steekproef is afhankelijk van reeds eerder aangetoonde prestaties.
- Indien bij verificatie van een VBB-installatie door de certificatie-instelling hierop geen afwijking categorie A wordt vastgesteld geldt een hogere trede.
- Indien bij verificatie van een VBB-installatie door de certificatie-instelling hierop één (of meer) afwijking(en) categorie A wordt/worden vastgesteld geldt een verzwaarde steekproef van 100% (ander project). Afhankelijk van het totaal aantal major afwijkingen geldt daarbij:
  - Eén fout: incident, geen bonus of malus, de trede blijft gelijk;
  - Twee afwijkingen of meer: structurele afwijking, malus waarbij teruggevallen wordt op een lagere trede of trede 0;
  - De trede wordt verlaagd zoals in het stroomschema aangegeven.

#### STEEKPROEFGRONDSLAG EN -OMVANG

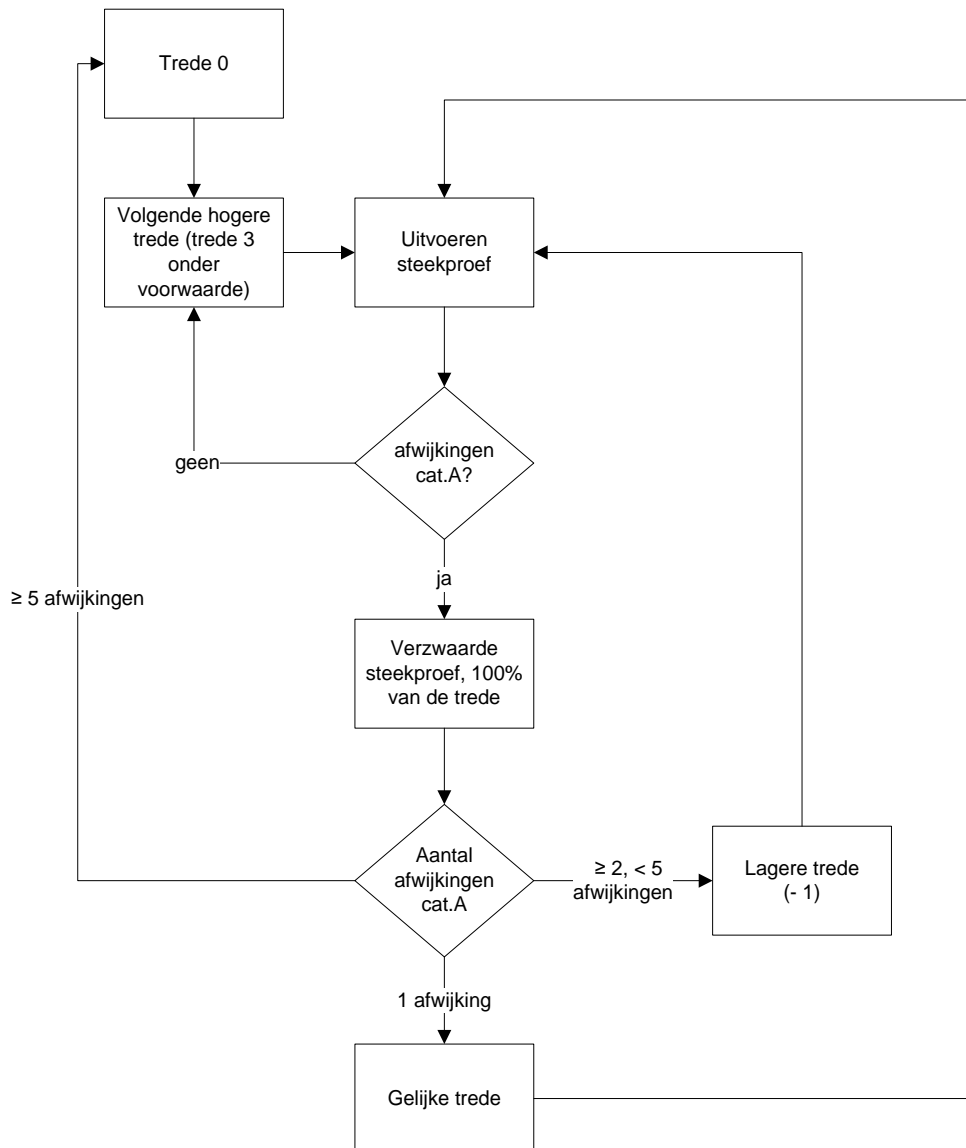
- Voor een beoordeling door de certificatie-instelling (verificatie uitgevoerd werk) komen alle leveringen en uitbreidingen van VBB-installaties in aanmerking die onder certificaat worden geleverd.
- Alle VBB-leveranciers beginnen in trede 0.
- De steekproefgrootte is gekoppeld aan de trede volgens onderstaande tabel:

Trede	Grootte van de steekproef
0	1:1 voor de eerste 3 (deel)leveringen
1	1:3
2	1:5
3 (*)	1:7

(\*)deze trede drie kan worden betreden na drie steekproeven zonder afwijkingen categorie A in trede 2.

- De minimale steekproef per jaar bedraagt één nieuw, volledig functionerende VBB-installatie. Indien per kalenderjaar geen nieuwe, volledig functionerende gecertificeerde VBB-installatie wordt geleverd, moet de certificatie-instelling nadere afspraken maken met de VBB-leverancier over de voorwaarden waaronder het door de certificatie-instelling afgegeven productcertificaat zijn geldigheid blijft behouden. Als een VBB-leverancier twee kalenderjaren achtereen geen gecertificeerde VBB-installatie heeft geleverd moet de certificatie-instelling het productcertificaat direct beëindigen.
- VBB-installaties, beoordeeld in het kader van extra beoordelingen (paragraaf 4.6), tellen niet mee in de bepaling van de steekproef.
- Bij het bepalen welke (deel)levering in de steekproef valt moet de certificatie-instelling voldoende variatie realiseren in (niet limitatief):
  - type VBB-installatie
  - gevarenklasse
  - omvang / complexiteit
  - geografische spreiding
  - uitvoerend personeel
  - eventuele uitbesteding
  - levering of uitbreiding
- De certificatie-instelling kan een keuze maken uit het aantal aangemelde VBB-installaties dat binnen de steekproefgrootte valt. Vermeden moet worden dat het recentste VBB-installatie uit de aangemelde populatie beoordeeld wordt.

Indien een VBB-leverancier minder dan 3000 sprinklerkoppen per jaar monteert vindt er een 100% steekproef plaats.





# BIJLAGE 8 - OPLEIDINGS- EN ERVARINGSEISEN SPRINKLERPERSONEEL

## ONDERDEEL A - EIND- EN TOETSTERMEN PROJECTERINGSDESKUNDIGE BRANDMELDINSTALLATIES

### EINDTERMEN

De kandidaat moet:

#### Algemeen

- A. Op grond van gebleken theoretische en praktische kennis ter zake, brand, brandveiligheid, techniek en voorschriften betrekking hebbend op elektronische branddetectie en brandmelding, in staat zijn tot het zelfstandig overeenkomstig de voorschriften ontwerpen en projecteren van een brandmeldinstallatie.

#### Brandveiligheid

- B. Kennis hebben van het verschijnsel brand, brandoorzaken, brandgedrag van vaste stoffen, vloeistoffen en gassen, branduitbreiding en rookverspreiding. Voorts van de brandrisicobeoordeling en de in relatie hiermee te nemen maatregelen.

#### Techniek

- C. Kennis hebben van de hedendaagse techniek op het gebied van automatische brandmeldinstallaties en -apparatuur en de toepassing hiervan conform de prestatie-eisen.

#### Prestatie-eisen

- D. Kennis hebben van alle factoren om de prestatie-eisen te kunnen realiseren.

#### Projectie

- E. Kennis hebben van de projectering van brandmeldsystemen in verschillende soorten gebouwen, overeenkomstig geldende nationale en Europese normen en voorschriften.

#### Bouwkundig

- F. Kennis hebben van de bouwkunde in relatie tot brandveiligheid en de samenhang tussen structuur, vorm en bouwkundige uitvoering van een gebouw en de in een gebouw aan te brengen passieve en actieve brandveiligheidsvoorzieningen.

#### Brandbeveiligingsinstallaties

- G. Kennis hebben van de verschillende passieve en actieve brandveiligheidsvoorzieningen en de eventuele aansturing van dit soort voorzieningen door de brandmeldinstallatie.

#### Normering en regelgeving

- H. Kennis hebben van de normering op het gebied van de brandveiligheid, zowel nationaal (NEN) als internationaal (CEN). Voorts van de regels die overheid en verzekeraars stellen op het gebied van de brandveiligheid.

#### Uitvoering

- I. Toezicht kunnen uitoefenen op de installatiewerkzaamheden en deze te kunnen begeleiden, alsmede kennis te hebben van de procedures van de inbedrijfstelling.

## Onderhoud

- J. Kennis hebben van het noodzakelijke onderhoud en in een onderhoudsschema vast te kunnen leggen welk onderhoud moet worden uitgevoerd.

## TOETSTERMEN

Op basis van de eindtermen gelden de volgende toetstermen. Achter iedere toetsterm is tussen haakjes het niveau aangegeven waarop gevraagd kan worden (K= kennis, I = inzicht en T = toepassing).

De kandidaat:

### A. Algemeen

- A.1 kan een PvE lezen, interpreteren en beoordelen conform NEN 2535 (T);
- A.2 kan een projectie maken op een bouwkundige tekening (T);
- A.3 kan een installatieplattegrond lezen en interpreteren (T);
- A.4 kan een blokschema maken (T);
- A.5 kan een functiematrix maken (T).

### B. Brandveiligheid

- B.1 kent de factoren van de verbrandingsvijfhoek en hun rol bij het verbrandingsproces (K);
- B.2 kan de verdeling in perioden met hun kenmerken van het verbrandingsproces verklaren (K);
- B.3 Weet wat vuurbelasting is en wat verbrandingswaarde inhoudt (K);
- B.4 kan de genormeerde brandklassen en de relatie tussen brandstoffen en blusstoffen benoemen (K);
- B.5 kan de werking en toepassing van blusstoffen verklaren (I);
- B.6 kan het begrip brandrisico verklaren en voorbeelden van brandveiligheidsmaatregelen geven (I).

### C. Techniek

- C.1 heeft volledige kennis van de functie, toepassing en werking van (T):
  - Brandmeldcentrale
  - Brandmeldcentrales in netwerken
  - Handbrandmelders
  - Alle vormen van automatische melders
  - Elementen
  - Brandweerpaneel
  - Nevenpanelen
  - Kortsluit-isolator
  - Externe brandmelder
  - Energievoorziening
  - Nevenindicatoren

### D. Prestatie-eisen

- D.1 kan op basis van de prestatie-eisen een ontwerp maken (T) waarbij rekening is gehouden met:
  - De bedrijfsvoering
  - Storingsbronnen
  - Omgevingsinvloeden
  - Misbruik/sabotage

### E. Projectie

- E.1 kan een PvE interpreteren en hiermee een brandmeldinstallatie ontwerpen (T);
- E.2 weet wat prestatie-eisen voor de brandmeldinstallatie zijn en kan deze in het ontwerp toepassen (I);
- E.3 weet wat bewakingsomvang is en kan deze in het ontwerp toepassen (K);
- E.4 weet wat detectiezone-indeling, alarmeringszone, meldegroep en melderlus is en kan deze in het ontwerp toepassen (K);

- E.5 kan de benodigde capaciteit van de energievoorziening berekenen (T);
- E.6 kan een ontwerp realiseren conform alle in NEN 2535 genoemde projectie-eisen (T);
- E.7 kan het toepassingsgebied, aantal en plaats bepalen van (T):
  - Brandmeldcentrale
  - Brandmelders
  - Nevenindicatoren
  - Brandweerpaneel
  - Nevenpanelen
- E.8 kent de toepassing van brandbeveiligingsapparatuur in ruimten met explosiegevaar (K).

#### **F. Bouwkundig**

- F.1 heeft kennis van gebouwen met betrekking tot de onderwerpen (K):
  - Vluchtmogelijkheden
  - Compartimentering
  - Toegepaste materialen
  - Bouwkundige constructie
  - Omgeving
- F.2 kan organisatorische maatregelen in relatie tot brandmeldinstallaties beoordelen (I);
- F.3 kan bouwkundige maatregelen in relatie tot brandmeldinstallaties begrijpen (I);
- F.4 kan installatietechnische voorzieningen in relatie tot brandmeldinstallaties begrijpen (I).

#### **G. Brandbeveiligingsinstallaties**

- G.1 heeft kennis van de toepassing van onderstaande brandbeveiligingsinstallaties en weet hoe hij deze moet aansturen (T):
  - Ontruimingsalarminstallatie
  - Brandblusinstallatie (brandslanghaspels)
  - Sprinklerinstallatie
  - Gasblusinstallaties
  - Lichtschuiminstallatie
  - Waternevelinstallatie
  - Voorzieningen voor rook- en brandwerende scheidingen
  - Luchtbehandelings- en ventilatie-installatie
  - Rook- en warmte afvoerinstallatie (RWA)
  - Overdrukinstallatie
  - Liftinstallatie
  - Ontgrendelen brandweeringang
  - Rolluiken
  - Flitslichten
  - Doormelding (brandalarm en storing)

#### **H. Normering en regelgeving**

- H.1 heeft kennis van de onderdelen die van toepassing zijn op de brandveiligheid in (K):
  - Het Bouwbesluit (brandmeldinstallaties, gelijkwaardigheid, zorgplicht);
  - de Regeling Bouwbesluit (brandmeldinstallaties);
  - de Uitvoeringsregeling Stralingsbesluit art. 5.10;
- H.2 heeft kennis van de normen, richtlijnen, schema's:
  - NEN-EN 54 reeks (K)
  - NEN 2535 (T)
  - NEN 2654-1 (I)
  - NEN 2575-1 (K)
  - NPR 2576 (T)
  - PGS 15 - Richtlijn voor opslag en tijdelijke opslag met betrekking tot brandveiligheid, arbeidsveiligheid en milieuveiligheid (K);

- CCV-certificatieschema Leveren BMI (T);
- CCV-certificatieschema Installeren BMI (K);
- CCV-certificatieschema Onderhoud BMI (K);
- CCV-inspectieschema Brandbeveiligingssystemen (I).

## I. Uitvoering

- I.1 kent de eisen voor aanleg van leidingen (K);
- I.2 kent de eisen voor functiebehoud van transmissiewegen (K);
- I.3 kent de eisen voor inbedrijfstelling (K);
- I.4 kent de eisen voor oplevering en beproeving en kan deze uitvoeren (T);
- I.5 kan proefbranden uitvoeren (T).

## J. Onderhoud

- J.1 kent de definitie onderhoud kan preventief en correctief onderhoud verklaren (K);
- J.2 kent de definitie nominale staat (K);
- J.3 weet welke documenten bij overdracht beschikbaar moeten zijn en is in staat om deze documenten te voorzien van de juiste informatie (K);
- J.4 kan een tijdschema voor periodieke controle en preventief onderhoud opstellen (T);
- J.5 kent het begrip alarmorganisatie is (K);
- J.6 kent de onderhoudswerkzaamheden van de (K):
  - Brandmeldcentrale
  - Brandmelders
  - Nevenindicatoren
  - Energievoorziening

## EXAMEN

### Algemeen

Om te beoordelen of de kandidaat voldoet aan de eind- en toetstermen moet deze een examen maken.

### Onderdelen Examen

Het examen bestaat uit drie dealexamens.

De dealexamens worden achtereenvolgens gehouden.

Over alle onderdelen A t/m J (zie toetstermen) wordt minimaal het aantal vragen conform de weegfactor gesteld in een van de dealexamens.

### Meerkeuze vragen

- de kandidaat krijg 20 meerkeuze vragen;
- iedere vraag heeft 4 concept antwoorden;
- de tijdsduur van dit deexamen bedraagt maximaal 30 minuten;
- iedere vraag is bij goede beantwoording 1 punt waard;
- de kandidaat mag geen naslagwerk (norm, syllabus etc. op papier/elektronisch) bij de hand hebben;

### Open vragen

- de kandidaat krijgt 15 open vragen;
- De tijdsduur van dit deexamen bedraagt maximaal 90 minuten;
- Iedere vraag is bij volledig goede beantwoording 10 punten waard (niet afronden);
- de kandidaat mag naslagwerk (norm, syllabus etc. op papier, niet elektronisch) bij de hand hebben;

### Projectopdracht

- de kandidaat krijgt 1 projectopdracht;
- de tijdsduur van dit deexamen bedraagt maximaal 180 minuten;

- de kandidaat mag naslagwerk (norm, syllabus etc. op papier, niet elektronisch) bij de hand hebben;
- de basis voor de projectopdracht is een bouwkundige tekening met daarop de aangeven de rook- en brandwerende scheidingen.

#### Specificaties projectopdracht:

- een gebouw bestaat uit meerdere bouwlagen;
- op de tekening staan brandslanghaspels aangegeven;
- het gebouw heeft een bijzondere dakconstructie en/of vide en/of balken (zie NEN 2535);
- op minimaal één bouwlaag wordt gedeeltelijke bewaking gevraagd en/of het gebouw wordt voorzien van een schacht die door de kandidaat van de juiste detectie voorzien moet worden; voor risicoruimten wordt de NEN 2535 gevolgd;
- de volgende onderdelen moeten minimaal gevraagd worden:
  - o maak de projectie;
  - o bepaal de detectiezones en groepsindeling;
  - o maak het blokschema (links groepen/groepsbenamingen en rechts de sturingen);
- minimaal 2 van de onderstaande opties maken deel uit van de projectopdracht:
  - o maak een functiematrix;
  - o pas functiebehoud toe;
  - o maak de layout van een brandweerpaneel;
  - o bereken de basisgegevens statistiek brandmeldinstallatie;
  - o completeer het PvE;
  - o een vraag over samenvallende vluchtweg (met doodlopend eind);
  - o er wordt aan de kandidaat gevraagd om voor een gedeelte van het gebouw een detectiemethode niet zijnde puntmelders en handbrandmelders toe te passen;
  - o een vraag/projectie over tweemelder/tweegroeps-afhankelijkheid.

#### Weegfactor

De volgende weegfactoren horen bij de onderdelen A t/m J van de toetstermen.

Onderwerp	Weegfactor
A. Algemeen	3
B. Brandveiligheid	1
C. Techniek	3
D. Prestatie-eisen	3
E. Projectie	3
F. Bouwkundig	1
G. Brandbeveiligingsinstallaties	2
H. Normering en regelgeving	3
I. Uitvoering	2
J. Onderhoud	1

#### Cesuur

De cesuur per deelexamen is 70,00% (niet afronden). Dit leidt tot het eindcijfer 6

De kandidaat moet voor alle drie de deelexamens afzonderlijk geslaagd zijn om een diploma te krijgen.

## ONDERDEEL B - OPLEIDINGS- EN ERVARINGSEISEN VOOR SPRINKLERFUNCTIES UIT PARAGRAAF 3.2.2

De onderstaande opleidings- en ervaringseisen worden gebruikt om te bepalen of medewerkers van de VBB-leverancier voldoen aan de vereiste kwalificaties. Deze eisen zijn van overeenkomstige toepassing op het personeel dat een onderaannemer inzet, respectievelijk door de VBB-leverancier ingehuurd personeel.

<b>Projectleider</b>	
<i>Algemene vakbekwaamheid</i>	
- HBO werk- en denkniveau in een technische richting of minimaal 5 jaar aantoonbare ervaring als sprinklertechnicus	
<i>Specifieke vakbekwaamheid</i>	
Sprinkler- en sproeiinstallaties	<p>Kennis hebben op het gebied van sprinkler- en sproeiinstallaties en daarbij behorende voorschriften, normen en richtlijnen.          Voldoen aan de eisen en toetstermen aankomend sprinklertechnicus en sproeiertechnicus.</p> <p>De projectleider moet aantoonbaar zijn opgeleid/getraind door de producent (of diens vertegenwoordiger) van producten en componenten in een VBB-installatie waarvan de producent in zijn documentatie aangeeft dat een opleiding/training van belang is.</p> <p>De projectleider moet in staat zijn leiding te voeren over het ontwerpen en leveren van VBB-installaties.</p> <p>Kennis hebben van en kunnen werken met dit certificatieschema.</p>
Sprinklermeldinstallaties	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis hebben van sprinklermeldinstallaties en daarbij behorende voorschriften, normen en richtlijnen</li> <li>- Kennis hebben van het beproeven van sprinklermeldinstallaties en daarbij behorende normen en richtlijnen, NEN 2654-1 en NEN 2654-2</li> </ul>
<i>Algemene ervaring</i>	
<p>Ervaring m.b.t. componenten, installatietechniek, componentkeuren, prefab-processen, montage, elektrotechniek en Arbo-aangelegenheden          Bovengenoemde ervaringseis wordt verkregen door:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (voor de eerste kwalificatie) minstens 3 jaar ervaring op het gebied van betreffende beveiligingsinstallaties.</li> <li>- (voor het in stand houden van de kwalificatie) minstens 640 uur per jaar besteden aan projectleiding van ontwerp en levering van VBB-installaties</li> </ul>	

<b>Sprinklertechnicus</b>	
<i>Algemene vakbekwaamheid</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- MBO werk- en denkniveau in een technische richting of minimaal 3 jaar aantoonbare ervaring in relatie tot het ontwerpen van VBB-installaties.</li> </ul>	
<i>Specifieke vakbekwaamheid</i>	
Sprinkler- en sproeiinstallaties	<p>Kennis hebben op het gebied van sprinkler- en sproeiinstallaties en daarbij behorende voorschriften, normen en richtlijnen.</p> <p>Voldoen aan de eind- en toetstermen aankomend sprinklertechnicus en sproeiinstallateur.</p> <p>De sprinklertechnicus moet aantoonbaar zijn opgeleid/getraind door de producent (of diens vertegenwoordiger) van producten en componenten in een VBB-installatie waarvan de producent in zijn documentatie aangeeft dat een opleiding/training van belang is.</p> <p>De sprinklertechnicus moet in staat zijn de VBB-installatie te ontwerpen en ondersteuning te geven aan de uitvoering, testen en inbedrijfstellen.</p> <p>Kennis hebben van en kunnen werken met dit certificatieschema.</p>
Sprinklermeldinstallaties	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis hebben van sprinklermeldinstallaties en daarbij behorende voorschriften, normen en richtlijnen</li> <li>- in staat zijn de sprinklermeldinstallatie te ontwerpen en ondersteuning te geven aan de uitvoering, testen en inbedrijfstellen dan wel de medewerker betrokken bij ontwerp en aanleg van sprinklermeldinstallaties aansturing te geven.</li> </ul>
<i>Algemene ervaring</i>	
<p>Ervaring m.b.t. ontwerptechnieken, installatiecomponenten, installatietechniek, componentkeuren, prefabprocessen, montagemethoden, en elektrotechniek</p> <p>Bovengenoemde ervaringseis wordt verkregen door:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (voor de eerste kwalificatie) minstens 3 jaar ervaring op het gebied van betreffende beveiligingsinstallaties.</li> <li>- (voor het in stand houden van de kwalificatie) minstens 640 uur per jaar besteden aan het ontwerpen van VBB-installaties</li> </ul>	

<b>Tekenaar</b>	
<i>Algemene vakbekwaamheid</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- MBO werk- en denkniveau in een technische richting of minimaal 1 jaar aantoonbare ervaring met VBB-installaties</li> </ul>	
<i>Specifieke vakbekwaamheid</i>	
Sprinkler- en sproeiinstallaties	<p>Kennis hebben op het gebied van sprinkler- en sproeiinstallaties en daarbij behorende voorschriften, normen en richtlijnen.</p> <p>Voldoen aan de eind- en toetstermen aankomend sprinklertechnicus.</p>

	De tekenaar moet in staat zijn te werken met ontwerpsoftware in gebruik bij de VBB-leverancier voor het ontwerpen van VBB-installaties
<i>Algemene ervaring</i>	
Ervaring m.b.t. ontwerptechnieken, installatiecomponenten, installatietechniek, componentkeuren. Bovengenoemde ervaringseis wordt verkregen door: <ul style="list-style-type: none"> <li>- (voor de eerste kwalificatie) minstens 1 jaar ervaring op het gebied van betreffende beveiligingsinstallaties.</li> <li>- (voor het in stand houden van de kwalificatie) minstens 640 uur per jaar besteden aan het ontwerpen van VBB-installaties</li> </ul>	

<b>Leidinggevend monteur</b>	
<i>Algemene vakbekwaamheid</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- LBO- of VMBO werk- en denkniveau in een technische richting met minimaal 3 jaar aantoonbare ervaring als monteur van VBB-installaties</li> </ul>	
<i>Specifieke vakbekwaamheid</i>	
Sprinkler- en sproeiinstallaties	<p>Kennis hebben op het gebied van sprinkler- en sproeiinstallaties en daarbij behorende montagevoorschriften, -normen en -richtlijnen. Voldoen aan de eind- en toetstermen leidinggevend sprinklermonteur.</p> <p>De leidinggevend monteur moet aantoonbaar zijn opgeleid/getraind door de producent (of diens vertegenwoordiger) voor de montage van specifieke sprinklerproducten en sprinklercomponenten in een VBB-installatie.</p> <p>De leidinggevend monteur moet aantoonbaar zijn opgeleid/getraind door de producent (of diens vertegenwoordiger) voor de montage van producten en componenten in een VBB-installatie waarvan de producent in zijn documentatie aangeeft dat een opleiding/training van belang is.</p> <p>De leidinggevend monteur moet in staat zijn leiding te geven aan een montageteam van VBB-installaties</p>
Sprinklermeldinstallaties	<ul style="list-style-type: none"> <li>- In staat zijn sprinklermeldinstallaties te bedienen en te beproeven.</li> </ul>
<i>Algemene ervaring</i>	
Ervaring m.b.t. montage en installatietechnieken, werkuitvoering en veiligheid op de bouwplaats Bovengenoemde ervaringseis wordt verkregen door: <ul style="list-style-type: none"> <li>- (voor de eerste kwalificatie) minstens 3 jaar ervaring op het gebied van realisatie van betreffende beveiligingsinstallaties.</li> <li>- (voor het in stand houden van de kwalificatie) minstens 640 uur per jaar besteden aan montage van VBB-installaties</li> </ul>	



## EIND- EN TOETSTERMEN MONTEUR SPRINKLERTECHNIEK

### EINDTERMEN

De kandidaat moet:

#### Algemeen

- A. Op grond van gebleken theoretische en praktische kennis ter zake, brand, brandveiligheid, techniek en voorschriften betrekking hebbend op elektronische branddetectie en brandmelding, in staat zijn tot het zelfstandig overeenkomstig de installatietekeningen en de montagevoorwaarden uit de NEN-EN 12845+NEN 1073 monteren van een sprinklerinstallatie.

#### Brandveiligheid

- B. Basiskennis hebben van het verschijnsel brand, brandoorzaken, brandgedrag van vaste stoffen, vloeistoffen en gassen, het brandverloop en de blusmethoden.

#### Techniek

- C. Kennis hebben van de componenten en apparatuur en de toegepaste materialen op het gebied van sprinklerinstallaties.

#### Ontwerpen

- D. Niet van toepassing

#### Bouwkundig

- E. Niet van toepassing.

#### Brandbeveiligingsinstallaties

- F. Niet van toepassing.

#### Normering en regelgeving

- G. Kennis hebben van de NEN-EN 12845+NEN 1073 en Technische Bulletins voor zover relevant voor de werkzaamheden van de sprinklermonteur.

#### Uitvoering

- H. Alle in de NEN-EN 12845+NEN 1073 omschreven montage-eisen, materialen en voorwaarden kunnen verwerken en monteren tot een functionele sprinklerinstallatie.

#### Onderhoud

- I. Niet van toepassing

### TOETSTERMEN

Op basis van de eindtermen gelden de volgende toets termen. Achter iedere toets term is tussen haakjes het niveau aangegeven (K= kennis, I = inzicht en T = toepassing).

De kandidaat:

#### A. Algemeen

- A.1 kan alle montage- en voorbereidende werkzaamheden uitvoeren behorende bij de montage van droge en natte sprinklerinstallaties in de gevarenklassen zoals genoemd in de NEN-EN 12845+NEN 1073 (T);  
A.2 kan een principeschema (ook wel P&ID genoemd) en de installatietekeningen lezen en hierop de revisie bijhouden (T).

#### B. Brandveiligheid

- B.1 kent de factoren van de branddriehoek en hun rol bij het verbrandingsproces (K);  
B.2 kan de werking en toepassing van blusstoffen in relatie tot de branddriehoek verklaren (K).

## C. Techniek

C.1 heeft basiskennis van de functie, toepassing en werking van de onderstaande componenten en kan deze verwerken en/of monteren (K):

- Sprinklers (spraysprinkler, normaal-sprinkler, hangende, staande, wandsprinklers, droge sprinklers, aanspreekelementen, doorlaat, K-factor, RTI, sproeivlak, onderlinge afstand, afstand tot daken);
- Stalen sprinklerleidingen (materiaal, bevestiging en indeling in sprinkler-, verdeelleidingen e.d.);
- Verbindingsmethoden (draadfittingen, lassen, groefkoppelingen, snelkoppelingen en flenzen);
- Alarmkleppen (nat, droog, afwisselend, gecombineerd, deluge, staartklep);
- Appendages (vertragingkamers, alarmbellen, hoofdafsluiters, aftap- en doorspoelafsluiters, inspectors test connection (itc), manometers);
- Watervoorzieningen (enkelvoudige, tweevoudige en supertoevoer);
- Watertoevoeren (waterleiding, reservoir, open water, druktank en beproevingsleiding);
- Sprinklerpompen (typen centrifugaalpompen, opstelling pomp, toevoerleiding, zuigleiding, elektrische en diesel aandrijfmotoren);
- Kent de begrippen gevarenklasse, minimum sproeidichtheid, maximum sproeivlak en minimum sproeitijd.

## D. Ontwerpen

Niet van toepassing

## E. Bouwkundig

Niet van toepassing

## F. Brandbeveiligingsinstallaties

Niet van toepassing

## G. Normering en regelgeving

G.1 heeft kennis van de NEN-EN 12845+NEN 1073 en Technische Bulletins voor zover van toepassing voor de overige eindtermen (K).

## H. Uitvoering

- H.1 is bekend met de voorwaarden die gelden voor de montage van beugelingen in de verschillende uitvoeringen, leidingen en verbindingstechnieken als draadfittingen, groefkoppelingen en flenzen, en weet wanneer deze toegepast moeten worden (T);
- H.2 kan alle voorkomende montagehandelingen, als draadfittingen, groefverbindingen, aanboorzadels, flexibele slangen, sprinklerkoppen eventueel met rozetten en flowswitches, in sprinklerinstallaties toepassen (T);
- H.3 kan leidingdelen inmeten en als prefab maken voor de verbindingstechnieken draadfittingen, groefkoppelingen, lijmen en press fit (T);
- H.4 kan de montage voorbereiden in keuze van materialen en gereedschappen (T);
- H.5 weet hoe en waarom een installatie moet worden door gespoeld en afgeperst (T).

## I. Onderhoud

Niet van toepassing.

Onderwerp	Weegfactor
A. Algemeen	2
B. Brandveiligheid	1
C. Techniek	4
D. Ontwerp	0
E. Bouwkundig	0
F. Brandbeveiligingsinstallaties	0
G. Normering en regelgeving	1
H. Uitvoering	5
I. Onderhoud	0

<b>Onderhoudscoördinator</b>	
<i>Algemene vakbekwaamheid</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- LBO- of MBO-diploma in een technische richting met minimaal 2 jaar aantoonbare ervaring in het onderhouden aan VBB-installaties. Bij afwezigheid van een diploma minimaal 5 jaar aantoonbare ervaring in het onderhouden van VBB-installaties.</li> </ul>	
<i>Specifieke vakbekwaamheid</i>	
Sprinkler- en sproeiinstallaties	<p>Kennis hebben op het gebied van sprinkler- en sproeiinstallaties en daarbij behorende montagevoorschriften, -normen en -richtlijnen. Voldoen aan de eind- en toetstermen leidinggevend sprinklermonteur</p> <p>De onderhoudscoördinator moet aantoonbaar zijn opgeleid/getraind door de producent (of diens vertegenwoordiger) voor het onderhoud aan specifieke sprinklerproducten en sprinklercomponenten in een VBB-installatie.</p> <p>De onderhoudscoördinator moet aantoonbaar zijn opgeleid/getraind door de producent (of diens vertegenwoordiger) voor het onderhoud aan producten en componenten in een VBB-installatie waarvan de producent in zijn documentatie aangeeft dat een opleiding/training van belang is.</p> <p>Kennis hebben van en kunnen werken met dit certificatieschema</p>
Sprinklermeldinstallaties	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kennis hebben van het beproeven van sprinklermeldinstallaties en daarbij behorende normen en richtlijnen, NEN 2654-1 en NEN 2654-2</li> </ul>
<i>Algemene ervaring</i>	
<p>Ervaring m.b.t. onderhoud, werkuitvoering en veiligheid op de bouwplaats          Bovengenoemde ervaringseis wordt verkregen door:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (voor de eerste kwalificatie) minstens 2 jaar ervaring op het gebied van onderhoud aan betreffende beveiligingsinstallaties.</li> <li>- (voor het in stand houden van de kwalificatie) minstens 640 uur per jaar besteden aan onderhoud van VBB-installaties</li> </ul>	

## EIND- EN TOETSTERMEN LEIDINGGEVEND SPRINKLERMONTEUR

### EINDTERMEN

De kandidaat moet:

#### A. Algemeen

- Op grond van gebleken theoretische en praktische kennis ter zake, brand, brandveiligheid, techniek en voorschriften betrekking hebbend op sprinklerinstallaties, in staat zijn zelfstandig overeenkomstig installatietekeningen en de montagevoorwaarden uit de NEN-EN 12845+NEN 1073 een sprinklerinstallatie te monteren.

#### **B. Brandveiligheid**

- Basiskennis hebben van het verschijnsel brand, brandoorzaken, brandgedrag van vaste stoffen, vloeistoffen en gassen, het brandverloop en de blusmethoden.

#### **C. Techniek**

- Kennis hebben van de hedendaagse techniek op het gebied van sprinklerinstallaties en de hierbij behorende componenten en apparatuur en de toepassing hiervan.
- Zeer basale kennis hebben van de eenvoudige elektrische voorzieningen, met name de elektrische voeding van een elektrisch aangedreven sprinklerpomp en opbouw en uitvoering van de sprinklermeldinstallatie.

#### **D. Ontwerpen**

- Niet van toepassing

#### **E. Bouwkundig**

- Niet van toepassing.

#### **F. Brandbeveiligingsinstallaties**

- Niet van toepassing.

#### **G. Normering en regelgeving**

- Kennis hebben van de NEN-EN 12845+NEN 1073 en Technische Bulletins voor zover relevant voor de eindtermen van leidinggevend sprinklermonteur.

#### **H. Uitvoering**

- Kennis hebben van alle in de NEN-EN 12845+NEN 1073 omschreven montage-eisen, materialen en voorwaarden.

#### **I. Onderhoud**

- Niet van toepassing

#### **TOETSTERMEN**

Op basis van de eindtermen gelden de volgende toetstermen. Achter iedere toetsterm is tussen haakjes het niveau aangegeven (K= kennis, I = inzicht en T = toepassing).

De kandidaat:

#### **A. Algemeen**

- A.1 kan alle montage- en voorbereidende werkzaamheden uitvoeren behorende bij de montage van droge en natte sprinklerinstallaties in de gevarenklassen zoals genoemd in de NEN-EN 12845+NEN 1073 (T);
- A.2 kan een principeschema (ook wel P&ID genoemd) en de installatietekeningen lezen en hierop de revisie bijhouden (T).

#### **B. Brandveiligheid**

- B.1 kent de factoren van de branddriehoek en hun rol bij het verbrandingsproces (K);
- B.2 kan de werking en toepassing van blusstoffen in relatie tot de branddriehoek verklaren (K).

#### **C. Techniek**

- C.1 heeft basiskennis van de functie, toepassing en werking van (T):
  - Sprinklers (spraysprinkler, normaalsprinkler, hangende, staande, wandsprinklers, droge sprinklers, aanspreekelementen, doorlaat, K-factor, RTI, sproeivlak, onderlinge afstand, afstand tot daken);

- Stalen sprinklerleidingen (materiaal, bevestiging en indeling in sprinkler-, verdeelleidingen e.d.);
- Verbindingsmethoden (draadfittingen, lassen, groefkoppelingen, snelkoppelingen en flenzen);
- Alarmkleppen (Nat, droog, afwisselend, gecombineerd, deluge, staartklep);
- Appendages (vertragingskamers, alarmbellen, hoofdafsluiters, aftap- en doorspoelafsluiters, inspectors test connection (itc), manometers;
- Watervoorzieningen (enkelvoudige, tweevoudige en supertoevoer);
- Watertoevoeren (waterleiding, reservoir, open water, druktank en beproevingsleiding);
- Sprinklerpompen (typen centrifugaalpompen, opstelling pomp, toevoerleiding, zuigleiding, elektrische en diesel aandrijfmotoren);
- Kent de begrippen gevarenklasse, minimum sproeidichtheid, maximum sproeivlak en minimum sproeitijd;
- Kent de basisgegevens van de gevarenklassen zoals genoemd in de NEN-EN 12845+NEN 1073.

C.2 heeft zeer basale kennis van onderstaande elektrische voorzieningen (K):

- De elektrische voeding van een elektrisch aangedreven sprinklerpomp;
- De sprinklermeldcentrale;
- De signaalgevers;
- De bekabeling;
- Het brandweerpaneel;
- De doormelding van brandmeldingen en storingsmeldingen.

#### D. Ontwerpen

Niet van toepassing

#### E. Bouwkundig

Niet van toepassing

#### F. Brandbeveiligingsinstallaties

Niet van toepassing

#### G. Normering en regelgeving

G.1 heeft kennis van de NEN-EN 12845+NEN 1073 en Technische Bulletins voor zover van toepassing voor de overige eindtermen (K)

#### H. Uitvoering

- H.1 Is bekend met de voorwaarden die gelden voor de montage van beugelingen in de verschillende uitvoeringen, leidingen en verbindingstechnieken als draadfittingen, groefkoppelingen en flenzen, en weet wanneer deze toegepast moeten worden (T)
- H.2 Kan de montage voorbereiden in keuze van materialen en gereedschappen (T);
- H.3 Kan instructie geven aan monteurs (T);
- H.4 Weet hoe en waarom een installatie moet worden doorgespoeld en afgeperst (I);
- H.5 kan opleveringsprocedures uitvoeren (T).

#### I. Onderhoud

Niet van toepassing.

Onderwerp	Weegfactor
A. Algemeen	2
B. Brandveiligheid	1
C. Techniek	3
D. Ontwerp	0
E. Bouwkundig	0

F. Brandbeveiligingsinstallaties	0
G. Normering en regelgeving	3
H. Uitvoering	3
I. Onderhoud	0

## EIND- EN TOETSTERMEN AANKOMEND SPRINKLERTECHNICUS

### EINDTERMEN

De kandidaat moet:

#### A. Algemeen

- Op grond van gebleken theoretische en praktische kennis ter zake, brand, brandveiligheid, techniek en voorschriften betrekking hebbend op sprinklerinstallaties, in staat zijn onder toezicht en eindverantwoording van een sprinklertechnicus (eind- en toetstermen sprinklertechniek 2) overeenkomstig de NEN-EN 12845+NEN 1073 een sprinklerinstallatie te ontwerpen, inclusief het dimensioneren op basis van leidingtabellen.

#### B. Brandveiligheid

- Basiskennis hebben van het verschijnsel brand, brandoorzaken, brandgedrag van vaste stoffen, vloeistoffen en gassen, het brandverloop en de blusmethoden.

#### C. Techniek

- Kennis hebben van de hedendaagse techniek op het gebied van sprinklerinstallaties en de hierbij behorende componenten en apparatuur en de toepassing hiervan.
- Basiskennis hebben van de eenvoudige elektrische voorzieningen, met name de elektrische voeding van een elektrisch aangedreven sprinklerpomp en opbouw en uitvoering van de sprinklermeldinstallatie.

#### D. Ontwerpen

- Kennis hebben van het ontwerpen van sprinklerinstallaties in verschillende soorten gebouwen, overeenkomstig NEN-EN 12845 +NEN 1073.

#### E. Bouwkundig

- Niet van toepassing.

#### F. Brandbeveiligingsinstallaties

- Niet van toepassing.

#### G. Normering en regelgeving

- Kennis hebben van de NEN-EN 12845 +NEN 1073 en Technische Bulletins voor zover relevant voor de eindtermen van Sprinklertechniek 1.

#### H. Uitvoering

- Niet van toepassing.

#### I. Onderhoud

- Niet van toepassing.

## TOETSTERMEN

Op basis van de eindtermen gelden de volgende toetstermen. Achter iedere toetsterm is tussen haakjes het niveau aangegeven (K= kennis, I = inzicht en T = toepassing).

De kandidaat:

### A. Algemeen

- A.1 kan een ontwerp maken van droge en natte sprinklerinstallaties (waarvan pre-action en deluge zijn uitgesloten) in de gevarenklassen zoals genoemd in de NEN-EN 12845+NEN 1073 (T);
- A.2 kan een principeschema (ook wel P&ID genoemd) maken (T).

### B. Brandveiligheid

- B.1 kent de factoren van de branddriehoek en hun rol bij het verbrandingsproces (K);
- B.2 kan de werking en toepassing van blusstoffen in relatie tot de branddriehoek verklaren (K);
- B.3 kent de verschillende stadia bij het verloop van een brand (K).

### C. Techniek

- C.1 heeft basiskennis van de functie, toepassing en werking van (T):
  - Sprinklers (spraysprinkler, normaalsprinkler, hangende, staande, wandsprinklers, droge sprinklers, aanspreekelementen, doorlaat, K-factor, RTI, sproeivlak, onderlinge afstand, afstand tot daken)
  - Stalen sprinklerleidingen (materiaal, bevestiging en indeling in sprinkler-, verdeelleidingen e.d.)
  - Verbindingsmethoden (draadfittingen, lassen, groefkoppelingen, snelkoppelingen en flenzen)
  - Alarmkleppen (Nat, droog, afwisselend, gecommandeerd, deluge, staartklep)
  - Appendages (vertragingskamers, alarmbellen, hoofdafsluiters, aftap- en doorspoelafsluiters, inspectors test connection (itc), manometers)
  - Watervoorzieningen (enkelvoudige, tweevoudige en supertoevoer)
  - Watertoevoeren (waterleiding, reservoir, open water, druktank en beproevingsleiding)
  - Sprinklerpompen (typen centrifugaalpompen, opstelling pomp, toevoerleiding, zuigleiding, elektrische en diesel aandrijfmotoren)
  - Kent de begrippen gevarenklasse, minimum sproeidichtheid, maximum sproeivlak en minimum sproeitijd
  - Kent de basisgegevens van de gevarenklassen zoals genoemd in de NEN-EN 12845+NEN 1073
- C.2 heeft basiskennis van onderstaande elektrische voorzieningen (K):
  - De elektrische voeding van een elektrisch aangedreven sprinklerpomp, inclusief de dimensionering van kabel en beveiliging van de elektrisch aangedreven sprinklerpomp
  - De sprinklermeldcentrale
  - De signaalgevers
  - De bekabeling
  - Het brandweerpaneel
  - De doormelding van brandmeldingen en storingsmeldingen

### D. Ontwerpen

- D.1 heeft kennis van de omvang van de sprinklerbeveiliging, inclusief aspecten zoals bescherming van kolommen, vriescellen, toiletten, ruimten boven verlaagde plafonds, liftschachten, buitenopslag en beveiliging tegen vorst (T);
- D.2 kan het type, de positie en verdeling van sprinklers bepalen (T);
- D.3 kan de plaats, het afschot en verdeling (grid, kerstboom) van de leidingen bepalen (T);
- D.4 kan ophangpunten en aftapmogelijkheden bepalen (T);
- D.5 kan verdeling van de sprinklerinstallatie in secties en alarmkleppen bepalen (T);
- D.6 kan voor de LH en OH installaties de diameters te bepalen van zowel de sprinklerleidingen als de (hoofd)verdeelleidingen tot aan de alarmklep, met gebruikmaking van de in NEN-EN 12845+NEN 1073 opgenomen tabellen, alsmede eenvoudige hydraulische berekeningen (T);

- D.7 kan de leidingdiameters van eenvoudige (met bochten maar zonder aftakkingen) leidingstukken met behulp van de Hazen Williams formule bepalen (T);
- D.8 kan een restrictieplaat berekenen (T);
- D.9 kan, ook bij een ringleiding, het drukverlies tussen het sprinklerpunt en de alarmklep bepalen en het drukoverschot verrekenen (T);
- D.10 heeft kennis van de ontwerpcriteria van zuigleidingen volgens tabellen, beproevingsleidingen en de afmetingen van sprinklersecties (T);
- D.11 kan de minimaal vereiste watervoorraad en pompcapaciteit bepalen aan de hand van de tabellen in de NEN-EN 12845+NEN 1073(T).

#### E. Bouwkundig

Niet van toepassing.

#### F. Brandbeveiligingsinstallaties

Niet van toepassing.

#### G. Normering en regelgeving

- G.1 heeft kennis van de NEN-EN 12845+NEN 1073 en Technische Bulletins voor zover van toepassing voor de overige eindtermen (K).

#### H. Uitvoering

- H.1 Kennis te hebben van opleveringsprocedures (K).

#### I. Onderhoud

- I.1 Kennis te hebben van onderhoudsprocedures (K).

Onderwerp	Weegfactor
A. Algemeen	3
B. Brandveiligheid	1
C. Techniek	3
D. Ontwerp	3
E. Bouwkundig	0
F. Brandbeveiligingsinstallaties	0
G. Normering en regelgeving	3
H. Uitvoering	1
I. Onderhoud	1

### EIND- EN TOETSTERMEN SPRINKLERTECHNICUS

#### EINDTERMEN

De kandidaat moet:

##### A. Algemeen

- Op grond van gebleken theoretische en praktische kennis ter zake, brand, brandveiligheid, techniek en voorschriften betrekking hebbend op sprinklerinstallaties, in staat zijn zelfstandig overeenkomstig de NEN-EN 12845 +NEN 1073 een sprinklerinstallatie te ontwerpen, inclusief het dimensioneren op basis van leidingtabellen.
- Van sprinklerinstallaties en de daarin opgenomen componenten kennis bezitten die noodzakelijk is voor het in bedrijf stellen en onderhouden.

##### B. Brandveiligheid

- Kennis hebben van het verschijnsel brand en de basis van de fysische en scheikundige processen en begrippen bij brand.



- Kennis hebben van brandveiligheidsbegrippen en de relatie met de bouwkundige preventievoorzieningen, het gedrag van bouw- en constructiematerialen en de compartimentering in gesprinklerde gebouwen.

#### **C. Techniek**

- Kennis hebben van de achtergronden, geschiedenis, afstemming op het risico, de details van de sprinklercomponenten, de watervoorzieningen en de erin toegepaste pompen van een sprinklerinstallatie.

#### **D. Ontwerpen**

- Kennis hebben van het ontwerpen en volledig hydraulisch berekenen van sprinklerinstallaties in verschillende soorten gebouwen, overeenkomstig NEN-EN 12845 +NEN 1073.

#### **E. Bouwkundig**

- Kennis hebben van de omvang van de sprinklerbeveiliging en de niet te sprinkleren ruimten.
- Kennis hebben van brandwerende scheidingen in relatie tot de sprinklerinstallatie

#### **F. Brandbeveiligingsinstallaties**

- Basiskennis hebben van het ontwerp en de dimensionering van de elektrische voeding van een elektrisch aangedreven sprinklerpomp en van de schakelkasten van sprinklerpompen.
- Kennis hebben van de opbouw van een sprinklermeldinstallatie.

#### **G. Normering en regelgeving**

- Kennis hebben van de NEN-EN 12845 +NEN 1073 en de ontstaansgeschiedenis ervan, alsmede de Technische Bulletins en de Besluitenlijst CvD Blus/Deskundigenpanel VBB.
- Basiskennis hebben van het bestaan van de relevante voorschriften VAS, NFPA en FM alsmede het Bouwbesluit en inspectieprocedures en bovendien in staat zijn certificatieprocedures te kunnen toepassen.

#### **H. Uitvoering**

- Kennis hebben van de administratieve processen van de uitvoering.

#### **I. Onderhoud**

- Kennis hebben van de administratieve processen van het onderhoud.

### **TOETSTERMEN**

Op basis van de eindtermen gelden de volgende toetstermen. Achter iedere toetsterm is tussen haakjes het niveau aangegeven (K= kennis, I = inzicht en T = toepassing).

De kandidaat:

#### **A. Algemeen**

- A.1 kan een ontwerp maken van droge, natte en gecommandeerde sprinklerinstallaties in de gevarenklasse Light Hazard (LH), Ordinary Hazard (OH) en High Hazard (HH) inclusief tussensprinklers in stellingen (T);
- A.2 kan voor de LH en OH installaties de diameters te bepalen van zowel de sprinklerleidingen als de (hoofd)verdeelleidingen tot aan de alarmklep, met gebruikmaking van de in NEN-EN 12845+NEN 1073 opgenomen tabellen, alsmede volledige hydraulische berekeningen (T);
- A.3 in staat zijn overeenkomstig de tabellen in de NEN-EN 12845+NEN 1073 voorschriften , alsmede door volledige hydraulische berekeningen een minimaal vereiste watervoorraad en pompcapaciteit te selecteren (T);
- A.4 kan een principeschema (ook wel P&ID genoemd) maken (T);

- A.5 is op de hoogte van de eisen ten aanzien van de omvang van de sprinklerinstallatie en de bouwkundige voorwaarden (K);
- A.6 is op de hoogte van de opbouw van de elektrische voorzieningen en de sprinklermeldinstallatie (K).

## B. Brandveiligheid

- B.1 Kent 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 (K);
- B.2 kent de factoren van de branddriehoek en hun rol bij het verbrandingsproces (K);
- B.3 kan de werking en toepassing van blusstoffen in relatie tot de branddriehoek verklaren (K);
- B.4 kent de verschillende stadia bij het verloop van een brand (K);
- B.5 Kennis hebben van de begrippen vlampunt, ontsteking, broei, vonken, wrijving, geleiding, convectie, straling, flashover, vuurbelasting, branddoorslag, brandoverslag, brandwerendheid, WBDBO, brandverloop, standaard brandkromme, onbrandbaarheid, brandvoortplanting (K).

## C. Techniek

- C.1 heeft kennis van de achtergronden, geschiedenis en meer recente ontwikkelingen van de werking van een sprinklerinstallatie (K);
- C.2 heeft kennis van de afstemming van het ontwerp van de sprinklerinstallatie op de gevarenklassen, de bestemming van het gebouw en de samenstelling en indeling van de opgeslagen goederen, de opslagconfiguraties, de toepassing van stellingsprinklers en specifieke sprinklers voor opslag van goederen (K);
- C.3 heeft kennis van de samenstelling van enkelvoudige en meervoudige watervoorzieningen en de erin toegepaste pompen (K);
- C.4 heeft kennis van de functie, toepassing en werking van (T):
- Sprinklers (spraysprinkler, normaalsprinkler, ESFR, CMSA, hangende, staande, wandsprinklers, droge sprinklers, aanspreekelementen, doorlaat, K-factor, RTI, sproeivlak, onderlinge afstand, afstand tot daken);
  - Sprinklerleidingen (materiaal inclusief kunststof en koper, oppervlaktebehandelingen en indeling in sprinkler-, verdeel-, ophanginrichtingen);
  - Grondleidingen (gietijzer, HDPE en glasvezelversterkte kunststof), verbindingsmethoden en montage-eisen;
  - Verbindingsmethoden (draadfittingen, lassen, groefkoppelingen, snelkoppelingen en flenzen);
  - Alarmkleppen incl. trimmings (afwisselend, gecommandeerd, deluge, staartklep);
  - Appendages (snelopeners, snelontluchters);
  - Enkelvoudige en meervoudige watertoevoeren (waterleiding, reservoir, open water, druktank en beproevingsleiding);
  - Sprinklerpompen (typen centrifugaalpompen, opstelling pomp, toevoerleiding, zuigleiding, elektrische en diesel aandrijfmotoren).
- C.5 heeft basiskennis van onderstaande elektrische voorzieningen (K):
- De elektrische voeding van een elektrisch aangedreven sprinklerpomp, inclusief de dimensionering van kabel en beveiliging van de elektrisch aangedreven sprinklerpomp;
  - De sprinklermeldcentrale;
  - De signaalgevers;
  - De bekabeling;
  - Het brandweerpaneel;
  - De doormelding van brandmeldingen en storingsmeldingen.

## D. Ontwerpen

- D.1 kan het type, de positie en verdeling van sprinklers bepalen (T);
- D.2 kan de plaats, het afschot en verdeling (grid, kerstboom) van de leidingen bepalen (T);
- D.3 kan ophangpunten en aftapmogelijkheden bepalen (T);

- D.4 kan verdeling van de sprinklerinstallatie in secties en alarmkleppen bepalen (T);
- D.5 kan de leidingdiameters aan de hand van leidingtabellen en volledige hydraulische berekeningen vaststellen (T);
- D.6 kan de leidingdiameters van volledige (met aftakkingen) leidingnetten met behulp van de Hazen Williams formule bepalen (T);
- D.7 kan de k-factor van een leidingnet bepalen (T);
- D.8 kan het inlaatwerk, de toevoerleiding, de zuigleiding en de NPSH berekenen (T);
- D.9 kan de minimaal vereiste watervoorraad en pompcapaciteit bepalen aan de hand van hydraulische berekeningen (T);
- D.10 kan de watervoorziening conform de norm ontwerpen (T);
- D.11 kan de sprinklerinstallatie ontwerpen bij bijzondere omstandigheden als gevelbeveiliging, atria, vides (T).

#### E. Bouwkundig

- E.1 kan vaststellen in welke ruimten en gebouwdelen onder welke omstandigheden sprinklers achterwege kunnen worden gelaten (T);
- E.2 kan vaststellen welke brandwerende voorzieningen aanwezig moeten zijn (T).

#### F. Brandbeveiligingsinstallaties

Niet van toepassing

#### G. Normering en regelgeving

- G.1 heeft kennis van de NEN-EN 12845+NEN 1073 en Technische Bulletins en de ontstaansgeschiedenis ervan (K);
- G.2 heeft basiskennis van het bestaan van de relevante buitenlandse voorschriften zoals NFPA, FM, VdS en FOC/LPC (K);
- G.3 heeft basiskennis van het bestaan van de relevante bouwvoorschriften zoals het Bouwbesluit (K);
- G.4 heeft basiskennis van de inspectie- en certificatieschema's (K).

#### H. Uitvoering

- H.1 heeft basiskennis van de noodzakelijke handelingen, beproevingen en rapportages bij oplevering en inbedrijfstelling (K).

#### I. Onderhoud

- I.1 heeft basiskennis van de noodzakelijke handelingen, beproevingen en rapportages bij onderhoud (K).

Onderwerp	Weegfactor
A. Algemeen	3
B. Brandveiligheid	1
C. Techniek	3
D. Ontwerp	3
E. Bouwkundig	1
F. Brandbeveiligingsinstallaties	0
G. Normering en regelgeving	3
H. Uitvoering	2
I. Onderhoud	1

## BIJLAGE 9 - MODEL RAPPORT VAN INTERNE EINDCONTROLE

De VBB-leverancier maakt gebruik van een Rapport van Interne Eindcontrole volgens deze bijlage. Uit deel 2 worden de voor de levering van toepassing zijnde delen geselecteerd. Dit rapport moet gezien worden als het minimum en moet projectspecifiek worden gemaakt. Het is toegestaan om de inhoud uit te breiden.

NB: het Rapport van Interne Eindcontrole is integraal onderdeel van de levering. Het moet volledig worden ingevuld en geaccordeerd door de functionaris die daartoe ingevolge het kwaliteitssysteem de bevoegdheid heeft. Bijlagen vormen een onlosmakelijk onderdeel van dit Rapport van Interne Eindcontrole. In het kader van dit certificatieschema moet dit rapport als beheerd document worden behandeld. Het documentnummer van het Rapport van Interne Eindcontrole moet worden vermeld op het certificaat VBB-installatie.

De informatie uit het Rapport van Interne Eindcontrole is na de levering van belang in het kader van inspectie van de brandbeveiliging waar de VBB-installatie onderdeel van uitmaakt. De inspecteur heeft het Rapport nodig bij zijn inspectie: het geeft hem inzicht in de controles die al zijn verricht op (het geleverde deel van ) VBB-installatie.

Het Rapport van Interne Eindcontrole bestaat uit drie blokken.

### **Blok 1 - Projectgegevens**

Het blok 'projectgegevens' bevat de administratieve informatie over de levering. Tevens is een opsomming gegeven van de bijlagen die horen bij dit rapport.

### **Blok 2 - Bevindingen**

De bevindingen bij de interne eindcontrole moeten duidelijkheid geven over de toestand van de door de VBB-leverancier geleverde (uitbreiding van de) VBB-installatie en de mogelijkheid om dit onder certificaat te leveren aan de opdrachtgever.

### **Blok 3 - Oordeel**

Het blok 'oordeel' geeft aan of, op basis van de bevindingen in blok 2, de levering kan plaatsvinden en de VBB-leverancier een certificaat VBB-installatie kan afgeven.

## 1. Projectgegevens

Documentnummer Rapport van Interne Eindcontrole	
Datum opmaak	
VBB-leverancier	Naam: Adres: Plaats:
Hoort bij certificaat	Nummer
Opdrachtgever + projectreferentie	Naam Adres Plaats
Locatiegegevens	Soort bouwwerk: Adres: Plaats:
Opdrachtgever	Naam: Adres: Telefoon: Naam contactpersoon:
Gebruiker	Naam: Adres: Telefoon: Naam contactpersoon:
Uitgangspuntendocument	Documentnummer Datum Opgesteld door
Leveringsomvang	
Werkzaamheden uitgevoerd door onderaannemers	< Voorbeeld: – Bedrijf X te A voor levering van de sprinklerpompsets – Bedrijf Y te B voor het sprinklermeldinstallatie >

### Bijlagen bij dit rapport:

Bijlage	Onderwerp	Versie en datum
A	Meetstaten / meetrapportage met instelwaarden	
B	Afpers- en doorspoelrapport	
C )*	Rapport schuimbijmenging	
D )*	Rapport afpompings (bij bronnen)	
E ) *	Testgegevens van derden	

)\* Indien van toepassing voor de betreffende VBB-installatie.

## 2. Bevindingen

### 2.1. Ontwerp

#### 2.1.1. Samenvatting

Onderwerp	Eis	Voldoet?	Opmerking (bij Nee altijd invullen)
Ontwerpverificatie	De complete ontwerpverificatie heeft plaatsgevonden d.m.v. checklists en alle openstaande punten zijn afgewerkt. Het ontwerp is geverifieerd door een tweede sprinklertechnicus die niet betrokken is bij het project	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	
Wijzigingen/aanvullingen	Alle wijzigingen/aanvullingen zijn verwerkt, gecontroleerd op invloeden op basis ontwerp en verificatie heeft plaatsgevonden.	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	
Tekeningen, berekeningen, schema's e.d.	De tekeningen, berekeningen, schema's, e.d. zijn <i>as built</i> ?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	
Bedieningsvoorschrift, testlijsten en documentatie	Het bedieningsvoorschrift, testlijsten en documentatie zijn compleet en <i>as built</i> ?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	
Aanwijsborden, tekstplaten en informatie	Zijn deze op de benodigde plaatsen aangebracht?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	

### 2.2. Watervoorziening

#### 2.2.1. Drinkwateraansluiting

##### Metingen

- a. Meting bij nulopbrengst
- b. Meting bij minimaal vereist debiet (ongunstig sproeivlak)
- c. Meting instelling onderdrukbeveiliging

Bij de bovengenoemde metingen moeten in de meetstaten/meetrapporten de volgende waarden worden geregistreerd:

- d. Debiet
- e. Vereiste druk
- f. Gemeten druk

##### Controles

- g. Instelling pressostaat lage druk dwl (vermelding instelwaarde)
- h. Goede werking onderdrukbeveiliging
- i. Bacteriologische klep (uitsluitend controle doorlaat)

#### 2.2.2. Reservoir (metaal, bovengronds)

### Controles

- a. Inhoud (gevuld), waterkwaliteit
- b. Inhoudsaanwijzing
- c. Instelling + werking niveauschakelaars (vermelding ingestelde waarde)
- d. Instelling + werking temperatuursignaalgevers (vermelding ingestelde waarde)
- e. Bijvulinrichting (bij gesuppleerde watervoorraad: gemeten = vereiste waarde, waarde registreren)
- f. Werking voetklep t.b.v. vulinrichting
- g. Instelling en werking verwarming tank (vermelding ingestelde waarde)
- h. Tracing en isolatie zuigleiding (vermelding ingestelde waarde)

#### 2.2.3. Reservoir (beton, ondergronds)

### Controles

- a. Inhoud (gevuld), waterkwaliteit
- b. Inhoudsaanwijzing
- c. Instelling niveauschakelaars (vermelding ingestelde waarde)
- d. Bijvulinrichting (bij gesuppleerde watervoorraad: gemeten = vereiste waarde, waarde registreren)
- e. Werking voetklep t.b.v. vulinrichting

#### 2.2.3.a. Open water

### Controles

- a. Instelling niveauschakelaars zuigput (vermelding ingestelde waarde)
- b. Instelling temperatuursignaalgevers zuigput (vermelding ingestelde waarde)
- c. Instelling en werking verwarming zuigput (vermelding ingestelde waarde)
- d. Tracing en isolatie zuigleiding (vermelding ingestelde waarde)
- e. Werking voetklep t.b.v. vulinrichting

#### 2.2.4. Bassin

### Controles

- a. Inhoud (gevuld), waterkwaliteit
- b. Instelling niveauschakelaars zuigput (vermelding ingestelde waarde)
- c. Bijvulinrichting (bij gesuppleerde watervoorraad: gemeten = vereiste waarde, registreren)
- d. Instelling temperatuursignaalgevers zuigput (vermelding ingestelde waarde)
- e. Instelling en werking verwarming zuigput (vermelding ingestelde waarde)
- f. Tracing en isolatie zuigleiding (vermelding ingestelde waarde)
- g. Werking voetklep t.b.v. vulinrichting

#### 2.2.5. Druktank

### Controles

- a. Niveauschakelaars vulinrichting (vermelding ingestelde waarde)
- b. Instelling lagedruk schakelaar (vermelding ingestelde waarde)
- c. Kathodische bescherming

#### 2.2.6. Watervoorziening algemeen

### Metingen

- a. Meting capaciteit (resultaat registreren)

## 2.3. Pompen

### 2.3.1. Dieselmotor aangedreven pomp (geldt ook voor NSA)

### Metingen

- a. Meting bij nulopbrengst
- b. Meting bij minimaal vereist debiet (ongunstig sproeivlak) gedurende de minimale tijd zoals vermeld in de norm.
- c. Meting bij maximaal vereist debiet (gunstig sproeivlak)
- d. Het 100% debiet punt van een standaard goedgekeurde pompset

#### *Toelichting*

B.v. "rated capacity" bij toepassing van NFPA / FM voorschriften.

- e. Het 150% debiet punt van een standaard goedgekeurde pompset

#### *Toelichting*

B.v. 150% "rated capacity" bij toepassing van NFPA / FM voorschriften.

Bij de bovengenoemde metingen moeten de volgende waarden worden geregistreerd:

- f. Debiet
- g. Opvoerhoogte volgens de vastgestelde grafiek bij inbedrijfstelling
- h. Vereiste druk aan perszijde pomp
- i. Gemeten druk aan perszijde pomp
- j. Gemeten druk aan zuigzijde pomp
- k. Toerental

Bovendien moet worden geregistreerd:

- l. Oliegedruk
- m. Olietemperatuur
- n. Koelvloeistoftemperatuur
- o. Glandtemperatuur
- p. Inschakeldruk (met vermelding van vereiste/ingestelde waarde resp. gemeten waarde)
- q. Draaiuren (met vermelding van vereiste waarde resp. gemeten waarde per jaar)
- r. Uitlaatgastemperatuur

Energievoorziening:

- s. Registratie aantal en type accu (b.v. lood-zuur of NiCd)
- t. Registratie van de op de accu aangegeven spanning (V) en capaciteit (Ah)
- u. Plaatsingsdatum accu
- v. Gemeten laadspanning na 6 startpogingen met aangesloten accu's en lader.
- w. Accupegel

### Controles

- x. Niveau koelvloeistof
- y. Oliepegel motor
- z. Olieverwarming
- aa. Filter carterontluchting
- bb. Oliepegel pompas
- cc. Uitlijning
- dd. Controle elektrische verbindingen schakelkast en startcircuit
- ee. Functionele beproeving alle functies schakelkast op beide accusets
- ff. Automatische en handstart
- gg. Lekkage van leidingen en verbindingen (olie, brandstof, koelwater)
- hh. Functioneren koelwatersysteem incl. o.a. controle leegloop retourleiding
- ii. Brandstofvoorziening, waaronder brandstofleidingen, ventilatie brandstoftank
- jj. Luchttoevoer (luchtfiler, opening jaloezieën)
- kk. Rookgasafvoer (isolatie, bevestiging, lekkage, flexibele koppeling, aftappen condens)
- ll. Geschiktheid toegepaste brandstof
- mm. Werking overstortvoorziening
- nn. Beschikbaarheid reserve-onderdelen conform de norm



### 2.3.2. Elektromotor aangedreven pomp

#### Metingen

- a. Meting bij nulopbrengst
- b. Meting bij minimaal vereist debiet (ongunstig sproeivlak) gedurende de minimale tijd zoals vermeld in de norm.
- c. Meting bij maximaal vereist debiet (gunstig sproeivlak, indien vereist)
- d. Het 100% debiet punt van een standaard goedgekeurde pompset

#### *Toelichting*

B.v. "rated capacity" bij toepassing van NFPA / FM voorschriften.

- e. Het 150% debiet punt van een standaard goedgekeurde pompset

Bij de bovengenoemde metingen moeten de volgende waarden worden geregistreerd:

- a. Debiet
- b. Opvoerhoogte volgens fabrieksgrafiek
- c. Vereiste druk aan perszijde pomp
- d. Gemeten druk aan perszijde pomp
- e. Gemeten druk aan zuigzijde pomp
- f. Opgenomen stroom
- g. Temperatuur lagers

Bovendien moet worden geregistreerd:

- h. Inschakeldruk (vereiste/ingestelde = gemeten waarde, registreren)

#### Controles

- i. Controle voedingskabel op type en uitvoering.
- j. Controle aftakking voor hoofdschakelaar, afzekering, borging in de "in stand" en tekstplaten.
- k. Controle op fase doorschuiving bij ster driehoekschakeling.
- l. Controle elektrische verbindingen schakelkast
- m. Functionele beproeving alle functies schakelkast
- n. Isolati weerstand (frequentiemeting minimaal conform NEN 3140)
- o. Uitlijning
- p. Automatische en handstart
- q. Functioneren koelwatersysteem
- r. Lekkage van leidingen en verbindingen (koelwater)
- s. Aanwezigheid stroomvoorziening
- t. Oliepeil pompas

### 2.3.3. Onderwaterpomp conform Technisch Bulletin 70

### 2.3.4. Bronpomp conform Technisch Bulletin 66A

#### Extra controles ten opzichte van elektropomp

- a. Controle op gevuld zijn met schoon leidingwater van het sprinklerleidingnet (bij een te hoog chloridegehalte)
- b. Resultaat beproeving bronpomp in "firemode"
- c. Algehele visuele uitwendige controle van het bronpompsysteem
- d. Resultaat afpompings
- e. Controle op zweefvuil
- f. Sinusmeting en isolati weerstand (frequentie conform Memorandum)
- g. Controle parameterinstellingen frequentieregelaar

### 2.3.5. Jockeypomp

#### Metingen

- a. In- en uitschakeldruk (vereiste/ingestelde waarde = gemeten waarde, registreren)

#### Controles

- b. Functionele beproeving functies schakelkast
- c. Lekkage van leidingen en verbindingen
- d. Terugslagklep en afsluiter
- e. Instelling restrictie of regelafsluiter
- f. Aanwezigheid stroomvoorziening

#### 2.3.6. Vuilwaterpomp

#### Controles

- a. Functionele beproeving functies schakelkast
- b. Lekkage van leidingen en verbindingen
- c. Aanwezigheid stroomvoorziening

#### 2.3.7. Vuilwatertank

#### Controles

- a. Lekkage van leidingen en verbindingen

#### 2.3.8. Vulinrichting (primingtank)

#### Controles

- a. Functionele beproeving vlotterschakelaar start sprinklerpomp
- b. Functionele beproeving bijvulling tank vulinrichting
- c. Terugslagklep en afsluiter
- d. Lekkage van leidingen en verbindingen

### 2.4. Montage

#### 2.4.1. Flowmeter

#### Controles

- a. Instelling
- b. Controleer elektrische aansluitingen
- c. Kalibratie uitgevoerd, indien vereist volgens specificaties.
- d. Geen lucht in aansluitleiding tussen meter en aansluitring op testleiding.

#### 2.4.2. Hoofdafsluiters pompkamer

#### Controles

- a. Gangbaarheid
- b. Borging
- c. Standbewaking
- d. Smering draadspindels en zo nodig invetten

#### 2.4.3. Hoofdterugslagkleppen pompkamer

#### Controles

- a. Goede werking

#### 2.4.4. Verwarming pompkamer / klepopstelling

#### Controles (vereiste/ingestelde = gemeten waarde, registreren)

- a. Instelling thermostaten aansturing
- b. Instelling thermostaten temperatuurbewaking

#### 2.4.5. Lintverwarming

**Controles** (vereiste/ingestelde = gemeten waarde, registreren)

- c. Instelling thermostaten aansturing
- d. Instelling thermostaten temperatuurbewaking

#### 2.4.6. Manometers

**Controles**

- a. Goede aanwijzing
- b. Manometerkraan controleren

#### 2.4.7. Reservesprinklers

**Meting**

- a. Aantallen en typen (vereiste = aanwezige aantallen)

**Controles**

- b. Omgevingstemperatuur

#### 2.4.8. Sprinklerleidingnet

**Controles**

- a. Sprinklers, leidingnet en beugels
- b. Juiste oriëntatie sprinklers en nozzles
- c. Aftapvoorzieningen in droog leidingnet, leegloopvoorzieningen delugeleidingnet
- d. Vorstbeveiligingsmaatregelen (isolatie en lintverwarming)
- e. Testwater schoon

#### 2.4.9. Grondleidingnet

**Meting**

- a. Meting druk en opbrengst hydranten

**Controles**

- b. Gangbaarheid bediening afsluiters en telling aantal slagen
- c. Vorstbeveiliging / leegloop
- d. Bereikbaarheid afsluiters
- e. Afsluiters markering / nummering
- f. Borging / vergrendeling
- g. Standbewaking
- h. Hydranten aansluitingen
- i. Hydranten gangbaarheid
- j. Hydranten markering / nummering

#### 2.4.10. Natte alarmklep

**Metingen** (vereiste/ingestelde = gemeten waarde, registreren)

- a. Druk onder klep
- b. Druk boven klep.

**Controles**

- c. Lekkage van leidingen en verbindingen
- d. Controleren filters en appendages
- e. Goede werking vertragingskamer
- f. Standbewaking
- g. Controle stand afsluiters
- h. Borging / vergrendeling

#### 2.4.11. Droge alarmklep

**Metingen** (vereiste/ingestelde = gemeten waarde, registreren)

- a. Druk onder klep
- b. Druk boven klep
- c. Werking getest door:
  - o Op nat geslagen tijd water uit itc: ....s

#### **Controles**

- d. Werking alarmklep en versneller getest door:
  - o Controle gangbaarheid
  - o Getest met gesloten afsluiter
- e. Lekkage van leidingen en verbindingen
- f. Controleren filters en appendages
- g. Controle aftapvoorzieningen
- h. Instelling lage druk druschakelaar
- i. Standbewaking
- j. Controle stand afsluiters
- k. Borging / vergrendeling

#### 2.4.12. Pre-action alarmklep

**Metingen** (vereiste/ingestelde = gemeten waarde, registreren)

- a. Druk onder klep
- b. Druk boven klep
- c. Werking getest door:
  - o Op nat geslagen, tijd water uit itc: ....s

#### **Controles**

- d. Werking alarmklep getest door:
  - o Controle gangbaarheid en controle actuator
  - o Getest met gesloten afsluiter
  - o Beproeving detectie/aansturing
- e. Lekkage van leidingen en verbindingen
- f. Controleren filters en appendages
- g. Controle aftapvoorzieningen
- h. Instelling lage druk druschakelaar(s) detectie- en blusleidingnet
- i. Standbewaking
- j. Controle stand afsluiters
- k. Borging / vergrendeling

#### 2.4.13. Deluge alarmklep

**Metingen** (vereiste/ingestelde = gemeten waarde, registreren)

- a. Druk onder klep
- b. Druk boven klep
- c. Werking getest door:
  - o Op nat geslagen, tijd water uit itc: ....s

#### **Controles**

- d. Werking alarmklep getest door:
  - o Controle gangbaarheid en controle actuator
  - o Getest met gesloten afsluiter
  - o Beproeving detectie/aansturing
- e. Lekkage van leidingen en verbindingen
- f. Controleren filters en appendages
- g. Controle aftapvoorzieningen

- h. Instelling lage druk drukschakelaar detectieleidingnet
- i. Standbewaking
- j. Controle stand afsluiters
- k. Borging / vergrendeling

#### 2.4.14. Persluchtvoorziening

**Controles** (vereiste/ingestelde = gemeten waarde, registreren)

- a. Compressor: elektrische schakeling
- b. In- en uitschakeldruk compressor
- c. Insteldrukinsteldruk drukreducer
- d. Terugslagklep, afsluiter en andere appendages
- e. Lekkage van leidingen en verbindingen
- f. Oliepeil / aftappen waterafscheider
- g. Instelling lage druk drukschakelaar
- h. Aanwezigheid reservecilinder bij toepassing van stikstofcilinders

#### 2.4.15. Registratie speciale sprinklers

Registratie vervanging/test (per type/montage- of productiedatum) van droge sprinkler, moedersprinkler en doppelsprinkler, en in geval van NFPA fast response sprinklers, sprinklers met een aanspreektemperatuur vanaf 163 °C of hoger (soldeertype), sprinklers ouder dan 50 respectievelijk 75 jaar

- a. Locatie sprinkler
- b. Type sprinkler
- c. Aantal
- d. Montagedatum of productiedatum

### 2.5. Sprinklermeldinstallatie

#### 2.5.1. metingen en controles

##### **Metingen**

- a. Registratie aantal en type accu (b.v. lood-zuur of NiCd)
- b. Registratie van de op de accu aangegeven spanning (V) en capaciteit (Ah)
- c. Capaciteitsmeting
- d. Gemeten laadspanning met aangesloten accu's en lader
- e. Afgenomen stroom door sprinklermeldinstallatie in rust (één storingsmelding)
- f. Afgenomen stroom door sprinklermeldinstallatie in alarm (één brandmelding)

##### **Controles**

- g. Plaatsingsdatum accu
- h. Inkomende contacten voor alle meldingen welke vallen binnen de leveringsomvang
- i. Uitgaande contacten voor alle sturingen (stuurmatrix) tot op interface
- j. Doormeldingen van storing en brand tot op interface

### 2.6. Inbedrijfname

#### 2.6.1. Antivries

##### **Meting**

- a. Resultaat meting

## 2.6.2. Schuimbijmenging

### Metingen

- a. Resultaten test schuimmonster
- Vaste gegevens:
    - Fabrikant concentraat
    - Type concentraat
    - Merknaam
    - Bijmengpercentage
    - Fabricagedatum
    - Productienummer
    - Vriespunt
  - Meetgegevens:
    - Visuele eigenschappen (kleur, helderheid)
    - Soortelijke massa (vereiste en gemeten waarden)
    - Filmvorming (vereiste en gemeten waarden)
    - Ph meting (vereiste en gemeten waarden)
    - Verschuimingsgetal (vereiste en gemeten waarden)
    - Uitwateringstijd 25%/ 50% (vereiste en gemeten waarden)
    - Sediment
    - Viscositeit
    - Aceton stabiliteit
- b. Resultaten concentratiemeting
- De gemeten debieten (vereiste = gemeten waarde)
  - De gemeten concentratie bij elk gemeten debiet (vereiste = gemeten waarde)
- c. Resultaten inhoudsmeting concentraattank
- De inhoud (vereiste = gemeten waarde)
  - Controle lekkage bladder
- d. Schuimpomp
- Controles en metingen situationeel te bepalen

### Controles

- e. Alle meldingen en sturingen
- f. Instelling minimum temperatuur verwarming resp. temperatuurbewaking opstellingsruimte schuimvoorraad (vereiste = gemeten waarden)

Aanvullende opmerkingen		
Omschrijving	Actienemer	Datum gereed

### 3. Oordeel

Ondergetekende verklaart namens de VBB-leverancier dat (het geleverde deel van ) de VBB-installatie voldoet aan de eisen van hoofdstuk 2 van het CCV-certificatieschema Leveren VBB-installaties.		
Naam functionaris	Datum	Handtekening
Functie		

### Bijlagen

Bijgevoegd zijn de bijlagen uit het overzicht uit onderdeel 1.

## BIJLAGE 10 – MODEL LOGBOEK

De VBB-leverancier moet de eindgebruiker een logboek leveren, waarin alle onderhoud- en beheertaken moeten worden vastgelegd. Het consequent en correct invullen van het logboek is de verantwoordelijkheid van de eindgebruiker, evenals het (laten) uitvoeren van een jaarlijkse systeembeschikbaarheidsberekening.

Het Model Logboek is integraal onderdeel van de levering. Het is toegestaan om de inhoud uit te breiden.

### Kolom 1 - Wie

In deze kolom wordt de naam ingevuld van de persoon en het bedrijf namens wie activiteiten aan de VBB-installatie worden uitgevoerd.

### Kolom 2 - Wanneer

In deze kolom wordt de datum van de activiteit ingevuld, alsmede de tijd waarop met de activiteit is aangevangen en de tijd waarop de VBB-installatie weer in bedrijfsvaardige staat is teruggebracht. Dit laatste is van belang om de jaarlijks de systeembeschikbaarheid te kunnen vaststellen.

### Kolom 3 - Wat

In deze kolom moet worden aangegeven wat de aard van de activiteit inhoudt. Dit kan bijvoorbeeld zijn het (twee)wekelijks testen van de VBB-installatie, of het verhelpen van een storing.

### Kolom 4 - Opmerkingen

In deze kolom kan zo nodig aanvullende informatie worden gegeven.

### Kolom 5 - $R_{nb}$ - waarde

In deze kolom moet het gedeelte (verhoudingsgetal) dat de VBB-installatie niet beschikbaar was worden ingevuld.

### Kolom 6 - $RT_{nb}$ - waarde

In deze kolom moet de relatieve tijd dat de VBB-installatie niet beschikbaar was worden ingevuld. De  $RT_{nb}$ -waarde wordt berekend door het gedeelte van de VBB-installatie dat niet beschikbaar was ( $R_{nb}$  - waarde) te vermenigvuldigen met de tijd (kolom 2 in uren) dat dit gedeelte niet beschikbaar was.



### Model Logboek

[Naam eindgebruiker]		[Naam VBB-Leverancier]			
1 Wie	2 Wanneer	3 Wat	4 Opmerkingen	5 R <sub>nb</sub> - waarde	6 RT <sub>nb</sub> - waarde
[naam persoon] [naam bedrijf]	[datum] [tijd start] [tijd gereed]	[locatie] [activiteit] [resultaat]			

## BIJLAGE 11 – MODEL MODIFICATIERAPPORT

De VBB-leverancier maakt bij modificatie van een bestaande VBB-installatie gebruik van een Modificatierapport volgens het model uit deze bijlage. Het model-Modificatierapport in deze bijlage 11 beschrijft welke informatie minimaal in het Modificatierapport moet staan. De VBB-leverancier maakt elk Modificatierapport specifiek op: uit deel 2 van het model-Rapport van Interne Eindcontrole (bijlage 9) worden de voor de modificatie van toepassing zijnde delen geselecteerd en deze worden in het Modificatierapport opgenomen. Het is toegestaan om de inhoud uit te breiden.

NB: het Modificatierapport is bedoeld voor het vastleggen van modificaties. Het moet volledig worden ingevuld en geaccordeerd door de functionaris die daartoe ingevolge het kwaliteitssysteem de bevoegdheid heeft. Bijlagen vormen een onlosmakelijk onderdeel. In het kader van dit certificatieschema moet dit rapport als beheerd document worden behandeld. Het documentnummer van het Modificatierapport moet worden bijgehouden in een overzicht behorend bij het kwaliteitssysteem.

De informatie uit het Modificatierapport is van belang in het kader van inspectie van de brandbeveiliging waar de VBB-installatie onderdeel van uitmaakt. De inspecteur heeft het Modificatierapport nodig bij de inspectie: het geeft inzicht in de controles die al zijn verricht op (het deel van) de VBB-installatie die (dat) gemodificeerd is.

Het Modificatierapport bestaat uit drie blokken.

### **Blok 1 - Projectgegevens**

Het blok 'projectgegevens' bevat de administratieve informatie over de modificatie. Tevens is een opsomming gegeven van de bijlagen die horen bij dit rapport.

### **Blok 2 - Bevindingen**

De bevindingen bij de controle op de modificatie moeten duidelijkheid geven over de toestand van de door de VBB-leverancier gemodificeerde VBB-installatie.

### **Blok 3 - Oordeel**

Het blok 'oordeel' geeft aan of, op basis van de bevindingen in blok 2, de modificatie voldoet aan de voorwaarden. De VBB-leverancier plaatst bij positieve conclusie het certificatiemerk linksonder op het voorste blad van het Modificatierapport.

## 1. Projectgegevens

Documentnummer Verkort Rapport van Interne Eindcontrole	
Datum opmaak	
VBB-leverancier	Naam: Adres: Plaats:
Hoort bij certificaat (indien bekend)	Nummer
Opdrachtgever + projectreferentie	Naam Adres Plaats Naam contactpersoon:
Locatiegegevens	Soort bouwwerk: Adres: Plaats:
Gebruiker	Naam: Adres: Telefoon: Naam contactpersoon:
Uitgangspuntendocument	Documentnummer Datum Opgesteld door
Omvang van de modificatie	< Voorbeeld: – Aanpassing volledig ondernet in winkel X of – Omvang betreft x sprinklers
Werkzaamheden uitgevoerd door onderaannemers	< Voorbeeld: – Bedrijf X te A voor levering van de sprinklerpompsets – Bedrijf Y te B voor de sprinklarmeldinstallatie >

### Bijlagen bij dit rapport:

Bijlage	Onderwerp	Versie en datum
A	Tekening(en)	
B )*	Berekening(en)	
C )*	Afpers- en doorspoelrapport	
D	Werkbon(nen)	
E ) *	Testgegevens van derden	
F )*	Andere documenten van derden	

)\* Indien van toepassing voor de modificatie aan de betreffende VBB-installatie.

## 2. Bevindingen

### 2.1 Ontwerp

#### 2.2.1. Samenvatting

Onderwerp	Eis	Voldoet?	Opmerking (bij Nee altijd invullen)
Verificatie van de modificatie	De complete verificatie heeft plaatsgevonden d.m.v. checklists en alle openstaande punten zijn afgewerkt. De modificatie is geverifieerd door een tweede sprinklertechnicus die niet betrokken is bij het project	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	
Tekeningen, berekeningen, schema's e.d.	De tekeningen, berekeningen, schema's, e.d. zijn <i>as built</i> ?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	
Testlijsten en documentatie	Testlijsten en documentatie zijn compleet en <i>as built</i> ?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	
Aanwijsborden, tekstplaten en informatie (indien van toepassing)	Zijn deze op de benodigde plaatsen aangebracht?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee	

### 2.2. Modificaties

**Toelichting:**

Hier de uit deel 2 van het model-Rapport van Interne Eindcontrole (bijlage 9) geselecteerde delen opnemen die voor de modificatie van toepassing zijn.

Aanvullende opmerkingen		
Omschrijving	Actienemer	Datum gereed

### 3. Oordeel

Ondergetekende verklaart namens de VBB-leverancier dat de modificatie van de VBB-installatie voldoet aan de eisen van hoofdstuk 2 van het CCV-certificatieschema Leveren VBB-installaties.		
Naam functionaris	Datum	Handtekening
Functie		

### Bijlagen

Bijgevoegd zijn de bijlagen uit het overzicht uit onderdeel 1.

## CENTRUM VOOR CRIMINALITEITSPREVENTIE EN VEILIGHEID

Het Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid is het centrum dat samenhangende instrumenten ontwikkelt en implementeert om de maatschappelijke veiligheid te vergroten. Het CCV stimuleert samenwerking tussen publieke en private organisaties om criminaliteit integraal terug te dringen en vormt een schakel tussen beleid en praktijk.

Van deze door het CCV ontwikkelde instrumenten, door andere partijen ontwikkelde instrumenten, of op marktniveau al aanwezige (technische) instrumenten kan de behoefte aanwezig zijn dat de kwaliteit van de gehaalde prestatie aantoonbaar gemaakt wordt.

Het CCV heeft hiervoor conformiteitschema's in beheer, waarvoor een structuur met inspraak van belanghebbende partijen ingericht is.

Het Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid is gehuisvest te Utrecht:

Churchillaan 11  
3527 GV Utrecht  
Postbus 14069  
3508 SC Utrecht  
T (030) 751 6700  
F (030) 751 6701  
[www.hetccv.nl](http://www.hetccv.nl)

De stichting Centrum voor Criminaliteitspreventie en Veiligheid is een initiatief van het Ministerie van Veiligheid en Justitie, het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelatie, het Verbond van Verzekeraars, werkgeversorganisatie VNO-NCW, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Raad van Korpsschefs.