

Colofon		Versie register:		
Titel:	Ex-008_IBO, Eind- en toetstermen en toetszinnen Deel D: Uitvoering	V1.0.0	1e goedgekeurde uitgave	08-08-2024
Doel:	Het overzicht van toetszinnen heeft als doelstelling om d.m.v. enkelvoudige zinnen de toetstermen te verduidelijken zodat er geen verwarring kan zijn betreffende de diepgang van de in de toetsterm omschreven onderwerpen. De toetszinnen zijn een opvolging van de – eerder uitgegeven – trefwoorden.	V2.0.0	2° goedgekeurde uitgave voor publicatie op internet	17-04-2025
Licentievoorwaarden:	Dit document is onder licentie vrijgegeven. De inhoud van dit document is publiekelijk beschikbaar. Iedereen is vrij het te gebruiken en te delen. Het beheer van de inhoud ligt bij Certoplan en Examenbureau Installatietechniek. Voor opmerkingen over de inhoud en suggesties ter aanpassing kan contact worden opgenomen met: Certoplan, Examenbureau Installatietechniek.	V2.0.1	3° goedgekeurde uitgave met toelichting op de rode teksten	23-04-2025

Eindtermen	Toetstermen	Trefwoorden	Toetszinnen: De kandidaat kan....
Overwegingen: Toetsterm D2 geeft algemeen aan dat de kandidaat het totale traject dat leidt tot een gecertificeerde brandmeld- ontruimingsalarminstallatie, Dit is een theoretische eis. Beter is om aan te sluiten bij het gestelde in het CCV-certificatieschema onder hoofdstuk 2 'Eisen aan het product'. Hierin worden concrete taken voor de installatiedeskundige omschreven. Kennis die van belang is in het traject om te komen toe een gecertificeerde installatie. Binnen deze eindterm wordt daarnaast, voor de juiste benamingen/definities etc, verwezen naar de NEN 2535 hoofdstuk 10 en voor de NEN 2575 naar deel 2 en 3 en hoofdstuk 15. Uiteraard voor zover benoemd in de toetstermen/toetszinnen. De rode teksten in de kolom 'Toetstermen' zijn toelichtingen of toevoegingen op de toetstermen uit het CCV-Certificatieschema. De rode teksten in de kolom 'Trefwoorden' zijn toevoegingen op de eerder gepubliceerde trefwoorden.			
D) Heeft uitgebreide kennis van en vak-bekwaamheid in het installeren van brandmeld- en ont-ruimingsalarmin-stallaties.	D1 kan aangeven hoe het totale traject dat leidt tot een gecertificeerde brand-meld- / ontruimingsalarm-installatie eruit ziet en wat de verantwoordelijkheid van het installatiebedrijf hierin is (I). (Zie ook Toetsterm 29)	D.1.1 controle documenten op aanwezigheid controle resultaat registreren Afronden visuele controle informatie	D.1.1 - aanwijzen welke documenten en andere informatie visueel moeten worden gecontroleerd op aanwezigheid, voorafgaande aan de uitvoering van het installatiewerk (Dit zijn: Projectietekeningen met de indeling van de installatie, de positie van componenten, tansmissiewegen, aansluitgegevens en het voorgeschreven type functiebehoud). - aanwijzen dat de leveringsomvang duidelijk afgebakend is en dat dit uit de projectie is op te maken. - aanwijzen hoe de installatiedeskundige de controle van de basisinformatie dient af te ronden.
		D.1.2 Controle te monteren apparatuur Afronden controle te monteren apparatuur Controle installatiewerk (kabels, bevestigingsmiddelen en te monteren apparatuur	D.1.2 - aanwijzen welke apparatuur als bedoeld in de NEN 2535 en de NEN 2575 moet worden gecontroleerd voor aanvang van de werkzaamheden; - aanwijzen welke apparatuur visueel moet worden gecontroleerd op typeaanduiding en op intact zijn (apparatuur uit de NEN 2535 en NEN 2575 en overige apparatuur); - aanwijzen hoe de installatiedeskundige de controle van de te monteren apparatuur dient af te ronden.
		D.1.3 Controle montage producten en te monteren apparatuur Afronden controle installatiewerk	D.1.3 - aanwijzen welke montageproducten als bedoeld in de NEN 2535 en de NEN 2575 moet worden gecontroleerd voor aanvang van de montage werkzaamheden; - herkennen of montageproducten en de te monteren apparatuur voldoet aan de eisen dan wel de specificaties en niet is beschadigd; - aanwijzen hoe de installatiedeskundige de controle van het installatiewerk dient af te ronden.
		D.1.4 Controle functiebehoud Afronden controle functiebehoud	D.1.4 - aanwijzen of FB is uitgevoerd zoals voorgeschreven door de opdrachtgever en voldoet aan de NEN 2535, de NEN 2575 en aan de NPR 2575; - aanwijzen hoe de installatiedeskundige de controle van functiebehoud dient af te ronden.
		D.1.5 Controle transmissiewegen; Afronden controle transmissiewegen	D.1.5 - aanwijzen of de realisatie van de transmissiewegen voldoen aan de NEN 2535 dan wel de NEN 2575; - aanwijzen hoe vaak de realisatie van de transmissie wegen moeten worden gecontroleerd; - aanwijzen hoe de installatiedeskundige de controle van de transmissiewegen dient af te ronden.
		D.1.6 Controle aansluiting verdeelinrichting Afronden controle aansluiting verdeelinrichting	D.1.6 - aanwijzen hoe een installatie moet worden aangesloten op een verdeelinrichting; - aanwijzen hoe vaak de aansluiting op de verdeelinrichting moet worden gecontroleerd;. - aanwijzen hoe de installatiedeskundige de controle van de aansluiting van de verdeelinrichting dient af te ronden.
		D.1.7 Controle installatiewerk bij oplevering; Afronden installatiewerk bij oplevering	D.1.7 - aanwijzen of het installatie werk bij oplevering zal voldoen aan de eisen hoofdstuk 2 van het certificatieschema; - aanwijzen hoe de installatiedeskundige de controle bij oplevering dient af te ronden; - aanwijzen hoe de installatiedeskundige de oplevering dient af te ronden.
		D.1.8 Certificatiesystematiek	D.1.8 zijn rol in de certificatiesystematiek, herkennen t.a.v. het uit mogen geven van een bedrijfseigen checklist of het 'Attest Installatiewerk'.
		D.1.9 Certificaten.	D.1.9 de verschillende certificaten die kunnen worden uitgegeven bij de realisatie van een brandmeld- en of ontruimingsalarminstallatie aanwijzen/herkennen.
Overwegingen: Toetsterm D3 geeft aan dat de kandidaat blokschema's en tekeningen van de installatie moet kunnen lezen en interpreteren. Dit is in principe een praktijkexamen opdracht. Om aan te sluiten bij het MC examen kunnen alleen vragen gesteld worden over delen van een projectietekening en de toegepaste symbolen. Ook t.a.v. blokschema's geldt het zelfde. Toegevoegd moet worden de stuurfunctiematrix omdat die van net zoveel belang is als het blokschema.			
	D3) kan tekeningen en blokschema's, zoals deze worden geleverd door de opdrachtgever lezen en interpreteren (T).	D.2 Documentatie lezen projectietekening interpreteren; (her)kennen tekensymbolen (2535, bijlage H); (her)kennen informatie uit blokschema's; (her)kennen informatie uit stuurfunctiematrix.	D.2.1 een (deel van) projectietekening lezen en interpreteren door de bouwkundige situatie te herkennen en aan te wijzen wat de tekening betekend voor het installatiewerk.
			D.2.2 de betekenis van de tekeningsymbolen uit bijlage H van de NEN 2535 herkennen.
			D.2.3 een blokschema herkennen en de gegeven informatie toepassen op het installatiewerk.
			D.2.4 een stuurfunctiematrix herkennen en de gegeven informatie toepassen op het installatiewerk.
	D4) kan bekabelingschema's maken, gegeven een tekening, waarop de melders / brandalarmeringsapparaatuur staan aangegeven (T).	Niet geschikt voor MC examens	

Eindtermen	Toetstermen	Trefwoorden	Toetszinnen: De kandidaat kan....
	D10) kan, gegeven de projectie van de opdrachtgever, op basis van de ter plaatse geconstateerde bouwkundige situatie de afwijkingen van de projectie herkennen (T).	D. 3 Afwijkingen tijdens de bouw (zie ook toetsterm 11) Afwijking t.a.v. afstanden bij projectering van melders- /signaalgevers; Geen haspels geplaatst; interpretatiebesluit 2020-03.	D.3.1 de projectie op een bouwkundige tekening toetsen aan (eenvoudige) projecteringsregels van de NEN2535 / NEN 2575 en aan de hand van de tabellen aanwijzen/herkennen wat er moet worden gewijzigd aan de situatie. D.3.2 de projectie van handbrandmelders in relatie tot de plaatsing van brandslanghaspels en kleine blusmiddelen toetsen en herkennen/aanwijzen wat er moet worden gewijzigd aan de situatie. D.3.3 de projectie op een bouwkundige tekening toetsen aan de hand van het gestelde in Interpretatiebesluit 2020-03 en aanwijzen/herkennen wat er moet worden gewijzigd aan de situatie.
	D11) kan, gegeven de projectie van de opdrachtgever, en de ter - geconstateerde afwijkingen de plaats bepalen van de melders en brandalarmeringsapparaat uur in standaardruimten zoals deze zijn gedefinieerd in de NEN 2535 / NEN 2575 serie (T).	Projectering van melders/brandalarmeringsapparatuur voor eigen aanpassingen toepassen begrippen A en D; 2-groeps/2-melder afhankelijkheid; toepassen standaardprojectie brandalarmeringsapparatuur	Is reeds gedefinieerd onder 'D.3 Afwijkingen tijdens de bouw'.
	D12) gegeven de projectie en de ter plaatse geconstateerde afwijkingen in gecompliceerde gevallen een juiste melding doen aan de opdrachtgever (T)	D. 4 Projectering van melders bij gecompliceerde situaties plaatsing op schuine daken; plaatsing bij balken; effect onderslag balken; zaagtanddaken/sheddak; Afwijkingen van standaardruimten BMI/OAI melden.	D.4.1 de projectie op een bouwkundige tekening – bij gecompliceerde situaties - toetsen aan projecteringsregels van de NEN2535 / NEN 2575 en aanwijzen wat hij / zij voor actie moet ondernemen richting opdrachtgever.
	D13) kan tekeningen van de gerealiseerde installatie maken (T).	Niet geschikt voor MC examens	
	D14) kan de opdrachtgever informeren over wijzigingen tijdens de bouw die relevant zijn voor de brandmeld- / ontruimingsalarminstallatie gelet op het PvE (T).	Is reeds gedefinieerd onder 'D.3 Afwijkingen tijdens de bouw'	
	D16) kan aangeven aan welke elektrische en mechanische eigenschappen de in de brandmeld- / ontruimingsalarminstallatie toegepaste kabel moet voldoen (T).	Niet meer gedefinieerd	
	D29) kan aangeven op welke manier men kan bepalen of een sturing functioneert (T).	Is reeds gedefinieerd onder "D1 Certificatie"	