

Colofon:	Ex-021B-OD-BMI Toetszinnen en vraagstellingen, deel F + G, Onderhoud + Gebruik gebouwen			
Titel:	De basis van dit document is de 'Eindterm F, Onderhoud' en 'Eindterm G, Gebruik gebouwen' uit het CCV-Certificatieschema Onderhoud BMI. Het overzicht 'Toetszinnen en vraagstellingen' heeft als doelstelling om op basis van de in Ex-021A gedefinieerde 'Aangepaste toetstermen en trefwoorden' de toetszinnen en vraagstellingen te definiëren voor deel F + G. Op basis van dit document worden dan de vragen voor het examen OD-BMI samengesteld voor deel F + G.	V.0.0.1	Eerste concept	11-03-2025
Doel:		V.0.0.2 V1.0.0	2 ^e concept opmerkingen Jonna 1 ^e formele uitgave zonder moeilijkheidsgraden	24-03-2025 15-04-2025
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 IBEX Brandveiligheid en Examenbureau Installatietechniek. Voor opmerkingen over de inhoud en suggesties ter aanpassing kan contact worden opgenomen met: IBEX Brandveiligheid of Examenbureau Installatietechniek.	V1.0.1	Correctie namen partijen en aanpassen toetszinnen	15-06-2026

Fases van het onderhoud	Toetstermen:	Aangepaste toetstermen:	Toetszinnen:
	De kandidaat:	De kandidaat:	De kandidaat:
Vorbereiding	F.1 kent de definitie van onderhoud en kan de elementaire soorten onderhoud verklaren. (K)	F.1 kan omschrijven/opsommen: <ul style="list-style-type: none"> wat de definitie van onderhoud is volgens de NEN 2654-1. (K) welke typen onderhoud worden onderscheiden. (K) kan aangeven welk type onderhoud wordt toegepast bij het onderhouden van de BMI. (K) 	F.1.2 kan verklaren: <ul style="list-style-type: none"> wat de definitie van onderhoud is volgens de NEN 2654-1. (K) welke typen onderhoud worden onderscheiden. (K) welk (type) onderhoud wordt toegepast bij het onderhouden van de BMI. (K)
	F.2 kent de definitie nominale staat. (K)	F.2 kan het begrip en de betekenis van 'nominale staat van een installatie' aanwijzen/herkennen. (K)	F.1.2 kan verklaren: <ul style="list-style-type: none"> wat de definitie van onderhoud is volgens de NEN 2654-1. (K) welke typen onderhoud worden onderscheiden. (K) welk (type) onderhoud wordt toegepast bij het onderhouden van de BMI. (K)
	F.3 kan verklaren wat een alarmorganisatie. (T)	F.3 kan de betekenis van het begrip alarmorganisatie aanwijzen/herkennen. (K)	F.2.1 kan het begrip en de betekenis van 'nominale staat van een installatie' aanwijzen. (K)
	F.4 weet welke noodzakelijke documenten bij oplevering moeten worden overgedragen. (K)	F.4 kan aanwijzen/herkennen welke documenten: <ul style="list-style-type: none"> moeten zijn overgedragen bij oplevering volgens de NEN 2535. (K) aanwezig moeten zijn voor het uit kunnen voeren van het onderhoud volgens de NEN 2654-1 (K); aanwezig moeten zijn op basis van het CCV certificatieschema als documenten die aanwezig moeten zijn alvorens te kunnen starten met het onderhoud aan de installatie. (K) 	F.2.2 kan het begrip en de betekenis van 'nominale staat van een installatie' verklaren. (K)
			Vraagstellingen:
Aankomen	F.5 kan de systeembeschikbaarheid berekenen. (T)	F.5 kan op basis van logboekgegevens de systeembeschikbaarheid van de installatie berekenen en op basis van de berekende systeembeschikbaarheid de conclusie trekken of de installatie ja/nee voldoet aan de eisen. (T)	F.5.1 De kandidaat bewijst door een vraag over deze toetsterm goed te beantwoorden dat zij/hij in staat is de systeembeschikbaarheid van de installatie over het afgelopen onderhoudsjaar te berekenen. (T)
	F.6 kan een berekening uitvoeren om vast te stellen of op basis van het aantal onechte en ongewenste meldingen aan de prestatie-eis wordt voldaan. (T)	F.6 kan op basis van de gegevens in het logboek: <ul style="list-style-type: none"> vaststellen wat het aantal ongewenste/onechte meldingen is geweest in de afgelopen 12 maanden; op basis van het vastgestelde aantal ongewenste/onechte meldingen de conclusie trekken of de installatie/organisatie voldoet aan het, in het logboek aangegeven, toegestane aantal meldingen; een advies geven aan de beheerder, gegeven een te groot aantal ongewenste/onechte meldingen, hoe het aantal ongewenste/onechte meldingen kan worden verminderd. (T) 	F.5.2 De kandidaat bewijst door een vraag over deze toetsterm goed te beantwoorden dat zij/hij in staat is om te constateren of de installatie voldoet aan de eis ten aanzien van de systeembeschikbaarheid. (T)
			F.6.1 De kandidaat bewijst door een vraag over deze toetsterm goed te beantwoorden dat zij/hij in staat is op basis van de gegevens uit het logboek en de informatie van de alarmteller te berekenen wat het aantal ongewenste/onechte brandmeldingen is geweest in het afgelopen (onderhouds-)jaar. (T)
			F.6.2 De kandidaat bewijst door een vraag over deze toetsterm goed te beantwoorden dat zij/hij in staat is om te constateren dat de installatie voldoet aan het maximaal toegestane aantal ongewenste/onechte brandmeldingen. (T)
			F.6.3 De kandidaat bewijst door een vraag over deze toetsterm goed te beantwoorden dat zij/hij in staat is een organisatorisch en technisch correct advies te geven aan de beheerder/gebruiker betreffende het verminderen van ongewenste/onechte brandmeldingen. (T)
Uitvoeren werkzaamheden	F.7 kan de onderhoudswerkzaamheden uitvoeren aan de: <ul style="list-style-type: none"> Brandmeldcentrale; Brandmelders; Nevenindicatoren; Energievoorziening; Brandalarmeringsapparaat; Doormeldapparaat; Brandweer- en nevenpanelen; Besturingsapparaat voor automatische brandbeveiligingsinstallaties. (T) 	F.7 kan aangeven welke werkzaamheden moeten worden uitgevoerd bij het onderhoud aan de brandmeldcentrale, de brandmelders, de nevenindicatoren, de energievoorziening, de brandalarmeringsapparatuur, de doormeldapparaat, de brandweer- en nevenpanelen en de besturingsapparatuur voor automatische brandbeveiligingsinstallaties. (T)	F.7.1 De kandidaat bewijst door een vraag over deze toetsterm goed te beantwoorden dat zij/hij in staat is om de aansturing van de ontruimingsalarminstallatie op een correcte wijze te controleren. (T)
			F.7.2 De kandidaat bewijst door een vraag over deze toetsterm goed te beantwoorden dat zij/hij in staat is om het nominale en/of functionele onderhoud uit te voeren aan de componenten van de bmi en de te sturen brandbeveiligingsinstallaties. (T)
	F.8 kan reparaties aan de brandmeldinstallatie uitvoeren. (T)	F.8 kan omschrijven welke reparaties door de onderhoudskundige mogen / moeten worden uitgevoerd in het kader van het uitvoeren van het onderhoud.	F.8.1 De kandidaat bewijst door een vraag over deze toetsterm goed te beantwoorden dat zij/hij in staat is om op een organisatorisch en technisch correcte wijze de toegestane en noodzakelijke reparaties aan de bmi uit te voeren in het kader van het onderhoud aan de bmi (T)

Fases van het onderhoud	Toetstermen:	Aangepaste toetstermen:	Toetszinnen:
			Vraagstellingen:
	F.9 kan de benodigde maatregelen treffen in een ruimte met explosiegevaar. (K)	F.9 kan omschrijven/opsommen hoe moet worden gehandeld bij het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden in ruimtes met explosiegevaar en kan hoe moet worden gehandeld bij het uitvoeren van reparatie of vervanging van apparatuur in ruimtes met explosiegevaar. (T)	F.9.1 De kandidaat bewijst door een vraag over deze toetsterm goed te beantwoorden dat zij/hij in staat is om op een organisatorisch en technisch juiste wijze het onderhoud uit te voeren in een ruimte met explosiegevaar (T). F.9.2 De kandidaat bewijst door een vraag over deze toetsterm goed te beantwoorden dat zij/hij in staat is om op een organisatorisch en technisch juiste wijze een reparatie of vervanging uit te voeren rekening houdend met een mogelijk explosiegevaar (T).
Afronden werkzaamheden	F.10 kan een functionele beproeving uitvoeren. (T)	F.10 kan opsommen hoe moet worden gehandeld bij het uitvoeren van een functionele beproeving. (T)	F.10.1 De kandidaat bewijst door een vraag over deze toetsterm goed te beantwoorden dat zij/hij in staat is om door middel van een functionele beproeving de installatie weer over te dragen aan de beheerder/gebruiker (T)
	F.11 kan de uitgevoerde werkzaamheden vastleggen in een logboek en Rapport van Onderhoud. (T) (was G5)	F.11 kan het rapport van onderhoud invullen bij/na het uitvoeren van de werkzaamheden aan de installatie en de bijbehorende vermelding in het logboek uitvoeren bij/na het afronden van het onderhoud aan de installatie. (T).	F.11.1 De kandidaat bewijst door een vraag over deze toetsterm goed te beantwoorden dat zij/hij in staat is om het onderhoudsrapport na/bij het uitvoeren van zijn onderhoudswerkzaamheden op een juiste wijze in te vullen (T) F.11.2 De kandidaat bewijst door een vraag over deze toetsterm goed te beantwoorden dat zij/hij in staat is om zijn werkzaamheden en constatering/aanbevelingen op een juiste wijze te vermelden in het logboek van de installatie (T)
	F.12 kan een onderhoudsschema voor periodieke controle en preventief onderhoud opstellen. (T)	F.12 kan een maand/jaarschema van de activiteiten van de beheerder en de onderhoudskundige opstellen voor het systematisch uitvoeren van het onderhoud bij de klant. (T)	F.12.1 De kandidaat bewijst door een vraag over deze toetsterm goed te beantwoorden dat zij/hij in staat is om ten behoeve van de beheerder een onderhoudsschema op te stellen. (T).
	F.13 kan de beheerder instrueren over de brandmeldinstallatie. (T) (Was G1)	F.13 kan opsommen welke onderwerpen moeten worden behandeld bij het uitvoeren van een instructie aan de beheerder t.a.v. zijn/haar verantwoordelijkheden, taken en bevoegdheden. (T)	F.13.1 De kandidaat bewijst door een vraag over deze toetsterm goed te beantwoorden dat zij/hij in staat is om de beheerder te instrueren over taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden (T).
	F.14 kan maatregelen nemen bij organisatorische wijzigingen. (T) (was G4)	F.14 kan opsommen wat er dient te gebeuren indien hij/zij constateert dat er organisatorische wijzigingen hebben plaatsgevonden waarbij dit effect heeft op het gebruik van de bmi. (T)	F.14.1 De kandidaat bewijst door een vraag over deze toetsterm goed te beantwoorden dat zij/hij in staat is op basis van het gesprek met de beheerder en vanuit de rondgang door het gebouw wijzigingen in de organisatie te constateren die effect hebben op de bmi en aan te geven hoe moet worden gehandeld (T).