



Basis smart infra installatie, service en onderhoud (K1246)

Servicedocument – Afnamevorm: Praktijkexamen

Uitgever: Exalo Media
Versie: 2026-03

Auteursrechtwaarschuwing

© Exalo Media. Alle rechten voorbehouden.

Dit document bevat inhoud die beschermd wordt door het auteursrecht. Exalo Media bezit het auteursrecht op de tekst, afbeeldingen, grafieken, en andere inhoud die in dit document worden weergegeven, tenzij anders aangegeven.

Niets in dit document mag worden verveelvoudigd, verspreid, overgedragen, tentoongesteld, gereproduceerd, of op enige andere wijze gebruikt worden zonder de uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van Exalo Media. Het is strikt verboden om de inhoud van dit document te wijzigen, aan te passen of te vertalen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Exalo Media.

Exalo Media behoudt zich het recht voor om juridische stappen te ondernemen tegen personen of entiteiten die inbreuk maken op het auteursrecht van dit document.

Voor toestemming om de inhoud van dit document te gebruiken, neem contact op met:

Exalo Media
info@exalo.nl
<https://exalo.nl>

Examenmatrijs D1-K1

D1-K1: Verrichten van werkzaamheden aan smart infratechniek installaties	
Complexiteit:	De beginnend beroepsbeoefenaar krijgt steeds meer te maken met smart technologieën. Hij werkt veelal routinematig aan smart infratechniek installaties waarvoor hij standaard werkwijze gebruikt. Hij heeft te maken met verschillende systemen en een diversiteit aan componenten. Hij moet met de geïnstalleerde smart oplossingen informatie over de werking van het product kunnen verzamelen en deze informatie op een logische wijze kunnen verwerken. Hij heeft (basis) kennis en vaardigheden voor het installeren, modificeren en onderhouden van deze installaties.
Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid:	De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een uitvoerende rol en werkt zelfstandig onder aansturing van zijn leidinggevende maar ook in teamverband. Hij is verantwoordelijk voor zijn eigen werkzaamheden aan smart infra-installaties en legt verantwoording af aan zijn leidinggevende. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn werk. Hij voert zijn werk uit volgens gestelde kwaliteitseisen en geldende wet- en regelgeving op het gebied van Arbo, milieu en veiligheid. Ook moet hij anderen wijzen op hun verantwoordelijkheid ten opzichte van deze wet- en regelgeving. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd met gerichte vragen terugvallen op zijn leidinggevende. De beginnend beroepsbeoefenaar kan de installatie of een deel daarvan in of uit bedrijf nemen mits hij daartoe bevoegd is of onder toezicht werkt van een bevoegd persoon. Dit is geregeld in het aanwijzingsbeleid van het bedrijf.
Examenvorm:	Praktijkexamen Het praktijkexamen is een afsluitende toets waarbij de kandidaat in een realistische werkomgeving aantoont de vereiste kennis, vaardigheden en professionele houding te beheersen. De beoordeling vindt plaats aan de hand van vooraf vastgestelde criteria en richt zich op zowel het proces als het eindresultaat.

Werkproces: D1-K1-W1			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Bereidt de werkzaamheden aan smart infra-installaties voor	De beginnend beroepsbeoefenaar ontvangt de opdracht, verzamelt en controleert instructies, werktekeningen, gereedschappen en materialen, meldt zich op de werkplek, verkent deze en beoordeelt de veiligheid; indien nodig neemt hij maatregelen en overlegt bij vragen met de leidinggevende of opdrachtgever.	De beginnend beroepsbeoefenaar overlegt tijdig met collega's, leidinggevenden, gedelegeerden en opdrachtgevers; leest en interpreteert werkopdrachten nauwkeurig; kiest juiste materialen, middelen en pbm's; controleert materialen zorgvuldig en werkt volgens voorschriften, normen, richtlijnen en regelgeving.	De werkopdracht is duidelijk, alle middelen en materialen zijn verzameld en de werkplek is veilig om de werkzaamheden uit te voeren. Vragen en/of onduidelijkheden zijn besproken.

Werkproces: D1-K1-W2			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Installeert, modificeert en justeert slimme componenten in smart infra-installaties	De beginnend beroepsbeoefenaar monteert slimme componenten, sluit en controleert de smart infra-installatie, past deze indien nodig aan, stelt de installatie inclusief software in en af, voert metingen uit, corrigeert waar nodig en overlegt bij onduidelijkheden met leidinggevende.	De beginnend beroepsbeoefenaar overlegt tijdig met de leidinggevende, leest en interpreteert opdrachten zorgvuldig, kiest en gebruikt juiste gereedschappen, middelen en pbm's, voert werkzaamheden nauwkeurig uit, controleert onderdelen en handelt volgens voorschriften, normen en regelgeving.	De slimme componenten zijn geïnstalleerd en de smart infra-installatie werkt volgens opdracht.

Werkproces: D1-K1-W3			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Onderhoudt smart infra-installaties	De beginnend beroepsbeoefenaar controleert de werking van de smart infra-installatie, bespreekt dit met de opdrachtgever, voert preventief en correctief onderhoud uit, leest informatie, voert software-updates uit indien nodig en overlegt bij onduidelijkheden met zijn leidinggevende.	De beginnend beroepsbeoefenaar overlegt tijdig met de leidinggevende, leest en interpreteert opdrachten nauwkeurig, kiest en gebruikt juiste gereedschappen, middelen en pbm's zorgvuldig, toont vakdeskundigheid tijdens het onderhoud, voert werkzaamheden nauwkeurig uit, controleert deze zorgvuldig en werkt volgens voorschriften, normen en regelgeving.	Het onderhoud aan de smart infra-installatie is uitgevoerd.

Werkproces: D1-K1-W4			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Rondt de werkzaamheden af	De beginnend beroepsbeoefenaar informeert de opdrachtgever over uitgevoerde werkzaamheden aan de smart infra-installatie, beantwoordt vragen, vult digitale werk- en onderdelenformulieren in en rapporteert aan zijn leidinggevende.	De beginnend beroepsbeoefenaar rapporteert tijdig en volledig aan de leidinggevende, beantwoordt geduldig en vakdeskundig vragen van de opdrachtgever, noteert werkzaamheden en mutaties zorgvuldig, gaat zorgvuldig om met rapportagesystemen en volgt de vastgestelde procedures.	De opdrachtgever is geïnformeerd over de uitgevoerde werkzaamheden, de werkzaamheden zijn gerapporteerd.

Examen		
Werkprocessen	Inhoud	Aanwijzingen
Alle kerntaken en werkprocessen	Beoordeling praktijkexamen	De examinerator beoordeelt de uitvoering van het praktijkexamen op basis van vastgestelde beoordelingscriteria die betrekking hebben op de vakinhoudelijke uitvoering. Het bewijsmateriaal ondersteunt de beoordeling, maar is niet zelfstandig beslissend. Beoordelen gebeurt aan de hand van een puntenschaal: - O = onvoldoende (0 punten). Wanneer het criterium niet op een acceptabele manier is uitgevoerd, zoals gewenst is in de beroepspraktijk. - V = voldoende (1 punt). De uitvoering van het criterium voldoet aan het niveau dat van de beginnend beroepsbeoefenaar kan worden verwacht. - G = goed (2 punten). De uitvoering van het criterium is bovengemiddeld goed en daarmee meer dan de beginnend beroepsbeoefenaar moet kennen of kunnen. De behaalde punten worden opgeteld. Met de omzettingstabel wordt er een eindcijfer berekend (eventueel met OVG-schaal).

Examen		
Werkprocessen	Inhoud	Aanwijzingen
Alle kerntaken en werkprocessen	Het examen bestaat uit het uitvoeren van het praktijkexamen	De examinerator observeert en beoordeelt de uitvoering van het praktijkexamen tijdens het werken. Tijdens of direct na de uitvoering kan de examinerator de student kort bevragen ter verduidelijking van gemaakte keuzes en uitgevoerde handelingen. Deze toelichting is ondersteunend van aard en maakt geen afzonderlijk beoordeeld onderdeel van het examen uit.

Toelichting bij dit servicedocument

Dit servicedocument geeft een beknopt overzicht van de opbouw en inhoud van het exameninstrument. Het document is bedoeld om opleidingen en examencommissies te helpen bij de **oriëntatie op het examenproduct**.

Omdat exameninstrumenten zelf niet vrij gedeeld kunnen worden, biedt dit servicedocument inzicht in onder andere:

- De structuur van het examen
- De relatie met het kwalificatiedossier of keuzedeel
- De toetsmatrijs
- De manier van beoordelen

Op basis van deze informatie kunnen opleidingen doorgaans goed beoordelen of het exameninstrument aansluit bij hun onderwijs en examinering.

Voorbeelden van examenmateriaal

Wilt u een beter beeld krijgen van de manier waarop Exalo examens ontwikkelt? Op onze website vindt u een aantal **voorbeelddocumenten** die laten zien hoe examens, beoordelingsformulieren en instructies zijn opgebouwd.

Deze voorbeelden zijn te vinden via: <https://exalo.nl/ons-concept/>

Veelgestelde vragen

Veel praktische vragen van opleidingen gaan bijvoorbeeld over:

- Hoe een exameninstrument wordt ingezet in de praktijk
- Hoe de beoordeling is opgebouwd
- Welke documenten worden meegeleverd
- Hoe het vaststellen door de examencommissie werkt

Op de productpagina van elk exameninstrument vindt u daarom een **uitgebreide FAQ** met antwoorden op de meest gestelde vragen.

Afnamevorm van het examen

Exalo Media ontwikkelt exameninstrumenten met een afnamevorm die past bij de aard van het werkproces of het keuzedeel. Afhankelijk van het examen kan dit bijvoorbeeld bestaan uit een praktijkopdracht, een beroepsproduct, een gesprek, een observatie in de praktijk of een combinatie van deze onderdelen. In het servicedocument staat beschreven **welke afnamevorm voor dit exameninstrument is uitgewerkt** en hoe de beoordeling plaatsvindt.

Wij realiseren ons dat opleidingen hun onderwijs en examinering soms anders hebben ingericht. Het kan daarom voorkomen dat de standaard afnamevorm van een exameninstrument niet volledig aansluit bij de manier waarop een opleiding het onderwijs heeft georganiseerd.

In dat geval kan in overleg worden gekeken naar **alternatieve afnamevormen of aanpassingen aan het exameninstrument**. Denk bijvoorbeeld aan een andere combinatie van examenonderdelen of een aangepaste manier van beoordelen. Dergelijke aanpassingen worden altijd afgestemd met de opleiding en moeten plaatsvinden **voordat het exameninstrument ter vaststelling wordt aangeboden aan de examencommissie**.

Afhankelijk van de aard en omvang van de aanpassing kunnen hiervoor **ontwikkel- of aanpassingskosten** in rekening worden gebracht. Heeft uw opleiding specifieke wensen rondom de afnamevorm van het examen? Neem dan gerust contact met ons op om de mogelijkheden te bespreken.

Vaststelling van het exameninstrument

Exameninstrumenten van Exalo worden aangeboden voor gebruik via een **Route 2 vaststellingsprocedure**. Dit betekent dat het exameninstrument wordt vastgesteld door de **examencommissie van de onderwijsinstelling** die het examen gebruikt.

Wij adviseren daarom om vóór aanschaf of inzet **af te stemmen met de eigen examencommissie** of deze werkwijze aansluit bij het beleid van de instelling. Het servicedocument en de bijbehorende toetsmatrijs zijn opgesteld om examencommissies te ondersteunen bij deze beoordeling.

Vragen of aanvullende informatie

Heeft uw opleiding of examencommissie aanvullende vragen over het exameninstrument, de documentatie of de inzet in de praktijk? Neem dan gerust contact met ons op. Wij denken graag mee:

→ <https://exalo.nl>

→ info@exalo.nl