



Basis meet- en regeltechniek (K0977)

Servicedocument - Afnamevorm: Portfolio-opdrachten + Presentatie/CGI

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: Voert eerstelijns onderhoud, inspectie en storingsanalyse uit aan het meet- en regeltechnische deel van installaties of	
Complexiteit:	De beginnend beroepsbeoefenaar maakt gebruik van kennis van en vaardigheden op het gebied van de meet- en regeltechniek die toegepast wordt in zeer verschillende contexten. Hij verricht verschillende werkzaamheden aan het meet- en regeltechnische deel van koude- en klimaatsystemen of industriële (proces)installaties zoals eerste lijnsonderhoud en inspectie aan het meet- en regeltechnische deel van deze installaties of systemen. Ook stelt hij diagnose bij eerste lijnstoringsen. Met name bij het oplossen van deze storingsen wordt een groot beroep gedaan op zijn analytisch vermogen en zijn technisch en procesmatig inzicht. Vaak is er ook maar beperkte informatie en tijd. Hij werkt voor een deel volgens standaardmethoden en –protocollen. Voor het overige voert hij zijn werk naar eigen inzicht uit afhankelijk van de aard van de werkzaamheden.
Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid:	De beginnend beroepsbeoefenaar is uitvoerend en werkt volledig zelfstandig. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn werk. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op zijn leidinggevende. Hij speelt zelfstandig in op wisselende en onverwachte omstandigheden tijdens de uitvoering van zijn werk. Hij werkt volgens Arbo voorschriften en geldende normen en bedrijfsregels. Hij is verantwoordelijk voor het opleveren van zijn werkzaamheden en rapportage daarvan. Hij legt eindverantwoording af aan zijn leidinggevende.
Examenvorm:	Portfolio met een eindpresentatie of met een CGI. De docent of examiner kan kiezen voor de eindpresentatie of het CGI.

Werkproces: D1-K1			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Voert eerstelijns onderhoud, inspectie en storingsanalyse uit aan het meet- en regeltechnische deel van installaties of	De student voert eerstelijns inspectie en onderhoud uit aan meet- en regeltechnische installaties, analyseert storingen en documenteert werkzaamheden volgens veiligheidsvoorschriften.	- Veiligheidsmaatregelen treffen en gereedschap controleren - Schema's en tekeningen lezen en interpreteren - Componenten inspecteren op werking en slijtage - Meet- en regelgegevens verzamelen en interpreteren - Storingen identificeren en diagnose stellen - Onderhoud uitvoeren volgens voorschriften - Afstellen en testen van componenten en systemen - Storingsrapportage opstellen en documenteren - Veiligheid en milieuvoorschriften naleven - Werkzaamheden evalueren en rapporteren - Gereedschap en meetapparatuur correct gebruiken - Werkplek opruimen en gereedschap controleren - Veiligheidssignalen en procedures volgen - Werkproces afsluiten en rapporteren	- Portfolio met uitgevoerde inspecties en onderhoud - Bewijs van veiligheids- en milieuhandelingen - Documentatie van storingsanalyses - Reflectieverslag over werkproces - Foto's van werkzaamheden en gereedschap

Werkproces: D1-K1			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Voert eerstelijns onderhoud, inspectie en storingsanalyse uit aan het meet- en regeltechnische deel van installaties of	De student voert eerstelijns inspectie, onderhoud en storingsanalyse uit aan het meet- en regeltechnische deel van industriële installaties, om de werking te waarborgen en storingen te voorkomen of op te lossen.	- Veiligheidsmaatregelen treffen en persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken - Schematica lezen en componenten identificeren - Componenten en systemen visueel inspecteren - Meet- en regelgegevens verzamelen en interpreteren - Storingen en afwijkingen detecteren en analyseren - Onderhoud uitvoeren volgens voorschriften - Afstellingen en testen uitvoeren op het meet- en regeltechnische deel - Rapportage van werkzaamheden en bevindingen opstellen - Storingsrapportage invullen en bespreken - Veilig afsluiten en gereedschap opruimen - Veiligheids- en onderhoudsprocedures documenteren - Verbeterpunten en aanbevelingen noteren - Werkplek schoonmaken en veilig achterlaten	- Minimaal 3 inspectie- en onderhoudsrapporten - Bewijs van het uitvoeren van storingsanalyse - Foto's van afgewerkte werkzaamheden - Getekende werk- en afstelprotocols - Rapportage van testresultaten en bevindingen

		- Communiceren met collega's over werkzaamheden en bevindingen - Veiligheid en milieuregels naleven - Reflecteren op de uitgevoerde werkzaamheden	
--	--	---	--

Werkproces: D1-K1			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Voert eerstelijns onderhoud, inspectie en storingsanalyse uit aan het meet- en regeltechnische deel van installaties of	De student voert eerstelijns inspectie en onderhoud uit aan meet- en regeltechnische installaties, analyseert storingen en stelt rapportages op volgens veiligheids- en kwaliteitsnormen	- Veiligheidsmaatregelen treffen - Schema's en tekeningen lezen - Componenten inspecteren en testen - Storingen identificeren en analyseren - Onderhoud uitvoeren volgens voorschriften - Instellingen controleren en afstellen - Meetgegevens interpreteren - Rapportages opstellen - Storingsrapport invullen - Veiligheid en milieuvoorschriften naleven - Gereedschap en meetapparatuur gebruiken - Veiligheidssituatie controleren - Werkplek opruimen en afsluiten - Rapportage bespreken en documenteren - Feedback verzamelen en verwerken - Werkplek veilig achterlaten	- Minimaal drie inspectie- en testverslagen - Onderhoudsrapport met handtekening - Afstelgegevens en meetgegevens - Rapportage van storingsanalyse - Veiligheidscontrolebewijs

Examen		
Werkprocessen	Inhoud	Aanwijzingen
Alle werkprocessen	Beoordeling totale portfolio	De examinerator beoordeelt het portfolio op basis van een enkele criteria om de kwaliteit en kwantiteit te controleren. Als dit is goed bevonden kan met het beoordelingsmodel het portfolio inhoudelijk worden beoordeeld. Hierna wordt de presentatie of het CGI gehouden en beoordeeld. 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 werkprocessen	Het examen bestaat uit het de portfolio-opdrachten en een mondelinge toelichting van de portfolio-opdrachten. De examinerator bepaalt de tijd en locatie van de toelichting. De docent kan kiezen in welke vorm het examen wordt afgenomen, eventueel in samenspraak met de student: - Portfolio met een eindpresentatie - Portfolio met een CGI	De examenkandidaat bereidt een presentatie voor over zijn portfolio. Hij krijgt onder andere vragen over wat hij heeft gedaan in het portfolio, welke keuzes hij heeft gemaakt en wat hij heeft geleerd. De vorm waarin de kandidaat de toelichting geeft, wordt van tevoren bepaald ((online) presentatie of CGI). De beoordeling van de toelichting vindt plaats aan de hand van een beoordelingsformulier.

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