



Verdieping maintenance voor de procesindustrie, geschikt voor niveau 3 (K1238)

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 maintenance werkzaamheden uit in de procesindustrie	
Complexiteit:	De werkzaamheden ten behoeve van maintenance worden uitgevoerd binnen een, vaak complexe, industriële productieomgeving. De werkzaamheden zijn sterk wisselend en uitvoerend van aard. Vanwege de diversiteit aan storingen en mogelijke oplossingen is het werk maar ten dele routinematig. De beginnend beroepsbeoefenaar onderhoudt voornamelijk de productieapparatuur met name op het vlak van rotating equipment, pneumatiek en hydrauliek. Hij voorkomt storingen en lost deze op. Het afbreukrisico binnen zijn werkzaamheden is groot, daarom zorgt hij ervoor dat het onderhoud snel, nauwkeurig en betrouwbaar plaatsvindt. De mate van complexiteit wordt mede bepaald door een hoge graad van proces- en productieautomatisering gebaseerd op ICT, robotisering, mechanische technieken, elektrische principes en instrumentele technieken. De beginnend beroepsbeoefenaar dient te beschikken over kennis en vaardigheden met betrekking tot deze technieken in relatie tot de procesindustrie.
Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid:	De beginnend beroepsbeoefenaar werkt vooral in teamverband en draagt verantwoordelijkheid voor zijn eigen werkzaamheden. Bij complexe probleemsituaties overlegt hij met 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 maintenance werkzaamheden uit in de procesindustrie	De student stelt een onderhoudsplan op voor een procesinstallatie, inclusief planning en benodigde middelen, om de werking en veiligheid te waarborgen	- Analyseer de installatie en identificeer onderhoudsbehoeften - Bepaal de onderhoudsfrequentie en -methoden - Stel een planning op voor preventief onderhoud - Selecteer benodigde materialen en gereedschappen - Documenteer de onderhoudsprocedures en instructies - Maak een overzicht van veiligheidsmaatregelen - Stel een planning op voor controle en evaluatie - Bereid het onderhoudsplan voor presentatie - Bespreek het plan met betrokkenen - Verwerk feedback en finaliseer het plan - Documenteer het definitieve onderhoudsplan - Zorg voor opslag en toegankelijkheid van het plan - Evalueer het plan na uitvoering en pas aan waar nodig - Rapporteer over de planning en voorbereiding	- Het plan bevat een volledige analyse van de installatie - De planning is realistisch en compleet - Onderhoudsprocedures zijn duidelijk en uitvoerbaar - Veiligheidsmaatregelen zijn adequaat beschreven - Documentatie is overzichtelijk en compleet

Werkproces: D1-K1			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Voert maintenance werkzaamheden uit in de procesindustrie	De student voert inspectie en onderhoud uit aan procesinstallaties volgens veiligheids- en kwaliteitsnormen, en documenteert de werkzaamheden correct.	- Lees de werkopdracht en veiligheidsvoorschriften - Verzamel benodigde gereedschappen en materialen - Voer een visuele inspectie uit op de installatie - Identificeer eventuele storingen of afwijkingen - Voer de benodigde onderhouds- of reparatiewerkzaamheden uit - Test de installatie na onderhoud - Documenteer de uitgevoerde werkzaamheden en bevindingen - Ruim de werkplek op volgens de veiligheidsvoorschriften - Bespreek de werkzaamheden met de leidinggevende - Vul het onderhoudsrapport in en lever dit in	- Werkzaamheden volgens veiligheidsvoorschriften uitgevoerd - Correcte documentatie van inspectie en onderhoud - Gebruik van juiste gereedschappen en materialen - Oplevering van een werkrapport met duidelijke beschrijving

Werkproces: D1-K1			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Voert maintenance werkzaamheden uit in de procesindustrie	De student stelt een onderhoudsplan op voor een procesinstallatie, gericht op het voorkomen en oplossen van storingen, volgens veiligheids- en milieuwetgeving.	- Analyseer de installatie en identificeer kritieke onderdelen - Verzamel relevante technische documentatie en schema's - Bepaal onderhoudsbehoeften en frequenties - Stel een onderhoudsplan op met werkzaamheden en planning - Controleer het plan op volledigheid en haalbaarheid - Documenteer het onderhoudsplan in een overzichtelijk rapport - Presenteer het plan aan de begeleider voor feedback - Verwerk feedback en finaliseer het onderhoudsplan - Beoordeel het plan op veiligheids- en milieuwetgeving - Dien het definitieve onderhoudsplan in voor beoordeling	- Het onderhoudsplan bevat alle essentiële onderdelen - Het plan is opgesteld volgens veiligheids- en milieuwetgeving - Het plan is volledig en logisch opgebouwd - Het plan is geverifieerd en goedgekeurd door de begeleider - Het rapport is duidelijk en overzichtelijk

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