



# Verdieping productietechniek industriële processen geschikt voor niveau 3 (K0421)

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](mailto:info@exalo.nl)  
<https://exalo.nl>

## Examenmatrijs D1-K1

| D1-K1: Verdieping in bedrijfsspecifieke productietechnieken en industriële processen |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Complexiteit:</b>                                                                 | De beginnend beroepsbeoefenaar voert standaard en minder routinematige werkzaamheden aan apparaten en installaties uit. Zijn werkzaamheden zijn gericht op het toepassen van verdiepende bedrijfsspecifieke kennis met betrekking tot de verschillende gebruikte bedieningsapparatuur en productietechnieken. De complexiteit van zijn werkzaamheden wordt onder andere bepaald door de variatie aan werkzaamheden, de diversiteit aan bedieningsapparatuur en flexibel inzetbaarheid op meerdere werkplekken. |
| <b>Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid:</b>                                      | De beginnend beroepsbeoefenaar verricht de werkzaamheden zelfstandig en in een team. Hij heeft een uitvoerende en toezichthoudende rol. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit en continuïteit van zijn eigen werk en aan hem toegewezen collega's. In voorkomende gevallen heeft de beginnend beroepsbeoefenaar een uitvoerende expert rol. Hij handelt zodanig dat processtoringen geen gevolgen hebben voor het product, proces en mens en geen economische schade voor het bedrijf veroorzaken.         |
| <b>Examenform:</b>                                                                   | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Verdieping in bedrijfsspecifieke productietechnieken en industriële processen | De student analyseert en verbetert een specifiek productieproces en documenteert de verbeteringen volgens bedrijfsrichtlijnen | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selecteer een productieproces</li> <li>- Observeer het proces en noteer knelpunten</li> <li>- Bepaal mogelijke verbeteringen</li> <li>- Voer de verbeteringen uit</li> <li>- Documenteer de uitgevoerde aanpassingen</li> <li>- Voer proces- en kwaliteitscontroles uit</li> <li>- Evalueer de resultaten</li> <li>- Pas indien nodig verdere verbeteringen toe</li> <li>- Maak een rapport van de werkzaamheden</li> <li>- Presenteer de resultaten aan de leiding</li> <li>- Verzamel feedback en verwerk deze</li> <li>- Finaliseer de documentatie</li> <li>- Dien het rapport in bij de begeleider</li> <li>- Reflecteer op het proces en de resultaten</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Duidelijke beschrijving van het proces</li> <li>- Concrete verbeteringen en onderbouwing</li> <li>- Volledige documentatie van de werkzaamheden</li> <li>- Resultaatgericht en professioneel rapport</li> <li>- Reflectie op eigen handelen</li> <li>- Ingezette methoden en technieken correct toegepast</li> </ul> |

| Werkproces: D1-K1                                                             |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titel werkproces                                                              | Uit te voeren                                                                                                                                                                                                                       | Aanwijzingen voor de opdracht                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Resultaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Verdieping in bedrijfsspecifieke productietechnieken en industriële processen | De student past bedrijfsspecifieke productietechnieken toe om de efficiëntie en kwaliteit van het productieproces te verbeteren, door het uitvoeren van controles, het aanpassen van machines en het voorstellen van verbeteringen. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyseer het productieproces en identificeer knelpunten</li> <li>- Voer proces- en kwaliteitscontroles uit volgens de richtlijnen</li> <li>- Stel machines en apparatuur in op de juiste instellingen</li> <li>- Voer klein onderhoud uit aan de apparatuur</li> <li>- Detecteer afwijkingen en onderneem passende acties</li> <li>- Start en stop de apparatuur volgens de procedures</li> <li>- Documenteer de uitgevoerde werkzaamheden en bevindingen</li> <li>- Doe voorstellen voor verbetering van productiemethoden</li> <li>- Pas veiligheidsmaatregelen toe tijdens het werk</li> <li>- Werk op meerdere werkplekken indien nodig</li> <li>- Evalueer de resultaten en rapporteer de verbeteringen</li> <li>- Implementeer de voorgestelde verbeteringen in het proces</li> <li>- Controleer de effectiviteit van de verbeteringen</li> <li>- Bewaak de kwaliteit en efficiëntie continu</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Duidelijke en volledige documentatie van alle werkzaamheden</li> <li>- Aantoonbare uitvoering van controles en aanpassingen</li> <li>- Correct gebruik van veiligheidsmaatregelen</li> <li>- Onderbouwing van verbeteringen en resultaten</li> <li>- Reflectieverslag over het proces</li> <li>- Inzet op meerdere werkplekken indien van toepassing</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                          |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>- Reflecteer op het proces en leerpunten</li><li>- Rapporteer de uitgevoerde werkzaamheden en resultaten</li></ul> |  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| <b>Werkproces: D1-K1</b>                                                      |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Titel werkproces</b>                                                       | <b>Uit te voeren</b>                                                                                                                                                                                               | <b>Aanwijzingen voor de opdracht</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Resultaat</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Verdieping in bedrijfsspecifieke productietechnieken en industriële processen | De student leert het optimaliseren van productieprocessen door het correct bedienen, onderhouden en verbeteren van bedrijfsspecifieke apparatuur en technieken, zodat de kwaliteit en efficiëntie worden verhoogd. | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyseer het productieproces en identificeer knelpunten</li> <li>- Voer inspecties uit op de apparatuur en apparatuuronderdelen</li> <li>- Voer klein onderhoud uit volgens de richtlijnen</li> <li>- Stel machines en apparatuur correct in op basis van specificaties</li> <li>- Detecteer en verhelp complexe afwijkingen aan apparatuur</li> <li>- Voer proces- en kwaliteitscontroles uit en documenteer de resultaten</li> <li>- Pas veiligheidsmaatregelen toe tijdens werkzaamheden</li> <li>- Doe voorstellen voor verbetering van productiemethoden</li> <li>- Implementeer verbeteringen en controleer de effecten</li> <li>- Documenteer alle werkzaamheden en bevindingen</li> <li>- Werk op meerdere werkplekken en wissel indien nodig</li> <li>- Evalueer het productieproces en stel verbeterplannen op</li> <li>- Communiceer effectief met teamleden over technische zaken</li> <li>- Zorg voor naleving van veiligheids-</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aantoonbaar uitvoeren van onderhoud en afstellingen</li> <li>- Correct toepassen van veiligheidsmaatregelen</li> <li>- Documenteren van werkzaamheden en bevindingen</li> <li>- Demonstreren van proces- en kwaliteitscontroles</li> <li>- Voorstellen doen voor procesverbeteringen</li> <li>- Inzet op meerdere werkplekken</li> </ul> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                     |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>en kwaliteitsnormen</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Voer klein onderhoud uit en stel apparatuur bij indien nodig</li><li>- Reflecteer op eigen werkzaamheden en leerpunten</li></ul> |  |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| Werkprocessen      | Inhoud                       | Aanwijzingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alle werkprocessen | Beoordeling totale portfolio | <p>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.</p> <p>Beoordelen gebeurt aan de hand van een puntenschaal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O = onvoldoende (0 punten). Wanneer het criterium niet op een acceptabele manier is uitgevoerd, zoals gewenst is in de beroepspraktijk.</li> <li>- V = voldoende (1 punt). De uitvoering van het criterium voldoet aan het niveau dat van de beginnend beroepsbeoefenaar kan worden verwacht.</li> <li>- G = goed (2 punten). De uitvoering van het criterium is bovengemiddeld goed en daarmee meer dan de beginnend beroepsbeoefenaar moet kennen of kunnen.</li> </ul> <p>De behaalde punten worden opgeteld. Met de omzettingstabel wordt er een eindcijfer berekend (eventueel met OVG-schaal).</p> |

| Examen             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Werkprocessen      | Inhoud                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Aanwijzingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Alle werkprocessen | <p>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.</p> <p>De docent kan kiezen in welke vorm het examen wordt afgenomen, eventueel in samenspraak met de student:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Portfolio met een eindpresentatie</li> <li>- Portfolio met een CGI</li> </ul> | <p>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.</p> <p>De vorm waarin de kandidaat de toelichting geeft, wordt van tevoren bepaald ((online) presentatie of CGI).</p> <p>De beoordeling van de toelichting vindt plaats aan de hand van een beoordelingsformulier.</p> |

## 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](mailto:info@exalo.nl)