



Hoogspanningstechniek (K1533)

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: Verricht werkzaamheden aan hoogspanningsnetdelen	
Complexiteit:	Het werk varieert sterk door de grote diversiteit van opdrachten, componenten, spanningsniveaus, bouwjaren en filosofieën omtrent hoogspanningsnetdelen, nieuwe ontwikkelingen, toegepaste geautomatiseerde systemen en verschillen in de situatie ter plaatse. De beginnend beroepsbeoefenaar werkt volgens standaard werkwijzen en combinaties van standaard werkwijzen. Complicerend is dat bepaalde installaties, afhankelijk van hun toepassing, niet zonder meer buiten bedrijf mogen worden gesteld. De beginnend beroepsbeoefenaar heeft bij de werkzaamheden te maken met vele betrokkenen, zowel intern als extern. Het werken in de hoogspanning brengt veiligheidsrisico's met zich mee. Tevens is het afbreukrisico groot, klanten zijn erg afhankelijk van een continue elektriciteitslevering. De beginnend beroepsbeoefenaar moet beschikken over brede en specialistische kennis en vaardigheden wat betreft het uitvoeren van nieuwbouw, renovatie, onderhoud en het lokaliseren, analyseren en oplossen van storingen in hoogspanningsnetdelen.
Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid:	De beginnend beroepsbeoefenaar verricht werkzaamheden, waarbij de werkbegeleider de organisatorische verantwoordelijkheid heeft. De beginnend beroepsbeoefenaar werkt altijd samen met en onder toezicht van een bevoegde werkbegeleider. Die werkt op basis van schriftelijke en mondelinge werkopdrachten van een werkverantwoordelijke. De beginnend beroepsbeoefenaar is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het eigen werk. Ook moet de beginnend beroepsbeoefenaar anderen wijzen op hun verantwoordelijkheid ten opzichte van deze wet- en regelgeving. De beginnend beroepsbeoefenaar kan bij de uitvoering van de eigen werkzaamheden altijd met gerichte vragen terugvallen op de werkbegeleider, de leidinggevende en de werkverantwoordelijke. Bij de uitvoering van dit keuzedeel heeft de beginnend beroepsbeoefenaar veelal nog geen aanwijzing conform de BEI-BHS.
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
Neemt hoogspanningsnetdeel uit bedrijf	De beginnend beroepsbeoefenaar verzamelt en controleert relevante tekeningen, informatie en gereedschappen, stemt werkzaamheden af met de opdrachtgever, controleert de werkplek en zorgt voor veiligheid door spanningsloosheid te verifiëren, aarding en afschermingen aan te brengen en blokkeringen te plaatsen.	De beginnend beroepsbeoefenaar werkt nauw samen met de werkbegeleider, volgt aanwijzingen, controleert tekeningen en gereedschap, overlegt proactief over werkzaamheden en bedrijfsomstandigheden, denkt oplossingsgericht, voert werkzaamheden vakkundig uit, gebruikt materialen zorgvuldig, beveiligd werk, volgt procedures en spreekt collega's aan op veiligheidsafspraken.	Het hoogspanningsnetdeel is veilig uit bedrijf genomen. Er kan veilig aan het hoogspanningsnetdeel worden gewerkt.

Werkproces: D1-K1-W2			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Onderhoudt hoogspanningsnetdelen	De beginnend beroepsbeoefenaar controleert het hoogspanningsnetdeel met een LMRA, voert onderhoud uit, beoordeelt de veiligheid, overlegt bij veranderingen, vult inspectielijsten in, noteert werkzaamheden, meldt afronding en draagt de verantwoordelijkheid over.	De beginnend beroepsbeoefenaar werkt nauw samen met de werkbegeleider, volgt aanwijzingen, overlegt tijdig, voert onderhoud vakkundig uit met verantwoordelijk gebruik van materialen, gereedschap en beschermingsmiddelen. Hij beoordeelt voortdurend de veiligheid, noteert inspecties, werkt samen met collega's, spreekt hen aan op procedures en veiligheidsafspraken, en volgt tekeningen, instructies en bedrijfsregels nauwgezet.	Het onderhoud aan hoogspanningsnetdeel is uitgevoerd. De werkzaamheden en mutaties zijn geregistreerd.

Werkproces: D1-K1-W3			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Lokaliseert, analyseert en lost storingen op in hoogspanningsnetdeel	De beginnend beroepsbeoefenaar controleert de veiligheid van het hoogspanningsnet via LMRA, lokaliseert en analyseert storingen metingen, bepaalt de oplosvolgorde, lost veel storingen direct op, overlegt bij complexiteit, beoordeelt veiligheid tijdens werkzaamheden, registreert mutaties en meldt afronding.	De beginnend beroepsbeoefenaar werkt nauw samen met de werkbegeleider, volgt aanwijzingen, overlegt tijdig, lokaliseert en analyseert storingen, biedt oplossingen, gebruikt materialen en gereedschappen verantwoord, beoordeelt veiligheid, noteert werkzaamheden, werkt volgens tekeningen en procedures en spreekt collega's aan op naleving.	De storing is gelokaliseerd en geanalyseerd. Een veel voorkomende storing is opgelost, er is een tijdelijke voorziening getroffen of de storing is gemeld aan een andere discipline.

Werkproces: D1-K1-W4			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Monteert, installeert en/of beproeft van hoogspanningsnetdeel	De beginnend beroepsbeoefenaar voert werkzaamheden in hoogspanningsnetdelen uit, controleert veiligheid met LMRA, monteert, test, herstelt en beoordeelt de veiligheid, overlegt bij risico's, werkt samen, controleert procedures, noteert werkzaamheden en meldt afronding aan de werkverantwoordelijke.	De beginnend beroepsbeoefenaar werkt nauw samen met de werkbegeleider, volgt instructies, overlegt tijdig en voert montage-, herstel-, test- en beproevingswerkzaamheden vakkundig uit. Hij gebruikt materialen, gereedschap en PBM zorgvuldig, beoordeelt voortdurend de veiligheid, noteert werkzaamheden, werkt volgens tekeningen, procedures en veiligheidsregels, en spreekt collega's aan op naleving.	Het montagewerk is uitgevoerd en getest/beproefd, onvolkomenheden zijn gecorrigeerd. Het gemonteerde werk functioneert correct. Het werk is opgeleverd.

Werkproces: D1-K1-W5			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Neemt hoogspanningsnetdeel in bedrijf	De beginnend beroepsbeoefenaar verzamelt en controleert tekeningen, informatie en het bedieningsplan, beoordeelt de situatie ter plaatse, overlegt met de werkverantwoordelijke, controleert de veiligheid via LMRA, verwijdert afschermingen, assisteert bij inwerkingstelling of voert handelingen uit onder toezicht, en zorgt voor een veilige situatie na inbedrijfname.	De beginnend beroepsbeoefenaar werkt nauw samen met de werkbegeleider, volgt aanwijzingen, controleert tekeningen en informatie, overlegt tijdig, denkt vooruit, is oplossingsgericht, voert werkzaamheden vakkundig uit, gebruikt materialen, gereedschap en PBM's verantwoord, beoordeelt continu veiligheid en werkt volgens tekeningen, procedures en veiligheidsregels.	Het hoogspanningsnetdeel is veilig in bedrijf genomen.

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