



Hoogspanningstechniek (K1058)

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 HS-netdelen	
Complexiteit:	Het werk varieert sterk door de grote diversiteit van opdrachten, componenten, spanningsniveaus, bouwjaren en filosofieën omtrent HS-netdelen, 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. Het werken aan hoogspanningsinstallaties doet een groot beroep op het analytisch denkvermogen van de beginnend beroepsbeoefenaar en zijn vermogen om problemen op te lossen. Hij heeft te maken met vele betrokkenen waarmee hij steeds op passende wijze moet omgaan (interne opdrachtgevers zoals collega monteurs/technici, leidinggevend en externe opdrachtgevers zoals klanten en gebruikers). Het werken in de hoogspanning brengt veiligheidsrisico's met zich mee. Tevens is het afbreukrisico groot, klanten zijn erg afhankelijk van een continue elektriciteitslevering. Hij zal de discipline moeten hebben om altijd zorgvuldig en veilig, volgens de (soms complexe) procedures, te werken, ook in (zeer) slechte omstandigheden en/of bij hoge tijdsdruk. Hij 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 HS-netdelen.
Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid:	De beginnend beroepsbeoefenaar verricht werkzaamheden, waarbij de teamleider als leidinggevende de organisatorische verantwoordelijkheid heeft. De teamleider heeft een voorwaardenscheppende en coachende rol; de teamleider heeft geen verantwoordelijkheid ten aanzien van de werkzaamheden die vallen onder de BEI. De beginnend beroepsbeoefenaar werkt altijd samen met en onder toezicht van een bevoegde werkbegeleider. Hij werkt op basis van schriftelijke en mondelinge werkopdrachten van een werkverantwoordelijke. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn werk. Hij voert zijn werk uit volgens de gestelde kwaliteitseisen en de geldende wet- en regelgeving. 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 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. Daarom werkt hij bij de uitvoering van de werkprocessen samen met en onder toezicht van een werkbegeleider die bevoegd is om de werkzaamheden uit te voeren, waarbij het beleid volgens de BEI-BHS wordt gevolgd.
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
Uit bedrijf nemen van HS-netdelen	De beginnend beroepsbeoefenaar verzamelt en controleert tekeningen en gereedschappen, stemt werkzaamheden af, checkt ter plaatse op juistheid en veiligheid, voert de werkzaamheden volgens instructies uit en verricht veiligheidscontroles zoals spanningsloos maken, aarding en afschermingen.	De beginnend beroepsbeoefenaar werkt samen met de werkbegeleider, volgt aanwijzingen, controleert tekeningen en gereedschap, overlegt proactief, denkt vooruit, is oplossingsgericht, voert werkzaamheden vakkundig uit, gebruikt materialen en gereedschap zorgvuldig, beoordeelt werkveiligheid, werkt samen met collega's en volgt procedures, tekeningen en bedrijfsregels nauwgezet.	Het HS-netdeel is veilig uit bedrijf genomen. Er kan veilig aan het HS-netdeel worden gewerkt.

Werkproces: D1-K1-W2			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Onderhouden van HS-netdelen	De beginnend beroepsbeoefenaar controleert met een LMRA de veiligheid van het HS-netdeel, voert onderhoud uit, beoordeelt de werkomgeving, bespreekt afwijkingen, vult lijsten in, noteert werkzaamheden en mutaties, meldt afronding en draagt verantwoordelijkheid over.	De beginnend beroepsbeoefenaar werkt samen met de werkbegeleider, volgt aanwijzingen, voert onderhoud en inspecties vakkundig uit, gebruikt materialen en gereedschappen zorgvuldig, beoordeelt veiligheid, noteert nauwkeurig, volgt tekeningen en procedures, en spreekt collega's aan op naleving.	Het onderhoud aan HS-netdelen is uitgevoerd. De werkzaamheden en mutaties zijn geregistreerd.

Werkproces: D1-K1-W3			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Lokaliseren, analyseren en oplossen van storingen in HS-netdelen	De beginnend beroepsbeoefenaar controleert de netveiligheid met een LMRA, localiseert en analyseert storingen via meten en testen, bepaalt de aanpak, lost storingen vaak direct op, meldt complexere problemen, bewaakt veiligheid, overlegt bij risico's, documenteert werkzaamheden en mutaties, en meldt afronding en verantwoording.	De beginnend beroepsbeoefenaar werkt zorgvuldig volgens tekeningen, instructies en regels, volgt aanwijzingen op, overlegt tijdig, lokaliseert en analyseert storingen, biedt vakkundige oplossingen, gebruikt materialen en gereedschappen verantwoord, beoordeelt veiligheid, documenteert werkzaamheden en mutaties, en werkt samen met collega's om procedures en veiligheidsafspraken na te leven.	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
Monteren, installeren en/of beproeven van HS-netdelen	De beginnend beroepsbeoefenaar voert geplande en ongeplande werkzaamheden in HS-netdelen uit, controleert veiligheid via LMRA, monteert, test en repareert componenten, overlegt bij onveilige omstandigheden, werkt samen, volgt procedures en meldt werkzaamheden en mutaties.	De beginnend beroepsbeoefenaar werkt samen met de werkbegeleider, volgt aanwijzingen, overlegt tijdig, voert montage-, herstel-, test- en beproevingswerkzaamheden vakkundig uit, gebruikt materialen, gereedschappen en beschermingsmiddelen verantwoord, beoordeelt veiligheid, noteert werkzaamheden en mutaties zorgvuldig, en werkt volgens tekeningen, instructies, procedures, bedrijfsregels en veiligheidsafspraken.	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
In bedrijf nemen van HS-netdelen	De beginnend beroepsbeoefenaar oriënteert zich op de opdracht door tekeningen, technische info en bedieningsplan te controleren, situatie te beoordelen en af te stemmen met de werkverantwoordelijke. Hij verifieert veiligheid met LMRA, verwijdert afschermingen, aarding en blokkeringen, assisteert of laat uitvoeren, en beoordeelt voortdurend de veiligheid van het HS-netdeel na ingebruikname.	De beginnend beroepsbeoefenaar werkt nauw samen met de werkbegeleider, volgt aanwijzingen op, controleert tekeningen, overlegt tijdig, denkt proactief, voert werkzaamheden vakkundig uit, gebruikt materialen en PBM's zorgvuldig, beoordeelt de werkveiligheid, werkt samen met collega's, spreekt hen aan op procedures en handelt volgens tekeningen, regels en voorschriften.	Het HS-netdeel 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