



Elektrisch wikkelen (K0033)

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: Vervangen van wikkelingen	
Complexiteit:	De beroepsbeoefenaar werkt in de werkplaats van het bedrijf. Slechts in een enkel geval werkt hij op locatie bij de klant. Hij bezit basiskennis van feiten en ideeën processen, materialen, middelen en begrippen van en gerelateerd aan gewikkelde apparatuur. Hij reproduceert de kennis en past deze toe. Hij voert de taak uit met behulp van geselecteerde standaardprocedures. Hij kan te maken krijgen met een grote diversiteit aan type gewikkelde apparatuur. Er is een verscheidenheid aan type gewikkelde apparatuur en daarmee ook een verscheidenheid aan type wikkelingen, die hij vervangt. Hij moet zijn werk verrichten met een hoge mate van nauwkeurigheid. Precisie en accuratesse zijn noodzakelijk bij alle stappen die hij doorloopt. Een fout is lastig te herstellen tijdens het vervangingsproces en wordt ook pas aan het eind van het proces opgemerkt. Na het lakken van het apparaat is het zelfs niet meer mogelijk om fouten te herstellen. Hij werkt onder tijdsdruk om het werk op tijd af te krijgen, maar hij moet ook voldoende rust nemen om secuur zijn werkzaamheden uit te voeren.
Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid:	Hij draagt verantwoordelijkheid voor zijn eigen veiligheid en de correcte uitvoering van de eigen werkzaamheden binnen de tijd die daarvoor staat. Hierbij volgt hij interne kwaliteitsprocedures en instructies van zijn leidinggevende nauwgezet op. Afhankelijk van de omvang van het gewikkelde apparaat, werkt de monteur zelfstandig, in een team of duo, waarbij hij een deel van zijn werkzaamheden autonoom uitvoert.
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
Bepaalt specificaties van de nieuwe wikkeling	De monteur inspecteert de werkplek, haalt materialen en gereedschappen, noteert spoelgegevens en controleert het elektrische schema in het wikkelhandboek. Onder begeleiding documenteert hij ontbrekende gegevens en berekent het aantal windingen op basis van vastgestelde specificaties.	De monteur gebruikt zijn technische kennis om de specificaties van de te vervangen wikkeling te bepalen, zodat hij de juiste nieuwe wikkeling kan maken.	De wikkelkaart is volledig ingevuld en de specificaties voor de nieuw te maken wikkeling zijn bepaald.

Werkproces: D1-K1-W2			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Verwijdert de oude wikkeling	De beginnend beroepsbeoefenaar verwijdert de kop van de wikkeling met een beitels of zaag, brandt de wikkeling los in een uitbrandoven, trekt deze uit het blikpakket en maakt het apparaat schoon door groeven uit te spoelen met perslucht of stoom tot alle isolatieresten weg zijn.	De monteur verwijdert veilig en milieubewust de oude wikkeling met vakspecifieke handvaardigheden, volgens geldende voorschriften, om het werk verantwoord uit te voeren.	De oude wikkeling is uit het apparaat gehaald en het apparaat is schoon.

Werkproces: D1-K1-W3			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Wikkelt en plaatst spoelen	De monteur isoleert de behuizing met groefisolatie, wikkelt de spoelen, stelt de machine in, bevestigt de spoelen, soldeert, gebruikt isolatiemateriaal, test verbindingen, voorziet uitlopers van isolatiekousen, verbindt de uitlopers, sluit aan op het klemmenbord en bandageert de spoelkoppen.	De monteur gebruikt vakspecifieke handvaardigheden om spoelen te wikkelen en plaatsen, en zorgt voor een goede kwaliteit van het werk, zodat de wikkeling volgens de gestelde eisen en binnen de afgesproken tijd wordt opgeleverd.	De spoelen zijn gewikkeld en geplaatst in de behuizing. De uitlopers zijn onderling verbonden dan wel op het klemmenbord aangesloten en de spoelkoppen zijn gebandageerd.

Werkproces: D1-K1-W4			
Titel werkproces	Uit te voeren	Aanwijzingen voor de opdracht	Resultaat
Controleert de eigen werkzaamheden en rondt de werkzaamheden af	De monteur controleert met wikkelkaart en schema de juiste spoelhoogte, draaddoorsnede, slagen, spoelrichting en paren, meet de isolatieweerstand, bespreekt resultaten en bepaalt verdere stappen, smeert pasranden en motorvoet, dompelt de wikkeling onder lak, hakt deze in de oven uit, verwijdert overtollige lak, registreert uren en materialen en maakt de werkplek schoon en veilig.	De monteur test het apparaat volgens procedure om te controleren of het aan specificaties voldoet en registreert de gewerkte uren en gebruikte materialen voor een doelmatige rapportage aan zijn leidinggevende.	Het apparaat is getest en gecontroleerd en correct bevonden. Pasranden en motorvoet zijn met vet ingesmeerd en de wikkeling is van een laklaag voorzien. De werkzaamheden zijn geadministreerd en de werkplek is schoon en veilig.

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