

Eindtermen behorende bij het competentieprofiel van het Certificatieschema Inspecteur Elektrische Arbeidsmiddelen

Algemeen

De eindtermen en toetsmatrix vormen het competentieprofiel van de Inspecteur Elektrische Arbeidsmiddelen. Deze norm is tot stand gekomen door afweging van de belangen van werkgevers, werknemers, producenten en overige belanghebbenden, verenigd in de DNV Waarborgcommissie Inspecteur Elektrische Arbeidsmiddelen.

De in dit document vermelde eindtermen en toetsmatrix vormen een richtlijn waarop het examen Inspecteur Elektrische Arbeidsmiddelen van het Instituut voor Technische Vakexamens (ITV) is gebaseerd. Op advies van de DNV-Examencommissie heeft de DNV-Waarborgcommissie het door Examenorganisatie ITV opgestelde (en uitgevoerde) examen goedgekeurd.

Het competentieprofiel is geformuleerd als basisnorm om:

- *De werkgever behulpzaam te zijn bij het aanwijzen van de Inspecteur Elektrische Arbeidsmiddelen*
- *De Inspecteur Elektrische Arbeidsmiddelen behulpzaam te zijn bij de inschatting van zijn actuele en zijn benodigde competenties om zijn werkgever te kunnen bijstaan bij het uitvoeren van de taken om elementaire inspecties uit te voeren van elektrische arbeidsmiddelen met behulp van daartoe geëigende meetinstrumenten.*
- *Werkgever en werknemer als leidraad te dienen bij het afwegen en beoordelen van trainingen, opleidingen, taken en bevoegdheden*

Eindtermen Inspecteur Elektrische Arbeidsmiddelen

1. Kennis hebben van en inzicht hebben in relevante normen en wetgeving m.b.t. het veilig gebruik van elektrische arbeidsmiddelen:

- 1.1. Kennen van de relatie tussen de Arboret, Europese richtlijnen, NEN-EN 50110 en NEN 3140.
- 1.2. Kennen van de relevante Arboverplichtingen van werkgever en werknemer.
- 1.3. Kennen van de voorschriften, procedures en gedragsnormen in veiligheidszin conform NEN-EN 50110 en NEN 3140.
- 1.4. Kennis hebben van Europese richtlijnen die verband houden met de veiligheid van elektrische arbeidsmiddelen.
- 1.5. Kennen van de hoofdelementen van de veiligheidsdoeleinden voor elektrisch materiaal op grond van de Laagspanningsrichtlijn (bijlage I).
- 1.6. Kennen van doel, noodzaak en vormgeving van CE-markering op grond van de Laagspanningsrichtlijn (bijlage III).
- 1.7. Kennis hebben van het doel van de Richtlijn Arbeidsmiddelen.

2. Elementaire kennis hebben van de elektriciteitsleer:

- 2.1. Door middel van eenvoudige berekeningen kunnen aantonen bekend te zijn met begrippen als stroom, spanning, weerstand en vermogen.
- 2.2. Kennen van de Wet van Ohm.

3. Kennen van de risico's van het werken met elektriciteit:

- 3.1. Kennen van de twee primaire gevaren van elektriciteit.
- 3.2. Kennen van de invloed van een aantal stroomwaarden op het menselijk lichaam.
- 3.3. Kennen van de factoren die van invloed zijn op een stroomdoorgang door het menselijk lichaam.

4. Kennen van de beschermingsmaatregelen tegen directe en indirecte aanraking:

- 4.1. Kennen van de begrippen directe en indirecte aanraking
- 4.2. Kennen van de maatregelen tegen directe aanraking.
- 4.3. Kennen van de maatregelen tegen indirecte aanraking.
- 4.4. Kennen van de maatregelen tegen zowel directe en indirecte aanraking.
- 4.5. Kennen van de uitgangsspanning van S- en SELV-ketens.
- 4.6. Kennen van de wijze van bescherming door toepassing van scheiding van S- en/of SELV-ketens.

5. Kennis hebben van de kenmerken van elektrische arbeidsmiddelen

- 5.1. Kennen van het begrip elektrisch arbeidsmiddel.
- 5.2. In staat zijn voorbeelden te geven van elektrische arbeidsmiddelen.
- 5.3. Kennen van de markering van actieve delen en beschermingsleidingen (L1, -2, -3, N, PE).
- 5.4. Kennen van de spanning tussen deze geleiders.
- 5.5. Kennen van de functie van deze geleiders.
- 5.6. Kennen van de kleurcodering van deze geleiders.
- 5.7. Kennen van de klasse-indeling van elektrische arbeidsmiddelen.
- 5.8. Kennen van de symbolen behorende tot de klasse-indeling.
- 5.9. Kennen van het verschil tussen 1-fase en 3-fasen apparatuur.
- 5.10. Kennen van de betekenis van de voorkomende beschermingsgraden verkregen door omhulsels (IP-classificatie)

6. Hebben van theoretische kennis van de achtergrond van het inspecteren van elektrische arbeidsmiddelen.

- 6.1. Kennen van het doel van een inspectie.
- 6.2. Weten waaruit een inspectie van elektrische arbeidsmiddelen bestaat.
- 6.3. Kennen van de aandachtspunten bij een visuele controle.
- 6.4. Kennen van de metingen en beproevingen die bij de inspectie minimaal moeten worden uitgevoerd.
- 6.5. Kennen van de term isolatieweerstand en de bijbehorende grenswaarden.
- 6.6. Kennen van de term weerstand van de beschermingsleiding en de bijbehorende grenswaarden.
- 6.7. Kennen van de term reële lekstroom en de bijbehorende grenswaarden.
- 6.8. Kennen van de term vervangende lekstroom en de bijbehorende grenswaarden.
- 6.9. Weten wanneer welke lekstroommeting moet worden toegepast.
- 6.10. Kennen van de meetprincipes bij het meten van:
 - weerstand van de beschermingsleiding
 - isolatieweerstand
 - reële lekstroom
 - vervangende lekstroom
- 6.11. Kennen van de wijze waarop driefasenapparatuur gemeten dient te worden.
- 6.12. Kennen van de wijze waarop elektrische lasapparatuur gemeten dient te worden.

- 6.13. Kennen van de wijze waarop apparatuur met spanningsgevoelige componenten gemeten dient te worden.
- 6.14. Kennis hebben van mechanische gevaren die veilig gebruik van elektrische arbeidsmiddelen in de weg staan.
- 6.15. Weten wat wordt verstaan onder identificatie van een vast en verplaatsbaar, niet permanent aangesloten elektrisch arbeidsmiddel.
- 6.16. In staat zijn om aan de hand van bijgeleverde documentatie te beoordelen wat de functie is van het elektrische arbeidsmiddel, of er mutaties hebben plaatsgevonden en te beoordelen of veilig gebruik mogelijk is.
- 6.17. Weten hoe de goedkeuring van elektrische arbeidsmiddelen moet worden geregistreerd.
- 6.18. Kennis hebben van de factoren die een rol spelen bij het vaststellen van het inspectie-interval.

7. Hebben van praktische vaardigheden voor het uitvoeren van een inspectie

- 7.1. In staat zijn om een visuele controle uit te voeren.
- 7.2. In staat zijn om een isolatieweerstandsmeting uit te voeren.
- 7.3. In staat zijn om een weerstandsmeting van de beschermingsleiding uit te voeren.
- 7.4. In staat zijn om een reële of vervangende lekstroommeting uit te voeren.
- 7.5. In staat zijn om een functietest uit te voeren.
- 7.6. In staat zijn om aan de hand van de criteria te beoordelen of de meetresultaten aan de eisen voldoen.
- 7.7. In staat zijn om te concluderen of een elektrisch arbeidsmiddel veilig kan worden gebruikt.
- 7.8. In staat zijn om de resultaten van de inspectie vast te leggen in een beknopte rapportage.

Toetsmatrix

De toetsmatrix die is gebaseerd op de eindtermen en die geldt voor IEA-examens, kan als volgt worden beschreven.

Het examen bestaat uit een theorie- en praktijktoets:

- de theorietoets bestaat uit 20 meerkeuzevragen met 3 antwoordmogelijkheden;
- de praktijktoets bestaat uit het inspecteren van 2 elektrische arbeidsmiddelen.

De duur van het examen bedraagt:

- voor de theorietoets maximaal 30 minuten;
- voor de praktijktoets maximaal 30 minuten.

De theorie- en praktijktoets worden afzonderlijk beoordeeld. Het resultaat van het examen wordt als voldoende beoordeeld als:

- voor de theorietoets minimaal 70% van het maximaal te bereiken punten is behaald;
- bij de praktijktoets, per opdracht, niet meer dan 30 strafpunten zijn toegekend.