

Betreft : Outillage vereisten voor accreditatie examenruimte praktijkexamen Reparatiebedrijven Elektronica Witgoed

Voor : Examinering van:  
- Reparatiemonteur Witgoed  
- Reparatietechnicus Witgoed

Matrijs: Eindtermen-Toetsmatrijs-Reparatiebedrijven Elektronica  
Richtlijn: Richtlijnen-praktijkexamen- Reparatiebedrijven Elektronica

---

*Voor de praktijkexamenruimte worden de volgende faciliteiten vereist:*

#### **Ruimte en inrichting**

- Ruimte voor het individueel uitvoeren van de praktijkopdracht
- Voldoende verlichting van de werkplek
- ESD-veilige werkplek (indien van toepassing op casus)
- Veiligheidsmaatregelen (zoals brandblusser/blusdeken, duidelijke looppaden, etc.)
- Afvalbakken voor elektronica en huishoudelijk afval
- Reinigingsmiddelen / doekjes
- Internetaansluiting (voor toegang tot technische documentatie of afstandsbeheer)
- Mogelijkheid tot het voeren van een evaluatie- of eindgesprek

#### **Elektrische aansluitingen**

- Schuko 230V, beveiligd met aardlekautomaat B16/0,03A
- Perilex 3x230V / 400V, beveiligd met aardlekautomaat B16/0,03A
- Perilex 2x230V, beveiligd met aardlekautomaat 4P.B16/0,03A

#### **Water en afvoer**

- Watervoorziening met een wasmachinekraan
- Afvoer voor waterlozing
- Vloer geschikt voor natte werkzaamheden, met vloerafvoer

#### **Examengerelateerde voorzieningen**

- Beoordelingsformulieren en schrijfgerei (pen, tablet, etc.)
- Werkbonformulieren of digitale registratie
- Toegang tot benodigde technische documentatie en foutcodelijsten

*Voor de praktijkexamenruimte worden de volgende aanwezige materialen vereist:*

- ESD-veilige werktafel
- Reserveonderdelen (printplaat, verwarmingselement, sensoren – per casus)
- Kabels en aansluitmateriaal (kroonsteentjes, stekkers)
- Tie-wraps / kabelbinders
- Smeermiddel (bijv. siliconenspray)
- Elektronicaspray / contactspray

*Voor de praktijkexamenruimte worden de volgende installaties vereist:*

#### **Wassen & Drogen**

- Wasmachine (voorlader / bovenlader)
- Wasdroger (condens / warmtepomp / luchtafvoer)

#### **Koelen & Vriezen**

- Koelkast (tafelmodel / kastmodel / Amerikaanse koelkast)
- Koel-vriescombinatie

#### **Koken & Bakken**

- Elektrisch fornuis
- Inductiekookplaat
- Keramische kookplaat
- Magnetron (combi)

#### **Afwassen**

- Vaatwasser (inbouw / vrijstaand / smalmodel)

*Voor de praktijkexamenruimte worden de volgende gereedschappen en/of meetinstrumenten vereist:*

#### **Algemeen gereedschap**

- Schroevendraaierset (kruiskop, plat, torx)
- Dopsleutelset
- Inbussleutelset
- Combinatietang, punttang, kniptang
- Waterpomptang
- Steeksleutelset
- Spanningszoeker
- Kabelstripper

#### **Meet- en testapparatuur**

- Digitale multimeter (geschikt voor weerstand, spanning, stroom, continuïteit)
- Isolatiemeter (indien van toepassing)
- Thermometer of temperatuurvoeler
- ESD-veilige werkmatt + polsband
- Foutcode-uitleesinterface (optioneel per merk)
- Kalibratiecheck of controlekaart multimeter

#### **Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's)**

- Veiligheidsbril
- Handschoenen (snijvast / ESD)
- Oordoppen (bij lawaai)
- Beschermende kleding (jas / overall)

*In de praktijkexamenruimte worden de volgende documenten beschikbaar te zijn:*

- Fabrikanten documentatie
- Actuele normen en praktijkrichtlijnen

Outillage vereisten 29-01-25

Betreft : Outillage vereisten voor accreditatie examenruimte praktijkexamen Reparatiebedrijven Elektronica ICT, Telecom en bruingoed

Voor : Examinering van:

- VP: Reparatiemonteur ICT, Telecom en bruingoed
- WV: Reparatietechnicus ICT, Telecom en bruingoed

Matrijs: Eindtermen-Toetsmatrijs-Reparatiebedrijven Elektronica ICT, Telecom en bruingoed - datum

Richtlijn: Richtlijnen-praktijkexamen- Reparatiebedrijven Elektronica ICT, Telecom en bruingoed - datum versie

Regeling: Erkenningsregeling naam checken / datum

---

Eerste opzet inventarisatie outillagelijst Reparatiebedrijven Elektronica domein ICT/Telecom en bruingoed

### **Outillagerichtlijnen examenbureaus voor het online afnemen van Praktijkexamens**

Om de kwaliteit en betrouwbaarheid van online praktijkexamens te waarborgen, moeten exameninstellingen en examinatoren voldoen aan de volgende randvoorwaarden en faciliteiten:

#### *1. Technische Faciliteiten*

- Laptop/PC met stabiele internetverbinding:  
Het examen kan alleen worden afgenomen als er een stabiele en snelle internetverbinding beschikbaar is. Dit is essentieel om storingen tijdens het examen te voorkomen en een continue verbinding tussen examinerator en kandidaat te garanderen.
- Dubbel scherm voor examinatoren:  
De examinerator dient te beschikken over twee schermen:
  1. Een scherm om de deelnemer live te kunnen observeren tijdens het examen.
  2. Een tweede scherm om real-time de beoordeling in te voeren in het beoordelingsportfolio. Dit zorgt voor een efficiënte en overzichtelijke werkwijze, waarbij observatie en administratie gescheiden blijven.

#### *2. Ruimtelijke Voorzieningen*

- Individuele ruimte:  
Het examen moet worden afgenomen in een stille, afgesloten ruimte waar de examinerator ongestoord kan werken. Deze ruimte dient vrij te zijn van afleidingen en moet het mogelijk maken om gefocust het examenproces te begeleiden.

#### *3. Hardware en Software*

- Camera en microfoon:  
De examinerator moet beschikken over een hoogwaardige camera en microfoon om de kandidaat goed te kunnen zien en horen.
- Toegangssoftware:  
Gebruik van beveiligde platformen voor videovergaderingen of specifieke examensoftware, om de privacy van de kandidaat te waarborgen en het proces betrouwbaar te laten verlopen (MS Teams / Zoom).

#### *4. Documentatie en Procedures*

- Beoordelingsrichtlijnen (praktijkrichtlijn):  
De examinerator moet beschikken over duidelijke richtlijnen voor het beoordelen van de kandidaat.

## Outillage vereisten 29-01-25

- Privacy en beveiliging:  
Het examenbureau dient te voldoen aan de geldende regelgeving omtrent gegevensbescherming (zoals AVG) en de vertrouwelijkheid van het examenproces waarborgen.

Met deze richtlijnen kunnen examenbureaus en examinatoren de voorwaarden scheppen voor een professionele en betrouwbare afname van praktijkexamens in een online omgeving.

Profiel assessor: <https://vakbekwaamheidscommissie.nl/profielschetsen/assessor-beoordelaar-examinator/>

## **Outillagerichtlijnen voor deelnemers aan online praktijkexamen**

Om het online praktijkexamen succesvol en conform regelgeving af te leggen, dienen deelnemers de volgende richtlijnen in acht te nemen:

### *1. Technische Voorbereiding*

- **Stabiele internetverbinding**  
Zorg voor een betrouwbare en snelle internetverbinding om onderbrekingen tijdens het examen te voorkomen.
- **Geschikte apparatuur**
  - Een computer of laptop met een goed werkende camera en microfoon.
  - Zorg dat het apparaat volledig is opgeladen of aangesloten op netstroom.
  - Gebruik een headset indien mogelijk, om achtergrondgeluid te minimaliseren.
  - Zorg voor de mogelijkheid je camera zodanig te plaatsen dat je gereedschap, materialen of een handeling kunt laten zien
- **Software-installatie**
  - Download en installeer de benodigde software vooraf (zoals Microsoft Teams, Zoom).
  - Test deze software voorafgaand aan het examen.

### *2. Ruimtelijke Voorzieningen*

- **Werkomgeving voorbereiden**
  - Alle benodigde materialen en apparatuur voor het examen moeten klaarstaan (zoals gereedschap of andere specifieke items afhankelijk van het examenprofiel).
  - Houd de werkplek zoveel mogelijk vrij van afleidingen (bijv. telefoons, andere mensen of huisdieren).

### *3. Gedragsrichtlijnen*

- **Identificatie en privacy**
  - Zorg ervoor dat je je identiteitsbewijs bij de hand hebt, omdat dit mogelijk gecontroleerd wordt.
  - Je werkruimte kan worden gecontroleerd op naleving van de richtlijnen, houd rekening met eventuele privacy beperkingen.
- **Focus en communicatie**
  - Volg de instructies van de examinator op en stel vragen als iets onduidelijk is.
  - Wees gedurende het hele examen zichtbaar voor de camera. Het verlaten van het beeld kan als onregelmatigheid worden beschouwd.

### *4. Privacy en Gegevensbescherming*

- **Beveiliging van gegevens**
  - De software die wordt gebruikt (zoals Teams of Zoom) voldoet aan de AVG, wat betekent dat je gegevens zorgvuldig worden behandeld.
  - Geen examenopnamen of gegevens worden zonder toestemming gedeeld.
- **Eigen verantwoordelijkheid**

## Outillage vereisten 29-01-25

- Zorg dat je de examenrichtlijnen leest en begrijpt voordat je begint. Het is jouw verantwoordelijkheid om deze na te leven.

### 5. Voorbereiding en Test

- Testsessie vooraf  
Neem deel aan een testsessie indien beschikbaar, om technische problemen te identificeren en vertrouwd te raken met het proces.
- Planning en tijdmanagement  
Log op tijd in en controleer vooraf dat alles werkt. Zorg ervoor dat je 15-30 minuten voor aanvang klaar zit.

### 6. Benodigde materialen/gereedschappen

#### Toepassingsgebied: bruingoed (beeld en geluid)

- Scheidingstransformator
- Multimeter
- Capaciteitsmeter
- Soldeerapparatuur
- Signaalgenerator (minimaal 0-20.000Hz) of digitaal
- Beeldgenerator of antennesysteem of via HDMI-bron
- DC-voeding (minimaal regelbaar 0-30V 3A)
- Diverse soorten schroevendraaiers
- ESD werkplek – ESD vloer(mat) - ESD (bureau)mat - Polsbandje - Aarding gecontroleerd
- Goed werklicht
- Defect apparaat welke volledig gemonteerd is en wat in beeld gebracht kan worden voor de assessor

#### Toepassingsgebied: TELECOM en ICT

- Pincet
- Spatel
- Borsteltje
- ESD werkplek – ESD vloer(mat) - ESD (bureau)mat - Polsbandje - Aarding gecontroleerd
- Warmtebron (oven/föhn/heatplate)
- Diverse soorten schroevendraaiers
- Digitale ampèremeter
- Microscoop voor SMD
- Soldeergereedschap (micro) (optioneel) met afzuiginstallatie
- Goed werklicht
- Brandblusvoorzieningen
- Defect apparaat welke volledig gemonteerd is en wat in beeld gebracht kan worden voor de assessor

### **Ontwikkeling uniforme praktijkopdracht voor ICT/Telecom en Bruingoed**

- **Ontwikkeling van een uniforme praktijkopdracht:**  
Er wordt één praktijkopdracht opgesteld die toepasbaar is op zowel het ICT/Telecom-domein als het Bruingoed-domein. Deze opdracht is generiek van opzet, waarbij circa 90% van de handelingen van algemene aard zijn en beide domeinen kunnen dekken.
  
- **Domein specifieke handelingen:**  
Een aantal handelingen is specifiek voor het domein en vereist aanvullende materialen of veiligheidsmaatregelen:
  - Verricht indien nodig metingen aan het apparaat en gebruikt hulpmiddelen om een foutdiagnose te stellen
  - Demonteert componenten of delen van het apparaat
  - Vervangt componenten of onderdelen en/of bestelt onderdelen
  - Sluit het apparaat middels de daarvoor beschikbare apparatuur
  - Zorgt voor een veilige werkomgeving voor zichzelf en omgeving
  
- **Voorziening van informatie:**  
Wanneer vakmensen zich melden voor de examenroute, krijgen ze bovenstaande informatie (punt 1 tm 6) en bepalen zelf welk domein op hen van toepassing is. Ze dragen zelf zorg voor de benodigde gereedschappen, materialen en veiligheidsvoorzieningen (outillage) die specifiek zijn voor het gekozen domein (zie punt 6).