

Keuzedeel mbo

# **Storingstechnicus elektro**

gekoppeld aan één of  
meerdere kwalificaties mbo

Code

**K0834**

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving  
Gevalideerd door: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving  
Op: 08-06-2017

# 1. Algemene informatie

D1: Storingstechnicus elektro

Studielast

240

Beroepsvereisten

Nee

Certificaten

Nee

Gekoppeld aan kwalificatie(s)

Zie bijlage op [www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers](http://www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers)

Toelichting

## Relevantie van het keuzedeel

In een aantal sectoren is een grotere zelfstandigheid vereist en wordt van de beginnend beroepsbeoefenaar specialistischer en diepgaandere vakkennis en vaardigheden verwacht met betrekking tot onderhoud, storingsanalyses en modificaties aan (complexe) elektrische systemen in industriële installaties. Vooral in sectoren als landbouw(mechanisatie), maritiem, transport, infrastructuur, defensie, machinebouw en productie, die in een aantal gevallen een regionaal karakter kent, wordt van de beginnend beroepsbeoefenaar verwacht dat hij deze vakdiscipline beheerst. Door een verdieping van kennis en kunde in de elektrotechniek is de beginnend beroepsbeoefenaar breder inzetbaar en heeft meer kansen op de arbeidsmarkt.

## Beschrijving van het keuzedeel

Dit keuzedeel biedt de beginnend beroepsbeoefenaar inzicht en vergroting van zijn vaardigheden op het gebied van planmatig onderhoud, storingsanalyse en in bedrijf nemen van (complexe)elektrische systemen in industriële installaties. Ook komen herontwerp en modificatie van deze systemen aan de orde.

## Branchevereisten

Nee

## Aard van keuzedeel

Verdiepend

## 2. Uitwerking

**D1-K1: Voert onderhoud, storingsanalyses en modificaties uit aan het (complexe) elektrotechnische deel van machines en installaties**

### Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft een diversiteit aan elektrotechnische werkzaamheden. Met name bij het oplossen van storingen wordt er een groot beroep gedaan op zijn analytisch vermogen en zijn technisch en procesmatig inzicht. Bij hardnekkige, repeterende storingen moet hij doorzoeken om de storing te vinden. Vaak is er ook maar beperkte informatie en tijd. Zo nodig herontwerpt en modificeert het elektrische systeem. Hij werkt voor een deel volgens standaardmethoden en -protocollen. Voor het overige deel voert hij zijn werk naar eigen inzicht uit afhankelijk van de aard van de werkzaamheden. Hij maakt gebruik van brede en specialistische kennis en vaardigheden op het gebied van de elektrotechniek die toegepast wordt in zeer verschillende contexten.

### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar overlegt vooraf met zijn leidinggevende over de uit te voeren werkzaamheden en de veiligheidsaspecten daarvan. Hij is verantwoordelijk voor de voorbereiding en uitvoering van zijn takenpakket. Hij speelt zelfstandig in op wisselende en onverwachte omstandigheden tijdens de uitvoering van zijn werk. Hij werkt volgens Arbovoorschriften en geldende normen en bedrijfsregels. Hij is verantwoordelijk voor het opleveren van zijn werkzaamheden en rapportage daarvan. Hij legt eindverantwoordelijkheid af aan zijn leidinggevende/opdrachtgever.

### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bezit brede en specialistische kennis van elementaire elektriciteitsleer
- bezit brede en specialistische kennis van het opstellen van verbetervoorstellen voor het (complexe) elektrotechnische deel van machines en installaties
- bezit brede kennis van Arbowet en NEN 3140
- bezit brede kennis van analyseren en oplossen van storingen in het elektrotechnische deel van machines en installaties
- bezit brede en specialistische kennis van technische informatie voor het selecteren van componenten voor het elektrotechnische deel van machines en installaties
- bezit brede en specialistische kennis van motoren zoals draaistroom, serie, shunt, meerpolen en dahlender
- bezit brede en specialistische kennis van sensoren zoals inductieve, capacitieve en optische
- bezit brede en specialistische kennis van meetprincipes en interpreteren van meetwaarden
- bezit brede en specialistische kennis van technische informatie voor het modificeren voor het (complexe) elektrotechnische deel van machines en installaties
- bezit brede en specialistische kennis van het in bedrijf nemen van het elektrotechnische deel van machines en installaties
- bezit brede en specialistische kennis van installaties met PLC's, frequentieregelaars, softstarters, elektromotoren en relaisbesturingen
- bezit brede en specialistische kennis van veiligheidsbesturingen waaronder, noodstop, tweehanden- en hekbeveiliging conform de norm NEN EN 60204-1
- bezit brede en specialistische kennis van veilig werken met en volgens de normen NEN EN 50110-1 en NEN 3140
  
- kan (complexe) elektrotechnische tekeningen en schema's lezen
- kan stuurschema's en het (complexe) elektrotechnische deel van machines en installaties schematisch weergeven
- kan aan de hand van stuurschema's, hoofdstroomschema's en/of elektrotechnische tekeningen het normale functioneren van het (complexe) elektrotechnische deel van machines en installaties beoordelen
- kan de normale werking van het (complexe) elektrotechnische deel van machines en installaties controleren en op basis daarvan proactief handelen bij het ontdekken van potentiële storingen
- kan inspecties uitvoeren aan het (complexe) elektrotechnische deel van machines en installaties
- kan onderhoud uitvoeren aan het (complexe) elektrotechnische deel van machines en installaties
- kan storingen analyseren en oplossen in het (complexe) elektrotechnische deel van machines en installaties
- kan repeterende storingen analyseren tot dieper liggende oorzaken en daar oplossingen voor aandragen
- kan voor het (complexe) elektrotechnische deel van machines en installaties tekeningen en schema's opzetten en aanpassen
- kan voor een proces voor het (complexe) elektrotechnische deel van machines en installaties een verbeterplan opstellen
- kan modificaties uitvoeren aan het (complexe) elektrotechnische deel van machines en installaties
- kan vanuit een probleemstelling komen tot een oplossing volgens een standaard ontwerpmethode
- kan herontwerpen maken voor modificaties van elektrotechnische deel van machines en installaties
- kan het (complexe) elektrotechnische deel van machines en installaties testen

**D1-K1: Voert onderhoud, storingsanalyses en modificaties uit aan het (complexe) elektrotechnische deel van machines en installaties**

- kan voorzorgsmaatregelen nemen voor het uitvoeren van werkzaamheden aan het (complexe) elektrotechnische deel van machines en installaties
- kan het (complexe) elektrotechnische deel van machines en installaties uit bedrijf nemen rekening houdend met het lopende proces
- kan het (complexe) elektrotechnische deel van machines en installaties in bedrijf nemen, rekening houdend met het totaalproces
- kan rapporteren over werkzaamheden aan het (complexe) elektrotechnische deel van machines en installaties
- kan persoonlijke beveiligingsmiddelen, gereedschappen en meetapparatuur gericht op het (complexe) elektrotechnische deel van een machine en installatie gebruiken
- kan wettelijke en bedrijfsregels/procedures met betrekking tot veiligheid, gezondheid, welzijn en milieu in relatie tot het (complexe) elektrotechnische deel van machines en installaties toepassen