

Keuzedeel mbo

# **Verdieping Electrical Systems ML**

gekoppeld aan één of  
meerdere kwalificaties mbo

Code

**K0587**

Penvoerder: Sectorkamer mobiliteit, transport, logistiek en maritiem  
Gevalideerd door: Sectorkamer Mobiliteit, Transport, Logistiek en Maritiem  
Op: 12-05-2016

# 1. Algemene informatie

D1: Verdieping Electrical Systems ML

## 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

Dit keuzedeel bestaat uit een beschrijving van de benodigde vakkennis en vaardigheden in plaats van uit kerntaken en werkprocessen.

### Relevantie van het keuzedeel

De beginnend beroepsbeoefenaar heeft na het doorlopen van dit keuzedeel diepgaander kennis van en ervaring met de elektrische systemen op het type schip waarmee gevaren is. Hiermee heeft hij een pre in zijn sollicitatie na de opleiding als hij op een functie op een zelfde type schip solliciteert.

### Beschrijving van het keuzedeel

In dit keuzedeel leert de beginnend beroepsbeoefenaar de verdieping van het werkproces electrical, electronic and control engineering management level uit de STCW-vereisten toe te passen aan boord van een bepaald type schip. De verdieping spitst zich toe op storingen die zich voordoen. De beginnend beroepsbeoefenaar moet de voorbereidende werkzaamheden voor het uiteindelijk opheffen van de storing kunnen uitvoeren.

### Branchevereisten

Nee

### Aard van keuzedeel

Verdiepend

## 2. Uitwerking

D1-K1: Voert technische taken met betrekking tot Electrical systems at the management level uit

### Complexiteit

De beroepsbeoefenaar heeft te maken met een groot aantal routinematige en standaardwerkzaamheden die uitvoerend van aard zijn. Van hem wordt verwacht dat hij volgens de cyclus van monitoren, controleren en verbeteren de bedrijfsvoering aanstuurt. Van de beroepsbeoefenaar wordt verwacht dat hij denkt en handelt vanuit milieu en duurzaamheid, rekening houdend met de beperkingen door de wetgeving op milieugebied en een bedrijfsmatige afweging.

De - per scheepstype/werktuigtype zeer specifieke elektrische systemen - zijn zeer complex en uitgebreid en zijn te vergelijken met een elektriciteitscentrale aan de wal. Ieder onderdeel van het systeem en de daarbij behorende regelgeving en documentatie is uniek. Hij moet een plan van aanpak kunnen maken voor het uitvoeren van gebruiks- en toestandafhankelijk onderhoud en inspecties. Daarnaast wordt de complexiteit verder vergroot door de diversiteit aan regelsystemen waarmee hij te maken kan krijgen. Te denken valt aan regelsystemen voor smeerolie, brandstof, koelwater, perslucht, stoomsystemen, bussystemen, de stuurmachine, actieve deïningscompensatie, de ketelbrander, de losinstallatie bij gesloten ruimen, hefpoten, sleepwinch, en dergelijke. Ook hiervoor moet hij een plan van aanpak kunnen maken voor het uitvoeren van gebruiks- en toestandafhankelijk onderhoud en inspecties.

### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De werkzaamheden worden zowel in teamverband als individueel uitgevoerd waarbij de beroepsbeoefenaar een grote mate van verantwoordelijkheid heeft voor de veiligheid en (milieu)bescherming van de indirecte en directe omgeving. Hij voert de voor het scheepstype specifieke kennis en vaardigheden zelfstandig uit en legt verantwoording af aan zijn leidinggevende.

### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- Bezit kennis van de elektrische installatie, het hoofdschakelbord, de generatoren en de noodgenerator aan boord
- Bezit kennis van de gebruikte spanningen aan boord (AC/DC/hoogspanning)
- Bezit kennis van de werking van een elektronisch, hydraulisch en/of pneumatisch regelsysteem
- Bezit kennis van de werking van de belastingverdeling, power management, in het draaistroom laagspanningsnet, draaistroom hoogspanningsnet en of gelijkspanning voortstuwingsnet
- Bezit kennis van de werkwijze voor het synchroniseren/schakelen van generatoren
  
- Kan een plan van aanpak maken voor het opzoeken en verhelpen van een storing in het regelsysteem, rekening houdend met veiligheidsmaatregelen, bedrijfsvoering en milieu
- Kan een plan van aanpak maken voor onderhoud en statusinspecties van regelsystemen
- Kan een plan van aanpak maken voor onderhoud en statusinspecties van het scheepsnet
- Kan verbetervoorstellen doen op basis van een gewogen analyse
- Kan de consequenties van een storing en het opheffen daarvan op de bedrijfsvoering en het milieu in kaart brengen
- Kan de veiligheidsmaatregelen conform de ISM-procedure uitvoeren
- Kan een afweging maken of er ondersteuning van de wal nodig is voor het opheffen van de storing
- Kan een plan van aanpak maken voor het opzoeken en verhelpen van storingen in het scheepsnet