

BEROEPSKWALIFICATIEDOSSIER

Elektrotechnisch officier STCW III/6

////////////////////////////////////
BK-0525-1

1. Globaal

1.1 TITEL

Elektrotechnisch officier STCW III/6

1.2 DEFINITIE

De elektrotechnisch officier STCW III/6 staat in voor het onderhoud en de herstellingen van alle elektrische en elektronische systemen aan boord teneinde het schip operationeel te houden conform de bedrijfsprocedures, veiligheidsvoorschriften overeenkomstig de (inter)nationale regelgeving

1.3 AFBAKENING

Het type, het voortstuwingsvermogen en de bruto tonnage van het schip bepalen:

- de lengte van de reis van het schip
- de maximumafstand van een haven
- het soort (hulp)navigatiemiddelen en navigatietechnieken (soort radarnavigatie, ...)
- de kennis van meteorologische instrumenten en hun gebruik die voorkomen in het beperkt vaargebied
- het aan boord nemen van voorraad
- de kennis en het gebruik van de soorten communicatiemiddelen voor noodcommunicatie
- de beschikbaarheid van technische hulpmiddelen

Dit heeft tot gevolg dat er binnen de beroepenstructuur verschillende profielen worden voorzien.

1.4 EXTRA INFORMATIE

Wetgevingen en conventies:

- "STCW-Verdrag" : het Internationaal Verdrag betreffende de normen voor zeevarenden inzake opleiding, brevettering en wachtdienst, opgemaakt te Londen op 7 juli 1978 en goedgekeurd bij de wet van 16 augustus 1982;
- "LL-Verdrag" : het Internationaal Verdrag van 1966 betreffende de uitwatering van schepen, opgemaakt te Londen op 5 april 1966 en goedgekeurd bij de wet van 27 december 1968;

- "BWM-Verdrag" : het Internationaal Verdrag voor de controle en het beheer van ballastwater en sedimenten van schepen, opgemaakt te Londen op 13 februari 2004 en waarmee ingestemd bij de wet van 14 april 2013;
- MLC-Verdrag" : het Verdrag betreffende maritieme arbeid 2006, aangenomen te Genève op 23 februari 2006 door de Internationale Arbeidsconferentie tijdens haar 94ste zitting en waarmee ingestemd bij de wet van 17 augustus 2013;
- "SOLAS-Verdrag" : het Internationaal Verdrag van 1974 voor de beveiliging van mensenlevens op zee, opgemaakt te Londen op 1 november 1974 en goedgekeurd bij de wet van 10 augustus 1979;
- "SOLAS-Protocol 1978" : het Protocol van 1978 bij het SOLAS-Verdrag, opgemaakt te Londen op 17 februari 1978 en goedgekeurd bij de wet van 10 augustus 1979;
- "SOLAS-Protocol 1988" : het Protocol van 1988 bij het SOLAS-Verdrag zoals gewijzigd door het SOLAS-Protocol 1978, opgemaakt te Londen op 11 november 1988 en goedgekeurd bij de wet van 15 februari 2007;
- "MARPOL-Verdrag" : het Internationaal Verdrag van 1973 ter voorkoming van verontreiniging door schepen, opgemaakt te Londen op 2 november 1973 en goedgekeurd bij de wet van 17 januari 1984;
- "MARPOL-Protocol 1978" : het Protocol van 1978 bij het MARPOL-Verdrag, opgemaakt te Londen op 17 februari 1978 en goedgekeurd bij de wet van 17 januari 1984;
- "MARPOL-Protocol 1997" : het Protocol van 1997 bij het MARPOL-Verdrag zoals gewijzigd door het MARPOL-Protocol 1978, opgemaakt te Londen op 26 september 1997 en goedgekeurd bij de wet van 15 juni 2004;
- "SAR-Verdrag" : het Internationaal Verdrag inzake opsporing en redding op zee en de Bijlage, opgemaakt te Hamburg op 27 april 1979 en goedgekeurd bij de wet van 20 december 1984;
- IALA Maritime Buoyage System (The International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities ;
- het Verdrag inzake de internationale bepalingen ter voorkoming van aanvaringen op zee, 1972, bijgevoegd Reglement, en zijn Bijlagen, opgemaakt te Londen op 20 oktober 1972 en goedgekeurd bij de wet van 24 november 1975.

Sociale vaardigheden:

- Gesprekstechnieken (operationeel gesprek, ...)
- Actief luisteren
- Omgangsvormen formeel en informeel (regels en afspraken aangaande omgang met elkaar en de naleving ervan)
- Samenwerking in team (teamwork)
- Technieken van conflicthantering (leren omgaan met agressie, conflicten, ...)
- Technieken om feedback te geven en te ontvangen

Leiderschap:

- Coaching en opleiding
- Planning, organisatie en opvolging van de activiteiten, rekening houdend met de prioriteiten en de competenties van de bemanning
- Veiligheidsmanagement (ISM)
- Coördinatie van onvoorziene omstandigheden en noodsituaties
- Teamontwikkeling
- Besluitvaardigheid

Verklarende woordenlijst scheepvaart:

Algemeen

- Accident: is een ongeval dat schade veroorzaakt aan mens, milieu, het imago van het bedrijf, het

schip of de verleende diensten

- Ballastoperatie: Ballast is een kunstmatige verzwaring van het schip met het doel om de stabiliteit te vergroten of om de ligging van het vaartuig aan te passen
- Brandrondes: preventieve of postbrand inspectie van het schip
- Brandwacht: bemanningslid op uitkijk om calamiteiten te vermijden bij het uitvoeren van risicovolle operaties
- Cadet training record book: een registratie-instrument van de te behalen STCW- competenties door de cadet te behalen en geëvalueerd wordt door een begeleidend officier
- CPR: cardiopulmonale resuscitatie: wordt uitgevoerd indien zowel de ademhaling als de circulatie weer op gang gebracht moeten worden
- EPIRB: (Emergency Position Indicating Radio Beacon) is een noodradiobaken dat werkt met de satelliet en uitsluitend gebruikt wordt aan boord van schepen
- Familiarisatie: het traject om de processen, gewoonten en (veiligheids)regels aan boord van het schip eigen te maken in functie van zijn takenpakket
- Gezagvoerder: de kapitein van het schip die de eindverantwoordelijkheid op het schip heeft, indien de kapitein door onvoorziene omstandigheden geen gezag kan uitoefenen worden zijn/haar taken overgenomen door de eerste officier
- Hulpverleningsboot: is een reddingsvaartuig gebruikt om in geval van nood de bemanning en passagiers te redden
- Incident: is een ongeplande of ongewenste gebeurtenis, die een, letsel, een ziekte, schade aan activa, milieuvervuiling of een inbreuk op de veiligheid heeft veroorzaakt of zou kunnen hebben veroorzaakt
- Leidinggevende: is de persoon die hiërarchisch hoger staat en de opdrachten doorgeeft of feedback geeft
- Lekstabiliteit: De stabiliteitstoestand ontstaan na het vollopen van één of meer compartimenten van een schip in de beschadigde toestand
- Logboek: Een logboek is een boekwerk waarin gebeurtenissen worden bijgehouden. Het logboek wordt ook (scheeps)journaal, dagboek of dagregister genoemd
- Monsterrol: crewlijst; overzicht met daarin: de naam van de kapitein van een schip, de namen van de bemanningen de hoedanigheid waarin ieder bemanningslid aan boord dienst doet, de naam van het schip, de met het schip te maken zeereis (of zeereizen), naam van de reder, en wie van de bemanningsleden de rang van officier zullen hebben.
- Reddingsvaartuig: relatief klein vaartuig, vaak aan boord van een schip, dat gebruikt wordt voor zelfredzaamheidsdoeleinden
- SART: Search and Rescue Transponder is een radartransponder werkend op de radarfrequenties
- Scheepssterkte: is de mate waarin een schip de diverse belastingen kan weerstaan. Deze belastingen veroorzaken een spanning in het materiaal dat op zijn beurt een vervorming veroorzaakt
- Vaarbevoegdheidsbewijs: is een bewijs afgegeven en voorzien van een officiële verklaring, in overeenstemming met de bepalingen van het koninklijk besluit van 24 mei 2006 inzake vaarbevoegdheidsbewijzen voor zeevarenden en tot wijziging van het koninklijk besluit van 1973 houdende zeevaartinspectiereglement, dat de rechtmatige houder ervan het recht geeft dienst te doen in de daarin beschreven hoedanigheid en de daarbij behorende functies te vervullen op het daarin omschreven verantwoordelijkheidsniveau op een zeeschip van het desbetreffende type, tonnage, vermogen en wijze van voortstuwing, tijdens de desbetreffende zeereis
- Wachtlopen: het bemanningslid, met toelating tot wachtlopen, dat op de brug de wacht houdt en de omgeving observeert en die verantwoordelijk is voor het besturen van het schip waarbij de bijkomende taak is om op calamiteiten te kunnen reageren, zowel aan boord of bij naburige vaartuigen
- Wachtoverste: de officier die op dat moment van wacht is en de gezagvoerder vertegenwoordigt waarbij hij/zij de veiligheid van het schip en de bemanning moet vrijwaren

Werktuigkundige

- Bunkersystemen: Bunkeren is het leveren van brandstof aan schepen. Het omvat ook het management aan boord om de brandstof in de geschikte tanks te pompen
- (Vermogens)elektronica: is een deelgebied van de elektronica waar men elektronische componenten gebruikt voor het schakelen, sturen en omvormen van grote elektrische vermogens zoals die in de energietechniek worden gebruikt
- Hoge voltages technologie: technologie om de elektrische stroomtransmissie via hoogspanning (boven de 1000 V) over te brengen van een generator naar een elektrische installatie binnen een netwerk
- Hoofdwerktuigkundige: hiërarchisch de hoogste in rang van de werktuigkundigen, de werktuigkundige die het oudst in rang is en die verantwoordelijk is voor de werktuiglijke voortstuwing en de werking en het onderhoud van de werktuiglijke en elektrische installaties van het zeeschip
- HVAC: heating (verwarming), ventilation (ventilatie) en air conditioning (airconditioning of koeling)
- Machinekamerwacht: het bemanningslid, met toelating tot wachtlopen die veiligheid en de goede werking verzekert van de installaties en reageert op calamiteiten in de machinekamer
- MSDS-sheets: Material Safety Data Sheet: Deze term wordt specifiek gebruikt voor het Europese systeem van veiligheidsinformatiebladen en wijkt in aantal secties af van het Amerikaanse systeem
- PMS: Power Management System: is verantwoordelijk voor het monitoren en beheren van elektrische systemen zodoende de veiligheid en de efficiëntie te verzekeren

1.5 SECTOREN

- Vervoer, transport en logistiek (PC316 Koopvaardij)

1.6 BETROKKEN (ARBEIDSMARKT)ACTOREN

Hoofdindieners

Koninklijke Belgische Redersvereniging

Boskalis

Agentschap Maritieme Dienstverlening en Kust, Vloot dab

Federatie der Baggerwerken (Federatie der Baggerwerken vzw)

Mede-indieners

VDAB-Studiedienst

1.7 REFERENTIEKADER

Gehanteerde referentiekaders

- Regelgeving: "STCW-Verdrag" : het Internationaal Verdrag betreffende de normen voor zeevarenden inzake opleiding, brevettering en wachtdienst, opgemaakt te Londen op 7 juli 1978 en goedgekeurd bij de wet van 16 augustus 1982
- Regelgeving: 24 MEI 2006. - Koninklijk besluit inzake vaarbevoegdheidsbewijzen voor zeevarenden
- Regelgeving: RICHTLIJN 2008/106/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 19 november 2008 inzake het minimum opleidingsniveau van zeevarenden (herschikking)

Relatie tot het referentiekader

Uit de Competent-fiche I1605 Scheepswerktuigkundige

Een aantal basisactiviteiten werden vanuit de Competent-fiche geherformuleerd en/of geïntegreerd in andere basis of specifieke activiteiten:

- 'Onderhouds-, herstel- of installatiewerkzaamheden bepalen op basis van herstelorders, aanwijzingen van deskundigen of klanten, ...' (Id 5130) naar 'Organiseert, plant en bereidt het onderhoud en de werkzaamheden in de machinekamer voor'
- 'De werking van voortstuwings- en hulpinstallaties, hydraulische en elektrische circuits, ... controleren en defecten lokaliseren' (Id 1410) naar 'Bedient, handhaaft en bewaakt de werking en de veiligheid van de hoofd, hulp- en scheepsspecifieke installaties', 'Onderhoudt de voortstuwings- en hulpinstallaties en hun controlesystemen' en 'Herstelt en voert optimaliseringswerkzaamheden uit van voortstuwings- en hulpinstallaties en hun controlesystemen na het lokaliseren van defecten'
- 'Hydraulische, elektrische en mechanische installaties en uitrusting aansluiten' (Id 7777) naar 'Sluit elektrische- en elektronische apparatuur en installaties en hun controlesystemen aan en onderhoudt deze'
- 'De opvolggegevens van interventies registreren en de informatie doorgeven aan de betrokken dienst' (Id 17315) naar 'Handhaaft een veilige machinekamerwacht'

Volgende basisactiviteiten uit deze Competent-fiche werden niet opgenomen bij de activiteiten:

- 'Voortstuwings- en hulpinstallaties onderhouden (brugapparatuur, dekkraan, ...)' (Id 16974)
- 'Installaties demonteren en monteren en defecte stukken vervangen' (Id 4237)
- 'Wijzigingen uitvoeren aan de romp of draagstructuren (openingen maken, motorblokken plaatsen, ...) en uitrusting installeren (motoren, hulpinstallaties, kompas, ...)' (Id 16954)

2. Competenties

2.1 OPSOMMING COMPETENTIES

Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
1. Werkt in teamverband en met andere actoren				
• Communiceert efficiënt met alle actoren (leidinggevende, personen aan de wal, bemanningsleden, derde partijen,...) ook in het Engels	✓			• Kennis van sociale vaardigheden • Kennis van leiderschap • Kennis van gebruik van communicatiemiddelen • Kennis van communicatie in het Engels
• Wisselt informatie uit met alle actoren	✓			
• Werkt efficiënt samen met alle actoren	✓			
• Gebruikt (interne) communicatiemiddelen aan boord			✓	
• Volgt aanwijzingen van leidinggevende op	✓			
• Rapporteert aan de leidinggevende indien nodig	✓			
• Stelt zich flexibel op (verandering van bemanningsleden, ...)	✓			
• Voert de (vol)matroos werktuigkundigen aan	✓			
• Bemiddelt bij conflicten		✓		
• Bepaalt de prioriteiten van de dag	✓			
2. Handelt volgens de bedrijfseigen reglementering				
• Respecteert de omgangsvormen	✓			• Kennis van sociale vaardigheden • Kennis van leiderschap • Kennis van bedrijfseigen reglementering
• Verzorgt de persoonlijke hygiëne en zorgt voor een verzorgd voorkomen			✓	
• Handelt volgens de bedrijfseigen reglementering	✓			
• Ziet toe op de toepassing van de bedrijfseigen reglementering door de bemanning	✓			
• Schat in of informatie al dan niet verder kan of mag verspreid worden	✓			
• Past kledij aan conform de taakuitvoering			✓	
3. Werkt met oog voor kwaliteit en ziet toe op de toepassing ervan				

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--	--	--------------------------------------

• Werkt ergonomisch	✓			• Kennis van bedrijfseigen reglementering • Kennis van de toepassing internationale en nationale regelgevingen • Kennis van preventiemaatregelen • Kennis van arbeidsveiligheid • Kennis van vakterminologie • Kennis van ergonomie in de scheepvaart • Kennis van kostenbewust omgaan met materialen en infrastructuur • Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen • Kennis van (werk)procedures
• Werkt economisch	✓			
• Werkt ecologisch	✓			
• Past de internationale, nationale regelgeving toe	✓			
• Past de bedrijfseigen reglementering toe	✓			
• Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen			✓	
• Ziet er op toe dat de bemanningsleden persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen aanwenden indien nodig	✓			
• Leert nieuwe opgelegde technieken en past ze toe	✓			
• Voert nieuwe opgelegd technieken in en controleert of deze worden toegepast	✓			
• Volgt (verplichte) opleidingen die door de reder worden voorzien	✓			
• Ziet er op toe dat de bemanningsleden de richtlijnen voor kwaliteit, veiligheid en milieu en welzijn naleven en past ze zelf toe	✓			
• Respecteert rusttijden, ook die van anderen	✓			
• Assisteert bij de analyse van verkregen informatie aangaande kwaliteit, veiligheid en milieu en welzijn om verbeteringen uit te voeren	✓			
• Houdt toezicht op het gebruik van (werk)procedures	✓			
4. Neemt maatregelen om het marien leefmilieu te beschermen				
• Past de milieuvoorschriften toe	✓			• Kennis van bedrijfseigen reglementering • Kennis van de toepassing
• Neemt maatregelen om het marien leefmilieu		✓		

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--	--	--------------------------------------

te beschermen tegen operationele en accidentele vervuilingen				- internationale en nationale regelgevingen - Kennis van (werk)procedures - Kennis van materiaal
Controleert de behandeling van de afvalstoffen	✓			
Sorteert afval en voert het af volgens de procedures			✓	
Stockeert gevaarlijke en ontvlambare producten volgens de procedures			✓	
Recupereert materialen conform de procedure			✓	
Ziet er op toe dat de bemanning de richtlijnen voor milieu naleven en past ze zelf toe	✓			
Registreert de afvalstroom			✓	
5. Draagt bij tot de maritieme beveiliging				
Herkent dreigingen en reageert gepast om de maritieme beveiliging te vrijwaren		✓		- Basiskennis van cybersecurity - Kennis van bedrijfseigen reglementering - Kennis van de toepassing internationale en nationale regelgevingen - Kennis van (werk)procedures
Draagt bij tot het verbeteren van de maritieme beveiliging door alert te zijn		✓		
Houdt zich aan de richtlijnen voor beveiliging	✓			
Herkent verdacht gedrag van bemanningsleden, nakende vaartuigen, ...en rapporteert dit		✓		
6. Handhaaft een veilige machinekamerwacht				
Draagt of neemt de wacht over aan de hand van een overdrachtslijst	✓			- Kennis van gebruik van communicatiemiddelen - Kennis van communicatie in het Engels - Kennis van preventiemaatregelen - Kennis van arbeidsveiligheid - Kennis van (werk)procedures - kennis van monitoringssystemen van machinekamer - Kennis van de principes van het
Voert routinecontroles uit	✓			
Registreert technische gegevens voor het onderhoudsprogramma en het machinekamerlogboek			✓	
Houdt de gegevens bij over storingen aan de	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--	--	--------------------------------------

machines of installaties				wachtlopen kennis van de planning en de organisatie van de werkzaamheden
Test alarm- en veiligheidssystemen	✓			
Observeert of alles volgens de veiligheidsprocedures werkt en neemt voorzorgmaatregelen of grijpt in bij brand of een accident		✓		
Gebruikt het intern communicatiesysteem			✓	
7. Bedient alle elektrische en elektronische systemen aan boord en handhaaft en bewaakt de werking, en de veiligheid ervan				
Bereidt de controlesystemen voor bij het opstarten van de motoren	✓			- Basiskennis van de kenmerken en constructie van scheepsinstallaties (dieselmotoren, gasturbines, stoomturbines, boilers, aslijn van de schroef, pompen, compressoren, generatoren, warmtewisselaars (HVAC), ventilatiesystemen, stuursystemen, automatische controlesystemen, deinstallaties,...) - Basiskennis van werking van mechanische systemen - Basiskennis van hydraulica - Basiskennis van pneumatica - Basiskennis van warmte transmissie, mechanica en hydromechanica - Kennis van (vermogens)elektronica - Kennis van frequentieregelaars - Kennis van de werking van scheepsinstallaties (dieselmotoren, gasturbines, stoomturbines, boilers, aslijn van de schroef, pompen, compressoren, generatoren, warmtewisselaars (HVAC), ventilatiesystemen, stuursystemen, automatische
Bedient de generatoren en distributiesystemen en handhaaft en bewaakt de werking ervan	✓			
Neemt de vereiste voorzorgsmaatregelen bij werken aan de vermogenssystemen boven 1000 volt	✓			
Bedient de vermogenssystemen van hoger dan 1000 Volt en handhaaft en bewaakt de werking ervan	✓			
Bedient, handhaaft en bewaakt de werking van computers en computernetwerken op het schip	✓			
Handhaaft de werking van automatische regelsystemen van voortstuwings- en hulpinstallaties	✓			
Houdt toezicht op het elektrisch deel van de hoofdvoortstuwingsinstallatie en hulpsystemen conform de veiligheidsvoorschriften om de veiligheid te handhaven	✓			

Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

		controlesystemen, deinstallaties, ...) • Kennis van de principes van interne en externe communicatiesystemen • Kennis van de principes van navigatie-instrumenten • Kennis van elektrische voortstuwingsmechanismes van een schip • Kennis van elektrische motoren en hun controlesystemen • Kennis van bediening en onderhoudssystemen van hoogspanningssystemen • Kennis van belangrijkste gegevens van dataverwerking • Kennis van computernetwerken op schepen • Kennis van alle computersystemen aan boord • Kennis van meet- en regeltechniek • Kennis van automatisering • Kennis van gereedschap (handgereedschap, mechanisch, elektrisch, pneumatisch en hydraulisch gereedschap) • Kennis van instrumenten-, alarm- en controlesystemen • Kennis van elektrische aandrijvingen • Kennis van technologie van elektrische materialen • Grondige kennis van veiligheidsregels van elektrische en elektronische systemen • Grondige kennis van elektrische stroomverdeelborden en elektrische apparatuur • Grondige kennis van elektrotechnische en elektrische
--	--	--

Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

				- systemen • Grondige kennis van de werking van de alternator • Grondige kennis van hoge voltagetechnologie • Grondige kennis van voorzorgsmaatregelen en (veiligheids)procedures bij hoge voltagetechnologie
8. Organiseert, plant en bereidt het onderhoud en de werkzaamheden voor elektrische systemen aan boord				
• Controleert de gegevens in het onderhoudsprogramma	✓			• Basiskennis van de kenmerken en constructie van scheepsinstallaties (dieselmotoren, gasturbines, stoomturbines, boilers, aslijn van de schroef, pompen, compressoren, generatoren, warmtewisselaars (HVAC), ventilatiesystemen, stuursystemen, automatische controlesystemen, deinstallaties,...) • Basiskennis van werking van mechanische systemen • Basiskennis van hydraulica • Basiskennis van pneumatica • Basiskennis van warmte transmissie, mechanica en hydromechanica • Kennis van (vermogens)elektronica • Kennis van frequentieregelaars • Kennis van de werking van scheepsinstallaties (dieselmotoren, gasturbines, stoomturbines, boilers, aslijn van de schroef, pompen, compressoren, generatoren, warmtewisselaars (HVAC), ventilatiesystemen, stuursystemen, automatische
• Raadpleegt technische bronnen (handleidingen, instructieboeken, foutmeldingen, ...) om de werkzaamheden voor te bereiden	✓			
• Overlegt met de (hoofd)werktuigkundige, medewerkers, ...	✓			
• Houdt zich aan het onderhoudsprogramma en –richtlijnen (PMS)	✓			
• Legt prioriteiten in functie van technische analyses en de algemene toestand van het schip	✓			
• Stelt een planning op en voert hierbij een risicoanalyse uit	✓			
• Bepaalt de werkmethode	✓			
• Legt benodigde producten, gereedschap en materiaal klaar			✓	
• Geeft duidelijke opdrachten aan de elektrotechnisch matroos	✓			
• Volgt de werkzaamheden van de bemanningsleden op en stuurt hen bij conform de procedure	✓			

Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

• Ziet toe op het uitvoeren van het onderhoudsprogramma van het schip	✓			controlesystemen, deinstallaties, ...)
• Doet technische controlerondes	✓			• Kennis van de principes van interne en externe communicatiesystemen
• Rapporteert de hoofdwerktuigkundige over de stand van zaken	✓			• Kennis van de principes van navigatie-instrumenten • Kennis van elektrische voortstuwingsmechanismes van een schip • Kennis van elektrische motoren en hun controlesystemen • Kennis van bediening en onderhoudssystemen van hoogspanningssystemen • Kennis van belangrijkste gegevens van dataverwerking • Kennis van computernetwerken op schepen • Kennis van alle computersystemen aan boord • Kennis van meet- en regeltechniek • Kennis van automatisering • Kennis van gereedschap (handgereedschap, mechanisch, elektrisch, pneumatisch en hydraulisch gereedschap) • Kennis van instrumenten-, alarm- en controlesystemen • Kennis van elektrische aandrijvingen • Kennis van technologie van elektrische materialen • Grondige kennis van veiligheidsregels van elektrische en elektronische systemen • Grondige kennis van elektrische stroomverdeelborden en elektrische apparatuur • Grondige kennis van elektrotechnische en elektrische

Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

				systemen • Grondige kennis van de werking van de alternator • Grondige kennis van hoge voltagetechnologie • Grondige kennis van voorzorgsmaatregelen en (veiligheids)procedures bij hoge voltagetechnologie
9. Onderhoudt de elektrische en elektronische systemen aan boord				
• Leest de plannen correct	✓			• Basiskennis van de kenmerken en constructie van scheepsinstallaties (dieselmotoren, gasturbines, stoomturbines, boilers, aslijn van de schroef, pompen, compressoren, generatoren, warmtewisselaars (HVAC), ventilatiesystemen, stuursystemen, automatische controlesystemen, deinstallaties,...) • Basiskennis van werking van mechanische systemen • Basiskennis van hydraulica • Basiskennis van pneumatica • Basiskennis van warmte transmissie, mechanica en hydromechanica • Kennis van (vermogens)elektronica • Kennis van frequentieregelaars • Kennis van de werking van scheepsinstallaties (dieselmotoren, gasturbines, stoomturbines, boilers, aslijn van de schroef, pompen, compressoren, generatoren, warmtewisselaars (HVAC), ventilatiesystemen, stuursystemen, automatische controlesystemen, deinstallaties,
• Gebruikt de meet- en kalibratieapparatuur conform de fabrieksvoorschriften	✓			
• Schakelt de installaties op gecontroleerde wijze in- en/of uit volgens de beste omstandigheden en mogelijkheden	✓			
• Houdt het overzicht op de elektrische en elektrotechnische werking van de machinekamer	✓			
• Onderhoudt elektrische en elektromechanische systemen			✓	
• Onderhoudt de automatiserings- en controlesystemen van de voortstuwings- en hulpinstallaties			✓	
• Onderhoudt de navigatie-apparatuur en het communicatiesysteem			✓	
• Onderhoudt de elektrische en elektronische controlesystemen op dek en de installaties en apparatuur voor lading	✓			
• Onderhoudt de controle en veiligheidssystemen van de hotelfunctie	✓			
• Onderneemt onmiddellijk actie bij defecten	✓			
• Vervangt defecte of beschadigde onderdelen			✓	

Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

• Regelt onderdelen en stelt parameters van de machine, installatie of uitrusting bij	✓			...) • Kennis van de principes van interne en externe communicatiesystemen • Kennis van de principes van navigatie-instrumenten • Kennis van elektrische voortstuwingsmechanismes van een schip • Kennis van elektrische motoren en hun controlesystemen • Kennis van bediening en onderhoudssystemen van hoogspanningssystemen • Kennis van belangrijkste gegevens van dataverwerking • Kennis van computernetwerken op schepen • Kennis van alle computersystemen aan boord • Kennis van meet- en regeltechniek • Kennis van automatisering • Kennis van gereedschap (handgereedschap, mechanisch, elektrisch, pneumatisch en hydraulisch gereedschap) • Kennis van elektrische aandrijvingen • Kennis van technologie van elektrische materialen • Grondige kennis van veiligheidsregels van elektrische en elektronische systemen • Grondige kennis van elektrische stroomverdeelborden en elektrische apparatuur • Grondige kennis van elektrotechnische en elektrische systemen • Grondige kennis van de werking van de alternator
• Stelt de installaties opnieuw in volgens opgegeven of gewenste parameters Info block	✓			
• Controleert de uitgevoerde werkzaamheden en stuurt bij	✓			
• Gebruikt alle soorten gereedschap (handgereedschap, mechanisch, elektrisch, pneumatisch en hydraulisch gereedschap)			✓	
• Stelt machineonderdelen en parameters manueel of computergestuurd af	✓			
• Controleert de werking van de aangesloten installaties en regelt ze bij	✓			
• Controleert de controlesystemen van de installaties	✓			

Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

				• Grondige kennis van hoge voltagetechnologie • Grondige kennis van voorzorgsmaatregelen en (veiligheids)procedures bij hoge voltagetechnologie
10. Herstelt en optimaliseert de elektrische en elektronische systemen aan boord				
• Merkt storingen, defecten en de nood aan onderhoud op aan de hand van waarnemingen en meetresultaten	✓			• Basiskennis van de kenmerken en constructie van scheepsinstallaties (dieselmotoren, gasturbines, stoomturbines, boilers, aslijn van de schroef, pompen, compressoren, generatoren, warmtewisselaars (HVAC), ventilatiesystemen, stuursystemen, automatische controlesystemen, deinstallaties,...) • Basiskennis van werking van mechanische systemen • Basiskennis van hydraulica • Basiskennis van pneumatica • Basiskennis van warmte transmissie, mechanica en hydromechanica • Kennis van veiligheidstechnieken • Kennis van (vermogens)elektronica • Kennis van frequentieregelaars • Kennis van de werking van scheepsinstallaties (dieselmotoren, gasturbines, stoomturbines, boilers, aslijn van de schroef, pompen, compressoren, generatoren, warmtewisselaars (HVAC), ventilatiesystemen, stuursystemen, automatische controlesystemen, deinstallaties, ...) • Kennis van de principes van
• Lokaliseert storingen en defecten met behulp van alarmsystemen, foutmeldingen op het controlepaneel en software	✓			
• Gebruikt software om defecten op te sporen en Interpreteert foutcodes op displays van deelsystemen	✓			
• Analyseert en synthetiseert de storing	✓			
• Bespreekt met de hoofdwerktuigkundige of assistentie van de technische dienst noodzakelijk is	✓			
• Beslist om defecte componenten te vervangen of te herstellen	✓			
• Vervangt en herstelt defecte componenten			✓	
• Streeft naar optimalisatie van de werking van de elektrische en elektronische systemen	✓			

Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

		interne en externe communicatiesystemen • Kennis van de principes van navigatie-instrumenten • Kennis van elektrische voortstuwingsmechanismes van een schip • Kennis van elektrische motoren en hun controlesystemen • Kennis van bediening en onderhoudssystemen van hoogspanningssystemen • Kennis van belangrijkste gegevens van dataverwerking • Kennis van computernetwerken op schepen • Kennis van alle computersystemen aan boord • Kennis van meet- en regeltechniek • Kennis van automatisering • Kennis van gereedschap (handgereedschap, mechanisch, elektrisch, pneumatisch en hydraulisch gereedschap) • Kennis van instrumenten-, alarm- en controlesystemen • Kennis van elektrische aandrijvingen • Kennis van technologie van elektrische materialen • Grondige kennis van veiligheidsregels van elektrische en elektronische systemen • Grondige kennis van elektrische stroomverdeelborden en elektrische apparatuur • Grondige kennis van elektrotechnische en elektrische systemen • Grondige kennis van de werking van de alternator
--	--	---

Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

				• Grondige kennis van hoge voltagetechnologie • Grondige kennis van voorzorgsmaatregelen en (veiligheids)procedures bij hoge voltagetechnologie
11. Controleert en oefent de veiligheidsprocedures op het schip				
• Doet controlerondes in functie van veiligheid	✓			• Kennis van bedrijfseigen reglementering • Kennis van gebruik van communicatiemiddelen • Kennis van de toepassing internationale en nationale regelgevingen • Kennis van gasdetectiesystemen • Kennis van veiligheidstechnieken • Kennis van gebruik van veiligheidsuitrustingen • Kennis van brandpreventie en brandbestrijding • Kennis van persoonlijke overlevingstechnieken en persoonlijke veiligheid • Kennis van samenwerken in nood en gebruik reddingsvlot • Kennis van medische eerste hulp • Kennis van veiligheidssignalisatie • Kennis van omgaan met gezondheidsschadende en schadelijke stoffen
• Controleert de veiligheidsuitrusting	✓			
• Onderneemt actie bij afwijkingen van de veiligheidsuitrusting	✓			
• Houdt zich aan de richtlijnen voor veiligheid	✓			
• Controleert de werking van de installaties en het veiligheidsmaterieel	✓			
• Neemt deel aan veiligheidsoefeningen (brand, schip verlaten, man over boord, stranding, aanvaring,...)	✓			
• Oefent het gebruik van het veiligheidsmaterieel			✓	
• Oefent EHBO			✓	
• Oefent de radiocommunicatie	✓			
• Controleert de opberging van het materiaal conform het veiligheidsplan	✓			
• Leidt een onderdeel van de veiligheidsoefening	✓			
• Registreert de oefeningen en controles in het logboek			✓	
12. Neemt gepast maatregelen bij incidenten en/of accidenten (storingen, inbreuk, ongeval, ...) in de machinekamer				
• Identificeert het incident en/of het accident	✓			• Kennis van leiderschap • Kennis van bedrijfseigen reglementering
• Meldt het incident/accident aan de		✓		

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--	--	--------------------------------------

leidinggevende				• Kennis van de toepassing internationale en nationale regelgevingen • Kennis van brandpreventie en brandbestrijding • Kennis van persoonlijke overlevingstechnieken en persoonlijke veiligheid • Kennis van medische eerste hulp • Kennis van communicatie in het Engels • Kennis van een logboek • Kennis van scheepstabiliteit • Kennis van signalisatie • Kennis van gebruik van reddingsvlot • Grondige kennis van veiligheidsuitrusting
• Voert de gepaste maatregelen uit bij een incident en/of het accident		✓		
• Voert de handelingen uit om de effecten van slecht functioneren van bepaalde systemen te minimaliseren		✓		
• Verzekert de veiligheid van het schip, de opvarenden en de lading		✓		
• Registreert het incident en/of accident in het logboek			✓	
• Rapporteert het incident en/of het accident aan de gezagvoerder	✓			
• Draagt beschermings- en reddingsmateriaal			✓	
13. Doet aan brandpreventie en brandbestrijding				
• Neemt brandpreventiemaatregelen	✓			• Basiskennis van ventilatiesystemen • Basiskennis van brandstof- en elektrische systemen • Kennis van bedrijfseigen reglementering • Kennis van gebruik van communicatiemiddelen • Kennis van de toepassing internationale en nationale regelgevingen • Kennis van gasdetectiesystemen • Kennis van brandpreventie en brandbestrijding • Kennis van veiligheidssignalisatie • Kennis van omgaan met gezondheidsschadende en schadelijke stoffen • Kennis van scheepssterkte • Kennis van persoonlijke veiligheidsmiddelen
• Hanteert de branduitrusting volgens de richtlijnen			✓	
• Volgt de brandprocedures	✓			
• Loopt brandrondes	✓			
• Doet aan brandwacht	✓			
• Schat de situatie in (brand, rookontwikkeling,...) en neemt gepaste maatregelen		✓		
• Doet aan schadebeperking en zorgt voor inperking van de brand		✓		
• Organiseert evacuatie indien nodig		✓		
• Gebruikt interne communicatiemiddelen			✓	
• Debrieft en identificeert mogelijke oorzaken van de brand indien mogelijk	✓			

Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

• Registreert en rapporteert na de brand	✓			• Kennis van gebruik MSDS-sheets • Kennis van planlezen • Kennis van veiligheidsprocedures
14. Biedt medische eerste hulp				
• Neemt maatregelen bij ziekte of ongeval aan boord		✓		• Basiskennis van toxicologische middelen (MFAG (Medical First Aid Guide for Use in Accidents Involving Dangerous Goods) • Basiskennis van geneesmiddelen (groepen, werking, dossage, toedieningswijze, vaccins...) • Basiskennis van anatomie en fysiologie • Basiskennis van hartinfarct, ... • Basiskennis van behandelmethoden voor verwondingen, ziekten, ... • Basiskennis van fractures, dislocaties en rug- en spierletsels, ... • Kennis van gebruik van communicatiemiddelen • Kennis van de toepassing internationale en nationale regelgevingen • Kennis van materiaal in het eerste hulp kit • Kennis van verdrinking, verstikking, ... • Kennis van sterilisatie, ... • Kennis van transport van zieke of gewonde personen • Kennis van medisch materiaal • Kennis van de privacyregels • Kennis van EHBO • Kennis van BLS
• Voert praktische medische handelingen uit met of zonder hulp van een medische gids of via radiomedisch advies		✓		
• Schat, conform de eerste hulp praktijk, de ziekte-toestand of het ongeval van een bemanningslid in en behandelt dit conform de internationale richtlijnen		✓		
15. Gebruikt en bedient reddingsvaartuigen en hulpverleningsboten				
• Bedient de hulpverleningsboot bij het te			✓	• Kennis van de constructie en

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--	--	--------------------------------------

water laten en de reddingsactie				uitrusting van de hulpverleningsboten • Kennis van de specifieke eigenschappen van de hulpverleningsboten • Kennis van de methoden om de reddingsboten te water te laten en te bedienen • Kennis van de procedures voor het gebruik van de reddingsboten • Kennis van de reddingsprocedures aangaande overlevingstechnieken • Kennis van de verschillende noodcommunicatiemiddelen
• Leidt de reddingsoperatie aangaande overlevenden en de reddingsboot		✓		
• Bedient het hem toegewezen reddingsvaartuig			✓	
• Gebruikt plaatsbepalingsapparaten (SART, EPIRB, ...) en -technieken	✓			
• Gebruikt noodzendapparatuur			✓	
16. Past persoonlijke overlevingstechnieken toe				
• Past overlevingstechnieken toe in geval van schipbreuk		✓		• Kennis van uitrusting- en reddingsmateriaal • Kennis van reddingsprocedures • Kennis van plaatsbepalend noodmateriaal en noodcommunicatie
• Gebruikt overlevingsmateriaal		✓		
• Gebruikt positiebepalend noodmateriaal en noodcommunicatie			✓	
• Coördineert het overleven op zee in de reddingsboot in geval van schipbreuk		✓		
17. Beheert de voorraad				
• Gebruikt software voor voorraadbeheer	✓			• Kennis van voorraadbeheer • Kennis van software voor voorraadbeheer • Kennis van inventarisatie
• Houdt de voorraad op peil (wisselstukken, onderhoudsproducten, brandstof, ...)	✓			
• Gebruikt bedrijfsspecifieke software	✓			
18. Begeleidt bemanningsleden				
• Zorgt voor de begeleiding van nieuwe bemanningsleden, stagiairs, ...	✓			• Kennis van Cadet training record book • Kennis van opleidingstechnieken
• Zorgt voor de familiarisatie van de nieuwe bemanningsleden met de uitrusting van het	✓			

Activiteiten	Vaardigheden	Kenniselementen per activiteitenblok
--------------	--------------	--------------------------------------

schip en de bedrijfseigen reglementering				
Volgt competenties van medewerkers op en bespreekt opleidingsmogelijkheden met de betrokkenen	✓			
Geeft feedback en stuurt bij	✓			
Bespreekt de functionering van de stagiaires en matrozen met de leidinggevende	✓			
19. Volgt de administratie op				
Voert de machinekameradministratie uit in opdracht van de hoofdwerktuigkundige ...)			✓	
Houdt een machinekamerlogboek bij van alle technische-gerelateerde werkzaamheden	✓			
Voert de administratie in het kader van onderhoud uit: registraties van onderhoudsbeurten, melding van gebreken en defecten	✓			
				- Kennis van communicatie in het Engels - Kennis van scheepsdocumenten - Kennis van administratie - Kennis van softwarepakketten voor scheepvaartdocumenten - Kennis van kantoorsoftware - Kennis van bedrijfsprocedures

2.2 BESCHRIJVING COMPETENTIES ADHV DE DESCRIPTORELEMENTEN

Kennis

- Basiskennis van toxicologische middelen (MFAG (Medical First Aid Guide for Use in Accidents Involving Dangerous Goods)
- Basiskennis van geneesmiddelen (groepen, werking, dossage, toedieningswijze, vaccins...)
- Basiskennis van anatomie en fysiologie
- Basiskennis van hartinfarct, ...
- Basiskennis van behandelmethoden voor verwondingen, ziekten, ...
- Basiskennis van fractures, dislocaties en rug- en spierletsels, ...
- Basiskennis van cybersecurity
- Basiskennis van ventilatiesystemen
- Basiskennis van brandstof- en elektrische systemen
- Basiskennis van de kenmerken en constructie van scheepsinstallaties (dieselmotoren, gasturbines, stoomturbines, boilers, aslijn van de schroef, pompen, compressoren,

- generatoren, warmtewisselaars (HVAC), ventilatiesystemen, stuursystemen, automatische controlesystemen, deinstallaties,...)
- Basiskennis van werking van mechanische systemen
 - Basiskennis van hydraulica
 - Basiskennis van pneumatica
 - Basiskennis van warmte transmissie, mechanica en hydromechanica
 - Kennis van uitrusting- en reddingsmateriaal
 - Kennis van reddingsprocedures
 - Kennis van plaatsbepalend noodmateriaal en noodcommunicatie
 - Kennis van sociale vaardigheden
 - Kennis van leiderschap
 - Kennis van bedrijfseigen reglementering
 - Kennis van gebruik van communicatiemiddelen
 - Kennis van de toepassing internationale en nationale regelgevingen
 - Kennis van gasdetectiesystemen
 - Kennis van veiligheidstechnieken
 - Kennis van gebruik van veiligheidsuitrustingen
 - Kennis van brandpreventie en brandbestrijding
 - Kennis van persoonlijke overlevingstechnieken en persoonlijke veiligheid
 - Kennis van samenwerken in nood en gebruik reddingsvlot
 - Kennis van medische eerste hulp
 - Kennis van veiligheidssignalisatie
 - Kennis van omgaan met gezondheidsschadende en schadelijke stoffen
 - Kennis van materiaal in het eerste hulp kit
 - Kennis van verdrinking, verstikking, ...
 - Kennis van sterilisatie, ...
 - Kennis van transport van zieke of gewonde personen
 - Kennis van medisch materiaal
 - Kennis van de privacyregels
 - Kennis van EHBO
 - Kennis van BLS
 - Kennis van de constructie en uitrusting van de hulpverleningsboten
 - Kennis van de specifieke eigenschappen van de hulpverleningsboten
 - Kennis van de methoden om de reddingsboten te water te laten en te bedienen
 - Kennis van de procedures voor het gebruik van de reddingsboten
 - Kennis van de reddingsprocedures aangaande overlevingstechnieken
 - Kennis van de verschillende noodcommunicatiemiddelen
 - Kennis van voorraadbeheer
 - Kennis van software voor voorraadbeheer
 - Kennis van inventarisatie
 - Kennis van Cadet training record book
 - Kennis van opleidingstechnieken
 - Kennis van communicatie in het Engels
 - Kennis van scheepsdocumenten
 - Kennis van administratie
 - Kennis van softwarepakketten voor scheepvaartdocumenten
 - Kennis van kantoorsoftware
 - Kennis van bedrijfsprocedures
 - Kennis van preventiemaatregelen

- Kennis van arbeidsveiligheid
- Kennis van vakterminologie
- Kennis van ergonomie in de scheepvaart
- Kennis van kostenbewust omgaan met materialen en infrastructuur
- Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen
- Kennis van (werk)procedures
- Kennis van materiaal
- kennis van monitoringssystemen van machinekamer
- Kennis van de principes van het wachtlopen
- kennis van de planning en de organisatie van de werkzaamheden
- Kennis van een logboek
- Kennis van scheepstabiliteit
- Kennis van signalisatie
- Kennis van gebruik van reddingsvlot
- Kennis van scheepssterkte
- Kennis van persoonlijke veiligheidsmiddelen
- Kennis van gebruik MSDS-sheets
- Kennis van planlezen
- Kennis van veiligheidsprocedures
- Kennis van (vermogens)elektronica
- Kennis van frequentieregelaars
- Kennis van de werking van scheepsinstallaties (dieselmotoren, gasturbines, stoomturbines, boilers, aslijn van de schroef, pompen, compressoren, generatoren, warmtewisselaars (HVAC), ventilatiesystemen, stuursystemen, automatische controlesystemen, deinstallaties, ...)
- Kennis van de principes van interne en externe communicatiesystemen
- Kennis van de principes van navigatie-instrumenten
- Kennis van elektrische voortstuwingsmechanismen van een schip
- Kennis van elektrische motoren en hun controlesystemen
- Kennis van bediening en onderhoudssystemen van hoogspanningssystemen
- Kennis van belangrijkste gegevens van dataverwerking
- Kennis van computernetwerken op schepen
- Kennis van alle computersystemen aan boord
- Kennis van meet- en regeltechniek
- Kennis van automatisering
- Kennis van gereedschap (handgereedschap, mechanisch, elektrisch, pneumatisch en hydraulisch gereedschap)
- Kennis van instrumenten-, alarm- en controlesystemen
- Kennis van elektrische aandrijvingen
- Kennis van technologie van elektrische materialen

- Grondige kennis van veiligheidsuitrusting
- Grondige kennis van veiligheidsregels van elektrische en elektronische systemen
- Grondige kennis van elektrische stroomverdeelborden en elektrische apparatuur
- Grondige kennis van elektrotechnische en elektrische systemen
- Grondige kennis van de werking van de alternator
- Grondige kennis van hoge voltagetechnologie
- Grondige kennis van voorzorgsmaatregelen en (veiligheids)procedures bij hoge voltagetechnologie

Cognitieve vaardigheden

- Communiceert efficiënt met alle actoren (leidinggevende, personen aan de wal, bemanningsleden, derde partijen,...) ook in het Engels
- Wisselt informatie uit met alle actoren
- Werkt efficiënt samen met alle actoren
- Volgt aanwijzingen van leidinggevende op
- Rapporteert aan de leidinggevende indien nodig
- Stelt zich flexibel op (verandering van bemanningsleden, ...)
- Voert de (vol)matroos werktuigkundigen aan
- Bepaalt de prioriteiten van de dag
- Respecteert de omgangsvormen
- Handelt volgens de bedrijfseigen reglementering
- Ziet toe op de toepassing van de bedrijfseigen reglementering door de bemanning
- Schat in of informatie al dan niet verder kan of mag verspreid worden
- Werkt ergonomisch
- Werkt economisch
- Werkt ecologisch
- Past de internationale, nationale regelgeving toe
- Past de bedrijfseigen reglementering toe
- Ziet er op toe dat de bemanningsleden persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen aanwenden indien nodig
- Leert nieuwe opgelegde technieken en past ze toe
- Voert nieuwe opgelegd technieken in en controleert of deze worden toegepast
- Volgt (verplichte) opleidingen die door de reder worden voorzien
- Ziet er op toe dat de bemanningsleden de richtlijnen voor kwaliteit, veiligheid en milieu en welzijn naleven en past ze zelf toe
- Respecteert rusttijden, ook die van anderen
- Assisteert bij de analyse van verkregen informatie aangaande kwaliteit, veiligheid en milieu en welzijn om verbeteringen uit te voeren
- Houdt toezicht op het gebruik van (werk)procedures
- Past de milieuvoorschriften toe
- Controleert de behandeling van de afvalstoffen
- Ziet er op toe dat de bemanning de richtlijnen voor milieu naleven en past ze zelf toe
- Houdt zich aan de richtlijnen voor beveiliging
- Draagt of neemt de wacht over aan de hand van een overdrachtslijst
- Voert routinecontroles uit
- Test alarm- en veiligheidssystemen
- Bereidt de controlesystemen voor bij het opstarten van de motoren
- Bedient de generatoren en distributiesystemen en handhaaft en bewaakt de werking ervan
- Neemt de vereiste voorzorgsmaatregelen bij werken aan de vermogenssystemen boven 1000 volt
- Bedient de vermogenssystemen van hoger dan 1000 Volt en handhaaft en bewaakt de werking ervan
- Bedient, handhaaft en bewaakt de werking van computers en computernetwerken op het schip
- Handhaaft de werking van automatische regelsystemen van voortstuwings- en hulpinstallaties

- Houdt toezicht op het elektrisch deel van de hoofdvoortstuwingsinstallatie en hulpsystemen conform de veiligheidsvoorschriften om de veiligheid te handhaven
- Controleert de gegevens in het onderhoudsprogramma
- Raadpleegt technische bronnen (handleidingen, instructieboeken, foutmeldingen, ...) om de werkzaamheden voor te bereiden
- Overlegt met de (hoofd)werktuigkundige, medewerkers, ...
- Houdt zich aan het onderhoudsprogramma en –richtlijnen (PMS)
- Legt prioriteiten in functie van technische analyses en de algemene toestand van het schip
- Stelt een planning op en voert hierbij een risicoanalyse uit
- Bepaalt de werkmethode
- Geeft duidelijke opdrachten aan de elektrotechnisch matroos
- Volgt de werkzaamheden van de bemanningsleden op en stuurt hen bij conform de procedure
- Ziet toe op het uitvoeren van het onderhoudsprogramma van het schip
- Doet technische controlerondes
- Rapporteert de hoofdwerktuigkundige over de stand van zaken
- Leest de plannen correct
- Gebruikt de meet- en kalibratieapparatuur conform de fabrieksvoorschriften
- Schakelt de installaties op gecontroleerde wijze in- en/of uit volgens de beste omstandigheden en mogelijkheden
- Houdt het overzicht op de elektrische en elektrotechnische werking van de machinekamer
- Onderhoudt de elektrische en elektronische controlesystemen op dek en de installaties en apparatuur voor lading
- Onderhoudt de controle en veiligheidssystemen van de hotelfunctie
- Onderneemt onmiddellijk actie bij defecten
- Regelt onderdelen en stelt parameters van de machine, installatie of uitrusting bij
- Stelt de installaties opnieuw in volgens opgegeven of gewenste parameters Info block
- Controleert de uitgevoerde werkzaamheden en stuurt bij
- Stelt machineonderdelen en parameters manueel of computergestuurd af
- Controleert de werking van de aangesloten installaties en regelt ze bij
- Controleert de controlesystemen van de installaties
- Merkt storingen, defecten en de nood aan onderhoud op aan de hand van waarnemingen en meetresultaten
- Lokaliseert storingen en defecten met behulp van alarmsystemen, foutmeldingen op het controlepaneel en software
- Gebruikt software om defecten op te sporen en interpreteert foutcodes op displays van deelsystemen
- Analyseert en synthetiseert de storing
- Bespreekt met de hoofdwerktuigkundige of assistentie van de technische dienst noodzakelijk is
- Beslist om defecte componenten te vervangen of te herstellen
- Streeft naar optimalisatie van de werking van de elektrische en elektronische systemen
- Doet controlerondes in functie van veiligheid
- Controleert de veiligheidsuitrusting
- Onderneemt actie bij afwijkingen van de veiligheidsuitrusting
- Houdt zich aan de richtlijnen voor veiligheid
- Controleert de werking van de installaties en het veiligheidsmaterieel

- Neemt deel aan veiligheidsoefeningen (brand, schip verlaten, man over boord, stranding, aanvaring,...)
- Controleert de opberging van het materiaal conform het veiligheidsplan
- Leidt een onderdeel van de veiligheidsoefening
- Identificeert het incident en/of het accident
- Rapporteert het incident en/of het accident aan de gezagvoerder
- Neemt brandpreventiemaatregelen
- Volgt de brandprocedures
- Loopt brandrondes
- Doet aan brandwacht
- Debrieft en identificeert mogelijke oorzaken van de brand indien mogelijk
- Registreert en rapporteert na de brand
- Gebruikt plaatsbepalingsapparaten (SART, EPIRB, ...) en -technieken
- Gebruikt software voor voorraadbeheer
- Houdt de voorraad op peil (wisselstukken, onderhoudsproducten, brandstof, ...)
- Zorgt voor de begeleiding van nieuwe bemanningsleden, stagiairs, ...
- Zorgt voor de familiarisatie van de nieuwe bemanningsleden met de uitrusting van het schip en de bedrijfseigen reglementering
- Volgt competenties van medewerkers op en bespreekt opleidingsmogelijkheden met de betrokkenen
- Geeft feedback en stuurt bij
- Bespreekt de functionering van de stagiaires en matrozen met de leidinggevende
- Voert de administratie in het kader van onderhoud uit: registraties van onderhoudsbeurten, melding van gebreken en defecten
- Houdt de gegevens bij over storingen aan de machines of installaties
- Oefent de radiocommunicatie
- Gebruikt bedrijfsspecifieke software
- Houdt een machinekamerlogboek bij van alle technische-gerelateerde werkzaamheden

Probleemoplossende vaardigheden

- Bemiddelt bij conflicten
- Neemt maatregelen om het marien leefmilieu te beschermen tegen operationele en accidentele vervuilingen
- Herkent dreigingen en reageert gepast om de maritieme beveiliging te vrijwaren
- Draagt bij tot het verbeteren van de maritieme beveiliging door alert te zijn
- Herkent verdacht gedrag van bemanningsleden, nakende vaartuigen, ...en rapporteert dit
- Observeert of alles volgens de veiligheidsprocedures werkt en neemt voorzorgmaatregelen of grijpt in bij brand of een accident
- Meldt het incident/accident aan de leidinggevende
- Voert de gepaste maatregelen uit bij een incident en/of het accident
- Voert de handelingen uit om de effecten van slecht functioneren van bepaalde systemen te minimaliseren
- Verzekert de veiligheid van het schip, de opvarenden en de lading
- Schat de situatie in (brand, rookontwikkeling,...) en neemt gepaste maatregelen
- Doet aan schadebeperking en zorgt voor inperking van de brand
- Organiseert evacuatie indien nodig
- Neemt maatregelen bij ziekte of ongeval aan boord

- Voert praktische medische handelingen uit met of zonder hulp van een medische gids of via radiomedisch advies
- Schat, conform de eerste hulp praktijk, de ziekte-toestand of het ongeval van een bemanningslid in en behandelt dit conform de internationale richtlijnen
- Leidt de reddingsoperatie aangaande overlevenden en de reddingsboot
- Past overlevingstechnieken toe in geval van schipbreuk
- Gebruikt overlevingsmateriaal
- Coördineert het overleven op zee in de reddingsboot in geval van schipbreuk

Motorische vaardigheden

- Gebruikt (interne) communicatiemiddelen aan boord
- Verzorgt de persoonlijke hygiëne en zorgt voor een verzorgd voorkomen
- Past kledij aan conform de taakuitvoering
- Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen
- Sorteert afval en voert het af volgens de procedures
- Stockeert gevaarlijke en ontvlambare producten volgens de procedures
- Recupereert materialen conform de procedure
- Registreert de afvalstroom
- Registreert technische gegevens voor het onderhoudsprogramma en het machinekamerlogboek
- Gebruikt het intern communicatiesysteem
- Legt benodigde producten, gereedschap en materiaal klaar
- Onderhoudt elektrische en elektromechanische systemen
- Onderhoudt de automatiserings- en controlesystemen van de voortstuwings- en hulpinstallaties
- Onderhoudt de navigatie-apparatuur en het communicatiesysteem
- Vervangt defecte of beschadigde onderdelen
- Gebruikt alle soorten gereedschap (handgereedschap, mechanisch, elektrisch, pneumatisch en hydraulisch gereedschap)
- Vervangt en herstelt defecte componenten
- Oefent het gebruik van het veiligheidsmateriaal
- Oefent EHBO
- Registreert de oefeningen en controles in het logboek
- Registreert het incident en/of accident in het logboek
- Draagt beschermings- en reddingsmateriaal
- Hanteert de branduitrusting volgens de richtlijnen
- Gebruikt interne communicatiemiddelen
- Bedient de hulpverleningsboot bij het te water laten en de reddingsactie
- Bedient het hem toegewezen reddingsvaartuig
- Gebruikt noodzendapparatuur
- Gebruikt positiebepalend noodmateriaal en noodcommunicatie
- Voert de machinekameradministratie uit in opdracht van de hoofdwerktuigkundige ...)

Omgevingscontext

- Dit beroep wordt uitgeoefend in het maritiem milieu. De activiteiten vinden plaats op het schip of in de directe nabijheid van het schip

- Dit beroep wordt uitgeoefend met flexibele werktijden, in shift (volcontinu)
- De tijd aan boord wordt contractueel overeengekomen
- Dit beroep wordt uitgeoefend in teamverband, waarbij de nodige flexibiliteit belangrijk is om zich aan te passen aan wijzigingen van planning, omgeving, weersomstandigheden en soort lading
- De scheepvaart kent veel nationale en internationale reglementeringen, normen, aanbevelingen
- Het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen is verplicht
- Het respecteren van deadlines is noodzakelijk voor bepaalde opdrachten
- De situatie aan boord kan het werken in moeilijke houdingen en omstandigheden impliceren
- Dit beroep houdt in dat men zich 24 op 24 u aan boord bevindt waarbij men moet kunnen leven en werken op een beperkte oppervlakte en dit gedurende een langere periode wat invloed heeft op de privacy van alle teamleden (verschillende nationaliteiten, culturen, karakters, ...)
- De officier kan verantwoordelijkheid dragen over een deel van de bemanning
- De organisatie van de werkzaamheden wordt deels bepaald door contextspecifieke elementen zoals infrastructuur, de steeds wisselende praktijksituaties en de officier moet hier adequaat kunnen mee omgaan
- De elektrotechnisch officier werkt in een omgeving waarin leidinggevende, coördinerende, opleidende, informerende, bewakende en uitvoerende taken moeten gecombineerd worden. Hij gaat hierbij zowel routinematige als meer specifieke handelingen uitvoeren. Hij moet bij bepaalde omstandigheden snel, alert en oplossingsgericht te werk gaan
- Door de snelle technologische evoluties moet de elektrotechnisch officier levenslang leren
- Op een schip geldt een hiërarchische structuur die door alle teamleden gerespecteerd dient te worden

Handelingscontext

- De elektrotechnisch officier moet steeds de veiligheids- en kwaliteitsvoorschriften respecteren
- De elektrotechnisch officier gaat op constructieve en transparante wijze informatie uitwisselen met de andere bemanningsleden
- De elektrotechnisch officier coördineert een deel van de bemanning
- De elektrotechnisch officier handelt volgens de professionele, reglementaire (gedrags-)code en de regelgeving
- De elektrotechnisch officier kan zich aanpassen en flexibel opstellen bij wisselende omgevingsfactoren en werkzaamheden
- De elektrotechnisch officier dient planmatig te denken, prioriteiten te stellen en zijn werkzaamheden te organiseren
- De elektrotechnisch officier toont zin voor initiatief binnen bepaalde situaties, problemen, opdrachten,...
- De elektrotechnisch officier dient kritisch, analytisch en oplossingsgericht te handelen binnen zijn werkzaamheden
- De elektrotechnisch officier dient assertief en proactief op te treden
- De elektrotechnisch officier moet zorgvuldig gebruik maken van materieel en materiaal

- De elektrotechnisch officier moet bijblijven met de ontwikkelingen binnen de sector, dit vergt leergierigheid en het volgen van (verplichte) opleidingen en het opzoeken van relevante bronnen
- De elektrotechnisch officier moet de elektrische en elektronische systemen kunnen bedienen in normale werking en noodwerking
- De elektrotechnisch officier kan gericht reageren in alle situaties (brand in machinekamer , ...)
- De elektrotechnisch officier moet het werk van een deel van de bemanning superviseren en controleren
- De elektrotechnisch officier moet discreet zijn in de omgang met gevoelige informatie
- De elektrotechnisch officier moet stressbestendig zijn
- De elektrotechnisch officier moet correct en nauwgezet kunnen werken om schade te voorkomen en/of te beperken
- De elektrotechnisch officier dient zich bewust te zijn dat gemaakte fouten verstrekende gevolgen kunnen hebben die een grote impact kunnen hebben op de medewerkers en/of de lading en omgeving

Autonomie

Is zelfstandig in

- het uitvoeren van beroepsspecifieke handelingen conform de wettelijke* bepalingen
- het organiseren en coördineren van de opgelegde technische taken aan boord van het schip
- het voorbereiden, uitvoeren en controleren van eigen werkzaamheden
- het geven van opdrachten en controleren van de werkzaamheden van een deel van de bemanning
- het toepassen van het evacuatieplan
- het uitleg geven aan de bemanning over de uitvoering van de opdracht
- het controleren van de werking en onderhoud van de elektrische en elektronische systemen aan boord
- het lokaliseren van defecte onderdelen en het vervangen en/of herstellen van de elektrische en elektronische systemen aan boord
- het rapporteren van problemen en geschillen aan boord
- het verlenen van eerste hulp
- het monitoren van de voorraad
- het bijhouden van de administratie en het up-to-date houden van documenten

Is gebonden aan

- de door de regelgeving beschreven beroepsspecifieke competenties
- het ontvangen van werkopdracht en instructies van de hoofdwerktuigkundige
- de tijdsplanning, veiligheids-, gezondheids-, kwaliteits- en milieuvoorschriften en
- de bedrijfseigen procedures
- de nationale en internationale wetgeving
- de orde- en tuchtregeling van het vaartuig

Doet beroep op

- de bemanning voor het ondersteunen van de activiteiten
- de hoofdwerktuigkundige en gezagvoerder voor de opdracht melden van problemen en bijkomende instructies

*STCW-Verdrag" : het Internationaal Verdrag betreffende de normen voor zeevarenden inzake opleiding, brevettering en wachtdienst, opgemaakt te Londen op 7 juli 1978 en goedgekeurd bij de wet van 16 augustus 1982

Verantwoordelijkheid

- Werkt in teamverband en met andere actoren
- Handelt volgens de bedrijfseigen reglementering
- Werkt met oog voor kwaliteit en ziet toe op de toepassing ervan
- Neemt maatregelen om het marien leefmilieu te beschermen
- Draagt bij tot de maritieme beveiliging
- Handhaaft een veilige machinekamerwacht
- Bedient alle elektrische en elektronische systemen aan boord en handhaaft en bewaakt de werking, en de veiligheid ervan
- Organiseert, plant en bereidt het onderhoud en de werkzaamheden voor elektrische systemen aan boord
- Onderhoudt de elektrische en elektronische systemen aan boord
- Herstelt en optimaliseert de elektrische en elektronische systemen aan boord
- Controleert en oefent de veiligheidsprocedures op het schip
- Neemt gepast maatregelen bij incidenten en/of accidenten (storingen, inbreuk, ongeval, ...) in de machinekamer
- Doet aan brandpreventie en brandbestrijding
- Biedt medische eerste hulp
- Gebruikt en bedient reddingsvaartuigen en hulpverleningsboten
- Past persoonlijke overlevingstechnieken toe
- Beheert de voorraad
- Begeleidt bemanningsleden
- Volgt de administratie op

2.3 ATTESTEN EN VOORWAARDEN

Wettelijke attesten en voorwaarden

Voor de beroepsuitoefening van 'Elektrotechnisch officier STCW III/6' is het beschikken van volgende attesten en/of voldoen aan volgende voorwaarden wettelijk verplicht:

- Vaarbevoegdheidsbewijs zoals bepaald in Koninklijk besluit inzake vaarbevoegdheidsbewijzen voor zeevarenden (24 mei 2006)

3. Arbeidsmarktrelevantie / maatschappelijke relevantie

3.1 ARBEIDSMARKTRELEVANTIE

Tewerkstelling

Scheepvaart

Hieronder vind u de evolutie van het aantal tewerkstellingsplaatsen, uitgesplitst per sector. Deze cijfers bevatten de zeevarenden die ressorteren onder de Belgische sociale zekerheid

Belgische SZ	2015	2016	2017	2018
Koopvaardij				
Prestatiedagen	<u>146.076</u>	<u>141.285</u>	<u>121.467</u>	<u>104.405</u>
officiëren	134.750	129.538	110.908	94.317
scheepsgezellen	11.326	11.747	10.559	10.088
Zeesleepvaart				
Prestatiedagen	<u>27.010</u>	<u>30.067</u>	<u>18.945</u>	<u>12.397</u>
officiëren	25.703	27.840	18.419	11.955
scheepsgezellen	1.307	2.227	526	442
Baggersector				
Prestatiedagen	<u>50.076</u>	<u>53.825</u>	<u>55.871</u>	<u>62.442</u>
officiëren	47.447	51.010	53.266	60.031
scheepsgezellen	2.629	2.815	2.605	2.411
Totaal				
Prestatiedagen	<u>223.162</u>	<u>225.177</u>	<u>196.283</u>	<u>179.244</u>
officiëren	207.900	208.388	182.593	166.303
scheepsgezellen	15.262	16.789	13.690	12.941

Baggersector: zonder gegevens van de Nul

Werkgelegenheid Vloot

In oktober 2019 zijn er 475 werknemers in dienst bij Vloot in een varende functie.

De laatste 5 jaar zijn er 137 werknemers in een varende functie bijgekomen waarvan er ondertussen 27 Vloot hebben verlaten.

Van de 475 mensen die bij Vloot werken zijn er:

- 290 uit West-Vlaanderen
- 58 uit Oost-Vlaanderen
- 89 uit Antwerpen
- 6 uit Brabant
- 1 uit Limburg
- 30 uit Nederland
- 1 uit Luik

Vacatures

I. Aantal vacatures (in het 'normaal economisch circuit zonder uitzendopdrachten' en indien beschikbaar het aantal vacatures voor uitzendopdrachten) en aandeel in de sector

i. Spreiding over de betrokken sectoren

IB7430 Werktuigkundige scheepvaart		Antwerpen-Boom	Brussel HG	Brugge	Kortrijk-Roselare	Oostende-Westhoek	Gent	St. Niklaas- Dendermonde	Buiten Vlaanderen	TOTAAL	Openstaande vacatures
NEC zonder uitzendopdr. rechtstr. gemeld aan VDAB	01. Primaire sector	1								1	
	09. Vervaardiging van transportmiddelen	1								1	
	11. Overige industrie					0				0	
	14. Groot- en kleinhandel	2								2	
	15. Transport, logistiek en post	4				1			1	6	2
	17. Informatica, media en telecom	0								0	
	19. Zakelijke dienstverlening				2					2	1
	23. Openbare besturen		2							2	
Uitzendopdrachten	20. Uitzendbureaus en arbeidsbemiddeling	2				9		1	1	13	1
NEC zonder Uitzendopdr. via wervings- en selectiek.	20. Uitzendbureaus en arbeidsbemiddeling	4	1	21			0	1		27	3
TOTAAL		14	3	21	2	10	0	2	2	54	7

ii. **Aantal openstaande vacatures (aantal, spreiding, evolutie)**

- Openstaande vacatures (aantal, evolutie) in december

Jaartal	2013	2014	2015	2016	2017	2018
NEC zonder uitzendopdr rechtstr aan VDAB gemeld	1		4	5	4	3
Uitzendopdrachten	4	2	1	4	3	1
NEC zonder Uitzendopdr via wervings- en selectiekantoren		1		2	21	3
TOTAAL	5	3	5	11	28	7

- Openstaande vacatures (aantal, spreiding)

Regio	Antwerpen-Boom	Brussel HG	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Westhoek	St.Niklaas-Dendermonde	TOTAAL
NEC zonder uitzendopdr rechtstr aan VDAB gemeld	1			1	1		3
Uitzendopdrachten						1	1
NEC zonder Uitzendopdr via wervings- en selectiekantoren	1	1	1				3
TOTAAL	2	1	1	1	1	1	7

II. Evolutie van het aantal vacatures (in de tijd)

Jaartal	2013	2014	2015	2016	2017	2018
NEC zonder uitzendopdr rechtstr aan VDAB gemeld	42	45	19	16	21	14
Uitzendopdrachten	14	17	14	49	29	13
NEC zonder Uitzendopdr via wervings- en selectiekantoren	2	5	11	11	33	27
TOTAAL	58	67	44	76	83	54

III. Spreiding van het aantal vacatures per provincie en/of regio

Regio	Antwerpen	Brussel HG	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Ieper	Gent	St. Niklaas-Dendermonde	Buiten Vlaanderen	Totaal
NEC zonder uitzendopdr rechtstr aan VDAB gemeld	8	2		2	1			1	14
Uitzendopdrachten	2				9		1	1	13
NEC zonder Uitzendopdr via wervings- en selectiekantoren	4	1	21			0	1		27
TOTAAL	14	3	21	2	10	0	2	2	54

IV. Aantal niet werkende werkzoekenden

IB7430 Werktuigkundige scheepvaart	Antwerpen-Boom	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk	Oostende	Aalst-Oudenaarde	Gent	St.Niklaas-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	TOTAAL
TOTAAL	17	3	5		1	6		5	2	6	1	1		47

V. Knelpuntberoep i. Zo ja, duiding oorzaak (kwantitatief/kwalitatief)

Beroep	Aard knelpunt	Omschrijving
IB7430 Werktuigkundige scheepvaart	/	Dit beroep is geen Knelpuntberoep volgens VDAB

4. Samenhang