

# RICHTSNOEREN

## COMPETENTIEVEREISTEN VOOR HET BEDIENEN VAN VAARTUIGEN DIE METHANOL ALS BRANDSTOF GEBRUIKEN

Mei 2024

© Port of Antwerp-Bruges



Europees Comité voor de  
opstelling van standaarden  
voor de binnenvaart



# INHOUD

DEEL I INLEIDING .....	3
1. Doelstellingen en doelpubliek .....	3
2. Methodologie .....	3
DEEL II COMPETENTIETABELLEN VOOR HET BEDIENEN VAN VAARTUIGEN DIE METHANOL ALS BRANDSTOF GEBRUIKEN .....	4

# DEEL I

## INLEIDING

### 1. Doelstellingen en doelpubliek

De CESNI-Werkgroep voor beroepskwalificaties heeft richtsnoeren opgesteld voor de competenties op het gebied van het bedienen van vaartuigen die methanol als brandstof gebruiken. De richtsnoeren zijn in eerste instantie bedoeld voor opleidingsinstituten en scholen die studenten opleiden in nieuwe technologieën. Ze kunnen eveneens worden gebruikt door scheepseigenaren en verzekeringsmaatschappijen, die mogelijk ook eisen hebben ten aanzien van bemanningsleden.

De richtsnoeren geven een overzicht van de minimale competentievereisten waaraan gespecialiseerde personen (aan boord en/of aan de wal) moeten voldoen:

- 1) bekend zijn met de specifieke risico's van de nieuwe technologie waarmee zij zullen omgaan;
- 2) andere betrokken personen (aan de wal of aan boord) bekend maken met de nieuwe technologie, als onderdeel van een beleurende functie;
- 3) situaties herkennen die tot een ongeval kunnen leiden;
- 4) herkennen wanneer zich een incident heeft voorgedaan en de risico's voor het vaartuig en de bemanning beoordelen;
- 5) onmiddellijk beschermende maatregelen nemen in het geval van een incident.

### 2. Methodologie

De CESNI-deskundigen hebben de volgende risico's in kaart gebracht die kunnen optreden bij het bedienen van vaartuigen die methanol als brandstof gebruiken:

- **toxiciteit:** methanol kan letsel veroorzaken bij bemanningsleden. Er moeten maatregelen worden genomen om lekkage in gesloten ruimten te voorkomen en dampen zo snel mogelijk af te voeren. Bij lekkage van methanol kunnen ook toxische dampen vrijkomen. Hoewel methanoldampen onder het schadelijke niveau niet door de geur kunnen worden waargenomen, kunnen de effecten wel worden gevoeld, wat als een waarschuwing moet worden beschouwd. Bovendien is blootstelling aan de huid gevaarlijk;
- **milieuschade:** er bestaat een risico op lekkage tijdens het bunkeren of in geval van een aanvaring. In tegenstelling tot gasolie lost methanol op in water, waardoor het veel minder schadelijk is voor het milieu;
- **hoger ontvlambaarheidsrisico:** aangezien methanol een vlampunt van 11°C heeft, in tegenstelling tot gasolie waarvan het vlampunt op 52-96°C is gelegen, is er een risico op brand in de machinekamer of in de brandstofcelruimte.

Bij de opstelling van de richtsnoeren zijn ook de volgende elementen in aanmerking genomen:

- **methanol die in brandstofcellen wordt gebruikt:** er is gekozen voor een benadering waarbij aan de competentietabellen een vereiste is toegevoegd met betrekking tot de kennis van de eigenschappen van de energieomvormer (brandstofcel of verbrandingsmotor) waarin methanol wordt gebruikt;
- **opleiding en examens voor de voorziene vaardigheden:** er zouden simulatoren kunnen worden gebruikt om de opleiding en examens voor het omgaan met methanol veilig te organiseren.

## DEEL II

# COMPETENTIETABELLEN VOOR HET BEDIENEN VAN VAARTUIGEN DIE METHANOL ALS BRANDSTOF GEBRUIKEN

1. De gespecialiseerde persoon moet in staat zijn te zorgen voor de naleving van wetgeving en standaarden die van toepassing zijn op vaartuigen die methanol als brandstof gebruiken, en van andere relevante regelgeving op het gebied van de gezondheid en veiligheid.

De gespecialiseerde persoon moet in staat zijn:

KOLOM 1 COMPETENTIE	KOLOM 2 KENNIS EN VAARDIGHEDEN
<p>1. te zorgen voor de naleving van relevante wetgeving en standaarden die van toepassing zijn op vaartuigen die methanol als brandstof gebruiken;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kennis van de regelgeving met betrekking tot vaartuigen die methanol voor de voortstuwings- en hulpsystemen gebruiken, zoals relevante politievoorschriften en ES-TRIN.</li> <li>2. Vaardigheid om instructies te geven aan en toe te zien op handelingen van bemanningsleden om te zorgen voor de naleving van wetgeving en standaarden die van toepassing zijn op vaartuigen die methanol als brandstof gebruiken, en in het bijzonder van de bunkerprocedure.</li> </ol>
<p>2. te zorgen voor de naleving van de veiligheidsstandaarden bij het omgaan met methanol;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kennis van de relevante functionele, operationele en veiligheidsstandaarden.</li> <li>2. Kennis van de vereiste veiligheidsuitrusting, en de vaardigheid om deze te gebruiken (bijvoorbeeld oogbescherming en beschermende kleding).</li> <li>3. Kennis van mogelijke storingen en alarmen, en van de wijze waarop daarop moet worden gereageerd, in het bijzonder wat betreft het gebruik van noodstopinrichtingen, zoals de hoofdbrandstofafsluiter.</li> <li>4. Kennis van het voorkomen en verhelpen van lekkage bij het omgaan met methanol.</li> <li>5. Kennis van het onderhoud en de bewaking van het brandstofsysteem.</li> <li>6. Vaardigheid om dagelijks controles van en onderhoud aan het brandstofsysteem uit te voeren.</li> <li>7. Vaardigheid om de geschikte bunkeraansluitingen te gebruiken.</li> <li>8. Vaardigheid om met lekkage om te gaan, gezien de toxiciteit en ontvlambaarheid van methanol, in het bijzonder in het geval van benedendekse lekkage.</li> <li>9. Vaardigheid om ervoor te zorgen dat alle bemanningsleden zodanig handelen dat de veiligheidsstandaarden die van toepassing zijn op vaartuigen die methanol als brandstof gebruiken, worden nageleefd.</li> </ol>
<p>3. te zorgen voor de naleving van andere relevante regelgeving op het gebied van de gezondheid en veiligheid tijdens de vaart en afgemeerd.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kennis van relevante regelgeving op het gebied van de gezondheid en veiligheid, met inbegrip van relevante plaatselijke voorschriften en vergunningen, vooral in havengebieden.</li> <li>2. Vaardigheid om instructies te geven aan en toe te zien op handelingen van bemanningsleden om te zorgen voor de naleving van andere relevante regelgeving op het gebied van de gezondheid en veiligheid.</li> </ol>

2. De gespecialiseerde persoon moet op de hoogte blijven van specifieke aandachtspunten met betrekking tot methanol, en de risico's ervan kunnen herkennen en beheren.

De gespecialiseerde persoon moet in staat zijn:

<b>KOLOM 1 COMPETENTIE</b>	<b>KOLOM 2 KENNIS EN VAARDIGHEDEN</b>
<p><b>1. specifieke aandachtspunten in verband met de specifieke eigenschappen van methanol te herkennen;</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kennis van de definitie, samenstelling en kwaliteitskenmerken van methanol, veiligheidsgegevensbladen (VGB), fysische en producttechnische eigenschappen en milieueigenschappen.</li> <li>2. Vaardigheid om symptomen van gezondheidsproblemen te herkennen die worden veroorzaakt door ongepaste blootstelling aan methanol.</li> <li>3. Kennis van vlampuntgerelateerde gevaren.</li> </ol>
<p><b>2. risico's te onderkennen en te beheren.</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kennis van veiligheidsplannen, gevaren en risico's, met inbegrip van kennis van de veiligheidsrol en bijbehorende veiligheidstaken.</li> <li>2. Vaardigheid om risicomanagement te verrichten, de veiligheid aan boord te documenteren (met inbegrip van het veiligheidsplan en de veiligheidsinstructies), gevaarlijke plaatsen en de brandveiligheid te beoordelen en te controleren, en persoonlijke beschermingsmiddelen te gebruiken.</li> <li>3. Vaardigheid om ongepaste blootstelling aan methanol te identificeren, die een dringende controle van en mogelijk onderhoud aan het brandstofsysteem vereist.</li> </ol>

### 3. De gespecialiseerde persoon moet de specifieke methanol-brandstofsysteemen veilig kunnen bedienen

De gespecialiseerde persoon moet in staat zijn:

<b>KOLOM 1 COMPETENTIE</b>	<b>KOLOM 2 KENNIS EN VAARDIGHEDEN</b>
<b>1. de specifieke methanol-brandstofsysteemen aan boord die met boordstofsysteemen verbonden zijn, veilig te bedienen.</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Kennis van de technische en operationele aspecten van het methanol-brandstofopslagsysteem en de machinekamer, zoals:<ul style="list-style-type: none"><li>• algemene opstelling en operationeel handboek,</li><li>• bunkersysteem,</li><li>• voorzieningen voor het opvangen van lekkage,</li><li>• brandblusinstallaties,</li><li>• opslagsysteem voor methanol,</li><li>• verwerkingssysteem voor methanol,</li><li>• leidingsysteem voor methanol,</li><li>• afblaassysteem voor methanol-brandstoftanks,</li><li>• inertiseringssystemen,</li><li>• veiligheidsconcept(en) voor de ruimten,</li><li>• ventilatiesysteemen (van potentieel gevaarlijke ruimten),</li><li>• besturings-, bewakings- en veiligheidssystemen, alarmen, gasdetectie en lekkagedetectie.</li></ul></li><li>2. Kennis van de eigenschappen van de energieomvormer (brandstofcel of verbrandingsmotor) waarin methanol wordt gebruikt.</li><li>3. Vaardigheid om de bunkercontrolelijst in acht te nemen.</li><li>4. Vaardigheid om lekkage te voorkomen.</li><li>5. Vaardigheid om storingen te begrijpen en daarop te reageren alsook instructies te geven aan en toe te zien op handelingen van bemanningsleden bij het algemene gebruik van het brandstofsysteem, in het bijzonder tijdens bunkerprocedures, om te zorgen voor een veilige bediening van het systeem, met inachtneming van het correcte gebruik van persoonlijke veiligheidsuitrustingen, en met strikte naleving van de veiligheidsprocedures, met inbegrip van meldingsprocedures voor (bijna-)incidenten, lekkage en uitval tijdens het bunkeren.</li></ol>

\*\*\*