

Exameneisen Beperkt Certificaat Maritieme Radiocommunicatie MARCUM B (MB-GMD)

Algemene informatie

In deze exameneisen staat wat u moet kunnen en kennen. De exameneisen vormen daarom de basis van de opleiding en het examen.

Opgesteld door: CBR divisie CCV

Categoriecode en exameninformatie:

- MC (theorie-examen marifonie basis), digitaal, 40 vragen, 60 minuten, cesuur 70%.
- MB-GMD (theorie-examen Marcom-B module GMDSS), digitaal, 30 vragen, 45 minuten, cesuur 70%.
- MB-P (praktijkexamen Marcom-B)
- Bijzonderheden: De praktijkopleiding moet minimaal 1 dag voor het praktijkexamen zijn afgerond.

Geldigheid examenresultaat: 5 jaar

Vastgesteld door:

de minister van Economische Zaken in de Examenregeling frequentiegebruik 2008.

Het examenprogramma is te vinden op [Overheid.nl](https://overheid.nl).

Goedgekeurd door:

- Divisiemanager CCV

Ingangsdatum:

1 oktober 2025

Toelichting gebruik toetstermen:

- Eindtermen: Dit zijn de hoofdonderwerpen die in het examen voorkomen. Hierin staat 'ruim' omschreven wat er in het examen terug kan komen.
- Toetstermen: Dit zijn onderdelen van een eindterm. Hierin staat meer uitgebreid omschreven wat er in het examen terug kan komen.
- Afbakening: Dit zijn onderdelen van een toetsterm. Hier staat over welke onderwerpen vragen gesteld mogen worden in het examen. Als er geen afbakening is opgenomen, mag over die toetsterm in principe alles gevraagd worden.

Eindterm A. Kennis van de basiskenmerken van de Maritime Mobile Service en de Maritime Mobile-satellite service

A1. De algemene principes en basiskenmerken van de Maritieme Mobiel Dienst

1.1. Soorten communicatie in de Maritieme Mobiel Dienst

1. Nood-, spoed- en veiligheids- en andere communicatie
2. Openbaar verkeer
3. Havenoperaties en scheepsbewegingen
4. Communicatie tussen schepen (intership)
5. Communicatie aan boord (intraship)
7. Automatische communicatie (AIS, VDES)
8. Communicatie met sluzen en bruggen

1.2. Soorten stations in de Maritime Mobiele Dienst

1. Scheepsstations
2. Kust/walstations
 1. Reddingscoördinatiecentra RCC (MRCC en JRCC)
 2. Loodsstations, havenstations, etc.
3. Luchtvaartuigstations

1.3. Kennis van frequenties en frequentiebanden

1. Het concept frequentie
2. Het verband tussen frequentie en golflengte
3. De eenheid van frequentie: Hz, kHz, MHz, GHz
4. De onderverdeling van de belangrijkste etherfrequenties: MF, HF, VHF, UHF, SHF

1.4. Kennis van propagatie van frequenties

1. Verschillende vormen van propagatie in horizonbereik en grondgolf
5. Propagatie van VHF- en UHF-frequenties

1.5. Kennis van verschillende vormen van communicatie

1. DSC
2. Radiotelefonie
4. Data

1.6. Kennis van verschillende soorten modulaties en klassen van uitzending

1. Klassen van uitzending
4. Officiële benamingen van klassen (bijv. F3E en G3E, etc.) Van uitzendingen

1.7. Frequenties toegewezen aan de Maritieme Mobiele Dienst

1. Het gebruik en keuze van MF-, HF-, VHF-, UHF- en SHF-frequenties in de Maritieme Mobiele Dienst
2. Het begrip radiokanaal. Simplex, semi-duplex en duplex. Relay walstation.
3. Nood- spoed- en veiligheidsfrequenties
4. Routine Oproep frequenties

A3. De algemene principes en basiskenmerken van het GMDSS

3.1 Functionele vereisten conform SOLAS hoofdstuk 4

3.2 Zeegebieden A1 en besef van A2 (Sea areas) en het GMDSS masterplan

3.3 Uitrustings-eisen en methodes om de beschikbaarheid van de radio uitrusting te garanderen

3.4 Radiowacht/luisterwacht op noodfrequenties

3.5 Energievoorzieningen van scheepsstations, inclusief de hoofd-, nood- en reservekrachtbron

3.6 Registratie (Licence), radioveiligheidslicenties, periodieke onderzoeken en inspecties

Eindterm B. Kennis van de praktijk en vaardigheid in het gebruik van de basisapparatuur van een scheepsstation

B1. Kennis van en vaardigheid in het gebruik van de basisapparatuur van een scheepsstation in de praktijk.

1.1 VHF radio-installatie

1. Bediening en gebruik, bijv:
 1. Aan/uit
 2. Zendvermogen
 3. Kanaalkeuze
 4. Dual watch en scannen
 5. Volume en ruisonderdrukker (squelch)
 6. DSC functie, inclusief de wachtontvanger

1.3. Antennes en verbindingen

1. VHF-antennes
2. Antennes voor Navtex-systemen
6. Antennekabels (coax)

1.4 Reserve krachtbron

1. Verschillende soorten batterijen en hun eigenschappen
2. Laden van de batterijen
3. Onderhoud van de batterijen
4. Uninterruptible Power Supply (UPS) systemen
5. Specifieke generator voor de radio uitrusting
7. Risico's

1.5. Radioapparatuur voor groepsreddingsmiddelen

1. Draagbare VHF zendontvanger (GMDSS portofoons)
3. SAR Transponders and Transmitters
4. EPIRB

B2. Digital Selective Calling (DSC)

2.1. DSC setup-menu (bijv. Selecteren frequenties, systeem test, tijd, positie, ID)

2.2. DSC oproep menu structuur

1. Type oproep (format specificier)

2.3. Onderdelen van een noodalarmering

1. MMSI (identificatie van het schip in nood)
2. Aard ongeval
3. Positie en tijd (coördinaten en de UTC tijd)
4. Algemene keuzes voor de vervolggcommunicatie (telecommand)

2.4. Onderdelen van andere oproepen

1. Adressering van de DSC oproep (adres, MMSI)
3. Volgorde van voorrang (category)
4. Algemene keuzes voor vervolggcommunicatie (telecommand-1)
5. Aanvullende informatie (telecommand-2)
6. Frequentie of positie informatie

B4. NAVTEX

4.1. Navtex-systeem

1. Doel
2. Frequenties
2. Berichtenopbouw (identificatie afzender, type bericht en nummer)
3. Stations die berichten uitzenden
4. Ontvangsbereik

4.2. Navtex-ontvanger

1. Selecteren stationidentificatie
2. Selecteren berichtensoort
3. Berichten die niet kunnen worden onderdrukt
4. Opslag van berichten
5. Interpretatie van het bericht
6. Gebruik van supplementaire bediening (testen)

Eindterm C. Kennis van de operationele procedures en uitgebreide vaardigheden met het GMDSS-systeem en de subsystemen binnen zeegebied A1.

C1 Nood-, spoed- en veiligheidscommunicatie voor DSC en radiotelefonie

1.1 Noodcommunicatie met DSC

1. DSC noodalarmering
 1. De definitie van een noodalarm
 2. Verzending van een noodalarm
2. Heruitzending van een noodalarmering
 1. De definitie van een heruitzending van een noodalarmering
 2. Heruitzending van een noodalarm van een walstation naar een scheepsstation
 3. Heruitzending van een noodalarm van een scheepsstation naar een walstation
 4. Verzending van een noodalarm door een station dat zelf niet in nood is
3. Ontvangst en bevestiging van een DSC noodalarm
 1. Ontvangst en bevestiging door een walstation
 2. Ontvangst en bevestiging door een scheepsstation
4. Testprocedure
5. Annuleren van valse noodalarmeringen

1.2 Noodcommunicatie met radiotelefonie

1. Noodsein
2. Noodoproep
3. Noodbericht
4. Bevestiging van een noodbericht
5. Verzending van een noodbericht door een station dat niet zelf in nood is
6. (Af)handeling van noodverkeer
7. SAR communicatie
8. Communicatie ter plaatse (on scene)
9. Terminologie van noodverkeer
10. Annuleren van valse alarmeringen

1.3 Spoed- en veiligheidscommunicatie

1. De betekenis van spoed- en veiligheidscommunicatie
2. Procedures voor DSC spoed- en veiligheidsoproepen
3. Spoed aankondiging
4. Spoedsein
5. Spoedcommunicatie
6. Medische transport
7. Radio Medisch Advies
8. Veiligheids aankondiging
9. Veiligheidssein
10. Veiligheidscommunicatie
11. Ship and Aircraft

1.4 Bescherming van nood-, spoed- en veiligheidsfrequenties en kanalen

1. Beschermings banden
2. Testen op nood-, spoed- en veiligheidsfrequenties
3. Uitzendingen tijdens noodverkeer
4. Vermijden van hinderlijke storing
5. Voorkomen van ongeautoriseerde uitzendingen

C3. Andere manieren van alarmering en plaatsbepaling

3.1 Float free EPIRB's

1. Kenmerken en de werking
2. 'Homing'-functies
3. Informatie-inhoud van noodalarmering
4. Handmatig gebruik
5. Vrij opdrijven
6. Routine-onderhoud
 1. Testen
 2. Controleren van de vervangingsdatum van de batterij
 3. Controleren van de vervangingsdatum van het hydrostatische ontgrendelingsmechanisme
7. Doel van EPIRB

3.2 Annuleren van valse noodalarmeringen

3.3 Search and Rescue Transponder and transmitters

1. Doel
2. Bediening
3. Bereik
4. Routine-onderhoud
 1. Controleren van de vervangingsdatum van de batterij
 2. Testen
5. Afstemmen radar, herkennen SART op radar
6. De technische kenmerken
7. Herkenning

C4 Opsporing en redding (SAR) communicatie

4.1 De functie van RCC's (MRCC's en JRCC'S)

4.2 Maritieme reddingsorganisaties

4.3 International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual (IAMSAR) Volume III

4.4 Melding- en rapportagesystemen voor schepen (Ships reporting system)

C5. Maritieme veiligheidsinformatie (MSI)

5.1 ontvangst van maritieme veiligheidsinformatie (MSI)

1. NAVAREAS/METAREAS
2. Ontvangst per NAVTEX
5. Ontvangst per radiotelefonie en data

C6. Routinecommunicatie

6.1 communicatie per DSC

1. Oproepen naar een kuststation (schip-wal)
 1. Uitzenden van een oproep per DSC
 2. Bevestiging per DSC van een kuststation
 3. Vervolgcommunicatie
2. Oproepen naar/van een scheepsstation (schip-schip)
 1. Uitzenden van een oproep per DSC
 2. Bevestiging per DSC van een scheepsstation
 3. Vervolgcommunicatie
3. Oproepen van kuststation (wal-schip)
 1. Uitzenden van een oproep per DSC
 2. Bevestiging per DSC van een kuststation
 3. Vervolgcommunicatie
4. Oproepen naar/van een groep scheepsstations
 1. Zenden en ontvangen per DSC van een groepsoproep
 2. Vervolgcommunicatie

6.2 Communicatie per radiotelefonie

1. Oproepen naar een kuststation (schip-wal)
 1. Oproepen in de VHF band
2. Oproepen naar een scheepsstation (schip-schip)
 1. Oproepen in de VHF band
3. Oproepen van een kuststation (wal-schip)
 1. Oproepen in de VHF band
4. Leiding radioverkeer
5. Gespreksdiscipline

C9. GMDSS portofoons

1. Doel
2. Gestelde eisen
3. Kanaalbezetting
4. Routine-onderhoud
 1. Testen
 2. Controleren van de batterijen

Eindterm D. Overige kennis en vaardigheden, en operationele procedures voor algemene communicatie.

D1. Voorschriften en afspraken

1.1 Voorschriften en afspraken met betrekking tot de maritieme mobiele dienst en maritieme mobiele satelliet dienst.

D2. Documentatie en publicatie

2.1. Gebruik van verplichte documenten, voorgeschreven boekwerken, publicaties en online informatie systemen

2.2. Bijhouden van radiodagboek

D3. Taalvaardigheid in het Engels, zowel schriftelijk als mondeling, voor een goede communicatie met betrekking tot de veiligheid van mensenlevens op zee

3.1 Gebruik van het Internationale Seinboek en het Standard Marine Communication Phrases (SMCP)

3.2 Erkende standaardafkortingen en veel gebruikte woorden en uitdrukkingen

3.3 Gebruik van het internationale fonetisch alfabet (ITU)

3.4 Het begrijpen van MSI-berichten en handleidingen

D4. Reisklaar maken voor communicatie

4.1 Gebruik van de toepasselijke publicaties voor de gehele reis van het schip

1. Bepalen van de geschikte RCC'S en/of kuststations
2. Bepalen van de Search and Rescue Regions (SRR)
3. Bepalen van de NAVAREA'S/METAREA'S
5. Bepalen van NAVTEX stations en berichten

D5. Kosten verbonden aan verkeer

5.1 Internationaal verrekeningssysteem inclusief de AAIC-code (ITU documentatie)

D6. Kennis van algemene communicatiezaken

6.1 UTC en tijdzones

6.2 Het testen van de radio-apparatuur aan boord van schepen

6.3 De bevoegdheden en verplichtingen van de gezagvoerder-/schipper en de radio-operator

6.4 De roepnaam en overige relevante identificatiemogelijkheden

6.5 De toelating van maritieme radio-apparatuur

6.6 De bevoegdheden verbonden aan het bezit van maritieme bedieningscertificaten

6.8 Controle, overtredingen van de (radio)voorschriften

1. Controle op het ether en frequentiegebruik
2. Overtredingen van de (radio)voorschriften en de daarbij behorende maatregelen

D7. (E) Kennis van internationale en nationale regelgeving met betrekking tot de radiodienst

7.1 Het Internationaal Verdrag betreffende de beveiliging van mensenlevens op zee (SOLAS)

7.2 Het Internationaal Verdrag betreffende de Telecommunicatie en het daarbij behorende Radioreglement

7.3 Relevante Europese richtlijnen (bijv. MED)

7.4 De Nederlandse Schepenwet en het daarbij behorende Schepenbesluit met de daarbij behorende uitvoerende instanties

7.5 De Regionale Regeling betreffende de radiodienst op de binnenwateren

7.7 Bij of krachtens de Telecommunicatiewet gestelde regels, inclusief de uitvoerende Instanties (bijv. Registratie etc.)