CCR
CENTRALE COMMISSIE
VOOR DE RIJNVAART

REGLEMENT ONDERZOEK SCHEPEN OP DE RIJN (ROSR)

STAND
1 DECEMBER 2017

CCR
CENTRALE COMMISSIE
VOOR DE RIJNVAART

REGLEMENT ONDERZOEK SCHEPEN OP DE RIJN

(ROSR)

1995

STAND 1 DECEMBER 2017

REGLEMENT ONDERZOEK SCHEPEN OP DE RIJN

INHOUDSOPGAVE

Deel I

Hoofdstuk 1

Algemene Bepalingen

Artikel		Pagina
1.01	Betekenis van enige uitdrukkingen	1
1.02	Toepasselijkheid van het reglement	7
1.03	Certificaat van onderzoek	8
1.04	Kanaalspitsen, die varen tussen Basel en de sluizen te Iffezheim	8
1.05	Zeeschepen	8
1.06	Wijzigingen door voorschriften van tijdelijke aard	8
1.07	Dienstinstructie voor de Commissies van Deskundigen en de bevoegde autoriteiten	8

Hoofdstuk 2

Procedure

2.01	Commissie van Deskundigen	9
2.02	Aanvraag van het onderzoek	9
2.03	Aanbieding van het vaartuig voor het onderzoek	9
2.04	Afgifte van het certificaat van onderzoek	10
2.05	Voorlopig certificaat van onderzoek	10
2.06	Geldigheidsduur van het certificaat van onderzoek	11
2.07	Aantekeningen in en wijzigingen van het certificaat van onderzoek	11
2.08	Bijzonder onderzoek	12
2.09	Aanvullend onderzoek	12
2.10	Vrijwillig onderzoek	12
2.11	Van overheidswege gelast onderzoek	12
2.12	Verklaring van een classificatiebureau of van een andere instantie	13
2.13	Inhouding en teruggave van het certificaat van onderzoek	13
2.14	Duplicaten	13
2.15	Kosten	14
2.16	Inlichtingen	14
2.17	Registratie van de certificaten van onderzoek	14
2.18	Uniek Europees scheepsidentificatienummer	14
2.19	Gelijkwaardigheid en afwijkingen	15

Deel II
Bouw, inrichting en uitrusting

Hoofdstuk 3

Scheepsbouwkundige eisen

Artikel		Pagina
3.01	Algemene regel	17
3.02	Sterkte en stabiliteit	17
3.03	Scheepsromp	18
3.04	Machinekamers, ketelruimen en brandstofbunkers	19

Hoofdstuk 4

Veiligheidsafstand, vrijboord en diepgangsschalen

4.01	Veiligheidsafstand	21
4.02	Vrijboord	21
4.03	Kleinste vrijboord	23
4.04	Inzinkingsmerken	23
4.05	Ten hoogste toegelaten inzinking van schepen waarvan de laadruimen niet altijd spatwater- en regendicht zijn gesloten	24
4.06	Diepgangsschalen	25

Hoofdstuk 5

Manoeuvreereigenschappen

5.01	Algemene bepalingen	27
5.02	Proefvaarten	27
5.03	Proefvaarttraject	27
5.04	Beladingstoestand van schepen en samenstellen tijdens de proefvaart	28
5.05	Hulpmiddelen aan boord voor de proefvaart	28
5.06	Snelheid (vooruitvaren)	28
5.07	Stopeigenschappen	28
5.08	Achteruitvaareigenschappen	29
5.09	Uitwijkeigenschappen	29
5.10	Keereigenschappen	29

Hoofdstuk 6

Stuurinrichtingen

6.01	Algemene eisen	31
6.02	Aandrijving van de stuurmachine	31
6.03	Hydraulische aandrijfinstallatie van de stuurmachine	31
6.04	Energiebron	32
6.05	Handaandrijving	32
6.06	Roerpropeller-, waterstraal-, cycloïdaalschroef- en boegschroefinstallaties	32
6.07	Signalering en controle	33
6.08	Stuurautomaat	33
6.09	Keuring	34

Hoofdstuk 7
Stuurhuis

Artikel		Pagina
7.01	Algemene bepalingen	35
7.02	Vrij zicht	35
7.03	Algemene eisen voor bedieningsapparatuur en signalerings- en controle-instrumenten	36
7.04	Bijzondere eisen voor bedieningsapparatuur en signalerings- en controle-instrumenten voor voortstuwingsmotoren en stuurinrichtingen	36
7.05	Navigatielichten, lichtseinen en geluidsseinen	37
7.06[1]	Informatie- en navigatieapparatuur	38
7.07	Marifooninstallatie voor schepen met een éénmansstuurstelling voor het varen op radar	38
7.08	Interne spreekverbinding aan boord	39
7.09	Alarminstallatie	39
7.10	Verwarming en ventilatie	39
7.11	Installatie voor het bedienen van hekankers	39
7.12	In de hoogte verstelbare stuurhuizen	40
7.13	Aantekening in het certificaat van onderzoek voor schepen met een éénmans-stuurstelling voor het varen op radar	40

Hoofdstuk 8
Werktuigbouwkundige eisen

8.01	Algemene bepalingen	41
8.02	Veiligheid	41
8.03	Voortstuwingsinstallaties	42
8.04	Uitlaatgassenleidingen van verbrandingsmotoren	42
8.05	Brandstoftanks, -pijpleidingen en toebehoren	43
8.06	Smeerolietanks, -leidingen en toebehoren	44
8.07	Tanks voor olie, die in de krachtoverbrengingssystemen, schakel-, voortstuwings- en verwarmingssystemen wordt gebruikt, leidingen en toebehoren	45
8.08	Lensinrichtingen	45
8.09	Inrichting voor het verzamelen van oliehoudend water en afgewerkte olie	45:1
8.10	Door schepen voortgebracht geluid	45:2

Hoofdstuk 8a
Uitstoot van schadelijke gassen en luchtverontreinigende deeltjes door dieselmotoren

8a.01	Definities	46:1
8a.02	Basisprincipes	46:2
8a.03	Aanvraag van een typegoedkeuring	46:3
8a.04	Typegoedkeuringsprocedure	46:4
8a.05	Wijziging van goedkeuringen	46:5
8a.06	Conformiteit	46:5
8a.07	Erkenning van andere gelijkwaardige normen	46:6
8a.08	Controle van de identificatienummers	46:6
8a.09	Conformiteit van de productie	46:7
8a.10	Non-conformiteit met het goedgekeurde motortype, de goedgekeurde motorfamilie of de goedgekeurde motorgroep	46:7
8a.11	Inbouwkeuring, tussentijdse keuring en bijzondere keuring	46:8
8a.12	Bevoegde autoriteiten en technische diensten	46:9

[1] De vermelding bij titel van artikel 7.06 werd definitief aangenomen (Besluit 2013-II-19, II).

Hoofdstuk 8b[1]
Bijzondere bepalingen voor vaartuigen uitgerust met voortstuwings- of hulpsystemen die brandstoffen gebruiken met een vlampunt van 55 °C of minder

Artikel		Pagina
8b.01	Algemeen	46:10
8b.02	Keuring	46:11
8b.03	Veiligheidsorganisatie	46:11
8b.04	Milieuvereisten	46:12
8b.05	Markeringen	46:12
8b.06	Autonome voortstuwing	46:13
8b.07	Technische diensten	46:13

Hoofdstuk 9
Elektrische installaties

9.01	Algemene bepalingen	47
9.02	Systemen voor de energieverzorging	47
9.03	Bescherming tegen aanraking, binnendringen van vreemde voorwerpen en water	48
9.04	Bescherming tegen explosie	48
9.05	Aarding	49
9.06	Ten hoogste toegelaten spanningen	50
9.07	Verdeelsystemen	51
9.08	Aansluiting aan het walnet of ander extern net	51
9.09	Stroomlevering aan andere vaartuigen	52
9.10	Generatoren en motoren	52
9.11	Accumulatoren	52
9.12	Schakelinrichtingen	53
9.13	Noodstopschakelaars	55
9.14	Installatiemateriaal	55
9.15	Kabels	55
9.16	Verlichtingsinstallaties	56
9.17	Navigatielantaarns	56
9.18	(zonder inhoud)	57
9.19	Alarm- en beveiligingssystemen voor werktuigbouwkundige inrichtingen	58
9.20	Elektronische installaties	58
9.21	Elektromagnetische verdraagbaarheid	60

Hoofdstuk 10
Uitrusting

10.01	Ankeruitrusting	61
10.02	Overige uitrusting	63
10.03	Draagbare blustoestellen	65
10.03a	Vast ingebouwde brandblusinstallaties in verblijven, stuurhuizen en passagiersruimten	66
10.03b	Vast ingebouwde brandblusinstallaties in machinekamers, ketelruimen en pompkamers	67
10.03c	Vast ingebouwde brandblusinstallaties ter bescherming van objecten	68
10.04	Bijboten	69
10.05	Reddingsboeien en reddingsvesten	69

[1] De vermelding bij hoofdstuk 8b werd definitief aangenomen (Besluit 2015-II-22).

Hoofdstuk 11
Veiligheid op de werkplek

Artikel Pagina

11.01 Algemene bepalingen 71
11.02 Bescherming tegen vallen 71
11.03 Afmeting van de werkplekken 72
11.04 Gangboord 72
11.05 Toegangen tot de werkplekken 72
11.06 Uitgangen en nooduitgangen 73
11.07 Klimvoorzieningen 73
11.08 Binnenruimten 73
11.09 Bescherming tegen geluidshinder en trillingen 73
11.10 Luiken 74
11.11 Lieren 74
11.12 Kranen 74
11.13 Opslag van brandbare vloeistoffen 76

Hoofdstuk 12

Verblijven

12.01 Algemene bepalingen 77
12.02 Bijzondere bouwkundige eisen aan de verblijven 77
12.03 Sanitaire voorzieningen 78
12.04 Keukens 79
12.05 Drinkwaterinstallaties 79
12.06 Verwarming en ventilatie 80
12.07 Overige bepalingen inzake de inrichting van de verblijven 80

Hoofdstuk 13

Verwarmings-, kook- en koelinstallaties die werken op brandstoffen

13.01 Algemene eisen 81
13.02 Gebruik van vloeibare brandstoffen, petroleumtoestellen 81
13.03 Oliekachels met verdampingsbranders en oliestookinstallaties met verstuivingsbranders 82
13.04 Oliekachels met verdampingsbranders 82
13.05 Oliestookinstallaties met verstuivingsbranders 83
13.06 Luchtverhitters 83
13.07 Verwarming met vaste brandstoffen 84

Hoofdstuk 14

Vloeibaargasinstallaties voor huishoudelijk gebruik

Artikel		Pagina
14.01	Algemene bepalingen	85
14.02	Installaties	85
14.03	Flessen	85
14.04	Opstelling en inrichting van de flessenkast	86
14.05	Reserveflessen en lege flessen	86
14.06	Drukregelaars	86
14.07	Druk	87
14.08	Pijpleidingen en flexibele leidingen	87
14.09	Distributienet	87
14.10	Gebruiksapparaten en de opstelling daarvan	88
14.11	Ventilatie en afvoer van de verbrandingsgassen	88
14.12	Gebruiks- en veiligheidsinstructies	89
14.13	Keuring	89
14.14	Voorwaarden voor beproevingen	89
14.15	Attest	90

Hoofdstuk 14a[1]

Boordzuiveringsinstallaties

14a.01	Definities	90:1
14a.02	Algemeen	90:2
14a.03	Aanvraag van een typegoedkeuring	90:4
14a.04	Typegoedkeuringsprocedure	90:4
14a.05	Wijziging van typegoedkeuringen	90:5
14a.06	Conformiteit aan de typegoedkeuring	90:6
14a.07	Erkenning van andere gelijkwaardige normen	90:6
14a.08	Controle van de serienummers	90:7
14a.09	Conformiteit van de productie	90:7
14a.10	Non-conformiteit met het typegoedgekeurde boordzuiverings-installatietype	90:8
14a.11	Steekproefmeting/bijzondere keuring	90:8
14a.12	Bevoegde autoriteiten en technische diensten	90:10

Hoofdstuk 15

Bijzondere bepalingen voor passagiersschepen

15.01	Algemene bepalingen	91
15.02	Scheepsromp	91
15.03	Stabiliteit	94
15.04	Veiligheidsafstand en vrijboord	99
15.05	Ten hoogste toegelaten aantal passagiers	100
15.06	Passagiersverblijven	100
15.07	Voortstuwingssysteem	105

[1] De vermelding bij hoofdstuk 14a, met uitzondering van art. 14a.07 lid 1, van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-15).

Artikel Pagina

15.08 Veiligheidsinrichting en –uitrusting 105
15.09 Reddingsmiddelen 106
15.10 Elektrische installaties 106:2
15.11 Brandbeveiliging 106:4
15.12 Brandbestrijding 106:9
15.13 Veiligheidsorganisatie 106:10
15.14 Voorzieningen voor het verzamelen en het verwijderen van huishoudelijk afvalwater 106:12
15.15 Minder zware eisen voor bepaalde schepen 106:12

Hoofdstuk 16

Bijzondere bepalingen voor vaartuigen die zijn bestemd om deel uit te maken van een duwstel, een sleep of een gekoppeld samenste

16.01 Vaartuigen die geschikt zijn om te duwen 107
16.02 Vaartuigen die geschikt zijn om te worden geduwd 107
16.03 Vaartuigen die geschikt zijn om een gekoppeld samenstel voort te bewegen 108
16.04 Vaartuigen die geschikt zijn om te worden voortbewogen in een samenstel 108
16.05 Vaartuigen die geschikt zijn om te slepen 108
16.06 Proefvaarten met samenstellen 109
16.07 Aantekeningen in het certificaat van onderzoek 109

Hoofdstuk 17

Bijzondere bepalingen voor drijvende werktuigen

17.01 Algemene bepalingen 111
17.02 Afwijkingen 111
17.03 Overige bepalingen 112
17.04 Resterende veiligheidsafstand 112
17.05 Resterend vrijboord 112
17.06 Hellingproef 113
17.07 Bewijs van stabiliteit 113
17.08 Bewijzen van stabiliteit bij verminderd resterend vrijboord 115
17.09 Inzinkingsmerken en diepgangsschalen 116
17.10 Drijvende werktuigen zonder bewijs van stabiliteit 116

Hoofdstuk 18

Bijzondere bepalingen voor schepen bestemd voor ouwwerkzaamheden

18.01 Voorwaarden voor gebruik 117
18.02 Toepasselijkheid van Deel II 117
18.03 Afwijkingen 117
18.04 Veiligheidsafstand en vrijboord 118
18.05 Bijboten 118

Hoofdstuk 19

Bijzondere bepalingen voor kanaalspitsen

Artikel Pagina

19.01 Algemene bepaling 119
19.02 Toepasselijkheid van Deel II 119

Hoofdstuk 20

Bijzondere bepalingen voor zeeschepen

20.01 Toepasselijkheid van Deel II 121

Hoofdstuk 21

Bijzondere bepalingen voor pleziervaartuigen

21.01 Algemene bepaling 123
21.02 Toepasselijkheid van Deel II 123

Hoofdstuk 22

Stabiliteit van schepen die containers vervoeren

22.01 Algemene bepalingen 125
22.02 Criteria en rekenmethode voor de stabiliteitsberekening van schepen die niet-vastgezette containers vervoeren 125
22.03 Criteria en rekenmethode voor de stabiliteitsberekening van schepen die vastgezette containers vervoeren 128
22.04 Methode voor de stabiliteitscontrole aan boord 130

Hoofdstuk 22a

Bijzondere bepalingen voor vaartuigen met een lenge van meer dan 110 m

22a.01 Toepasselijkheid van Deel I 131
22a.02 Toepasselijkheid van Deel II 131
22a.03 Sterkte 131
22a.04 Drijfvermogen en stabiliteit 131
22a.05 Aanvullende vereisten 134
22a.06 Toepasselijkheid van Deel IV in geval van ombouw 135

Hoofdstuk 22b

Bijzondere bepalingen voor snelle schepen

22b.01 Algemeen 137
22b.02 Toepasselijkheid van Deel I 137
22b.03 Toepasselijkheid van Deel II 137
22b.04 Zitplaatsen en veiligheidsgordels 138
22b.05 Vrijboord 138

Artikel Pagina

22b.06 Drijfvermogen, stabiliteit en indeling 138
22b.07 Stuurhuis 138
22b.08 Aanvullende uitrusting 139
22b.09 Gesloten zones 140
22b.10 Uitgangen en vluchtwegen 140
22b.11 Bescherming tegen brand en brandbestrijding 140
22b.12 Overgangsbepalingen 141

Deel III

Bepalingen met betrekking tot de bemanning

Hoofdstuk 23

Uitrusting van schepen met het oog op de bemanning

23.01 to 23.08 (niet meer van toepassing) 143
23.09 Uitrusting van schepen 144
23.10 tot 23.15 (niet meer van toepassing) 146

Deel IV

Hoofdstuk 24

Overgangs- en slotbepalingen

24.01 Toepasselijkheid van de overgangsbepalingen op reeds in bedrijf zijnde vaartuigen 147
24.02 Afwijkingen voor reeds in bedrijf zijnde vaartuigen 147
24.03 Afwijkingen voor vaartuigen waarvan de kiel is gelegd op 1 april 1976 of daarvóór 166
24.04 Overige afwijkingen 168
24.05 (zonder inhoud) 169
24.06 Afwijkingen voor vaartuigen die niet onder artikel 24.01 vallen 170
24.07 (zonder inhoud) 183
24.08 Overgangsbepalingen bij artikel 2.18 183

Inhoudsopgave bijlagen:

Bijlage A: Aanvraag van een onderzoek
Bijlage B: Certificaat van onderzoek
Bijlage C: Register der certificaten van onderzoek
Bijlage D: Voorlopig certificaat van onderzoek / van goedkeuring
Bijlage E: (niet meer van toepassing)
Bijlage F: (niet meer van toepassing)
Bijlage G: Certificaat voor zeeschepen die de Rijn bevaren
Bijlage H: Eisen inzake tachografen en voorschriften voor de inbouw van tachografen aan boord
Bijlage I: Veiligheidstekens

X

Bijlage J:	Uitstoot van schadelijke gassen en luchtverontreinigende deeltjes door dieselmotoren – Aanvullende voorschriften en modellen van certificaten
Bijlage K:	(niet meer van toepassing)
Bijlage L:	Schema van het uniek Europees scheepsidentificatienummer (ENI)
Bijlage M:	Navigatieradarinstallaties en bochtaanwijzers in de Rijnvaart
Bijlage N[1]:	Vereisten voor Inland AIS-apparatuur en voorschriften omtrent de inbouw en de controle van het functioneren van Inland AIS-apparatuur aan boord
Bijlage O:	Lijst van de aan het certificaat van onderzoek volgens artikel 1.03 als gelijkwaardig erkende bevoegdheidsbewijzen en modaliteiten voor de erkenning van die bevoegdheidsbewijzen
Bijlage P:	Vereiste gegevens voor de identificatie van een schip
Bijlage Q[2]:	(Zonder inhoud)
Bijlage R[3]:	Boordzuiveringsinstallaties - Aanvullende voorschriften en modellen van certificaten
Bijlage S[4]:	Boordzuiveringsinstallaties – Testprocedure
Bijlage T[5]:	Aanvullende bepalingen voor vaartuigen die worden aangedreven met brandstoffen met een vlampunt van 55 °C of minder

1 De vermelding bij bijlage N werd definitief aangenomen (Besluit 2013-II-19, II).

2 De vermelding bij bijlage Q van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-15).

3 De vermelding bij bijlage R van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-15)

4 De vermelding bij bijlage S van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-15).

5 De vermelding bij bijlage T werd definitief aangenomen (Besluit 2015-II-22).

Tabel van de geldende voorschriften van tijdelijke aard
(art. 1.06 van het ROSR)

Art.	Nr.	Inhoud	geldend		Besluit
			van	t/m	
8.02	5	Veiligheid	1.4.2016	31.3.2019	2015-II-18
9.03		Bescherming tegen aanraking, binnendringen van vreemde voorwerpen en water	1.10.2015	30.9.2018	2015-I-17
9.15	1	Kabels	1.10.2015	30.9.2018	2015-I-17
	9, 10		1.4.2016	31.3.2019	2015-II-18
9.20	2 a, f	Elektronische installaties	1.10.2015	30.9.2018	2015-I-17
11.02	4 t/m 7	Bescherming tegen vallen	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-15
11.04	2	Gangboord	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-15
Hoofd. 14a	met uit-zondering van art. 14a.07 eerste lid	Boordzuiveringsinstallaties	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-15
15.14	1	Voorzieningen voor het verzamelen en het verwijderen van huishoudelijk afvalwater	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-15
24.02	2	Overgangsbepalingen tot artikel 8.05 lid 6, 3e tot en met 5e zin	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-16
		Overgangsbepalingen tot artikel 8.10, lid 3	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-16
		Overgangsbepalingen tot artikel 9.15 lid 10	1.4.2016	31.3.2019	2015-II-18
		Overgangsbepalingen tot artikel 10.04	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-16
		Overgangsbepalingen tot artikel 11.02 lid 4	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-15
		Overgangsbepalingen tot artikel 11.04 lid 1 en 2	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-15
		Overgangsbepalingen tot artikel 11.12, lid 2, 4, 5en 9	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-16
		Overgangsbepalingen tot artikel 14a.02 lid 2, tabel 1 en 2 en lid 5	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-15
		Overgangsbepalingen tot artikel 15.06, lid 6, onder c	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-16
		Overgangsbepalingen tot artikel 15.07	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-16
		Overgangsbepalingen tot artikel 15.08, lid 3	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-16

XII

Art.	Nr.	Inhoud	geldend van	geldend t/m	Besluit
24.03	1	Overgangsbepalingen tot artikel 3.04 lid 7	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-16
		Overgangsbepalingen tot artikel 7.01 lid 2	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-16
		Overgangsbepalingen tot artikel 8.10 lid 2	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-16
		Overgangsbepalingen tot artikel 9.01	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-16
		Overgangsbepalingen tot artikel 12.02 lid 5	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-16
24.06	5	Overgangsbepalingen tot artikel 10.04	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-16
		Overgangsbepalingen tot artikel 11.02 lid 4	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-15
		Overgangsbepalingen tot artikel 11.04 lid 2	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-15
		Overgangsbepalingen tot artikel 11.12, lid 2, 4, 5 en 9	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-16
		Overgangsbepalingen tot artikel 14a.02 lid 2, tabel 1 en 2 en lid 5	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-15
		Overgangsbepalingen tot artikel 15.06, lid 6, onder c	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-16
		Overgangsbepalingen tot artikel 15.07	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-16
		Overgangsbepalingen tot artikel 15.08, lid 3	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-16
Bijlage I	Schets 10	Veiligheidstekens	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-15
Bijlagen Q, R, S		Boordzuiveringsinstallaties	1.12.2017	6.10.2018	2017-I-15

DEEL I

HOOFDSTUK 1

ALGEMENE BEPALINGEN

Artikel 1.01

Betekenis van enige uitdrukkingen

In dit reglement wordt verstaan onder:

Typen vaartuigen

1. "vaartuig": een schip of een drijvend werktuig;
2. "schip": een binnenschip of een zeeschip;
3. "binnenschip": een schip dat uitsluitend of overwegend bestemd is voor de vaart op de binnenwateren;
4. "zeeschip": een schip dat is toegelaten voor de zee- of kustvaart en overwegend daartoe is bestemd;
5. "motorschip": een motortankschip of een motorvrachtschip;
6. "motortankschip": een schip dat is bestemd voor het vervoer van goederen in vaste tanks en gebouwd om door middel van zijn eigen mechanische middelen tot voortbeweging zelfstandig te varen;
7. "motorvrachtschip": een schip, niet zijnde een motortankschip, dat is bestemd voor het vervoer van goederen en gebouwd om door middel van zijn eigen mechanische middelen tot voortbeweging zelfstandig te varen;
8. "kanaalspits": een binnenschip waarvan de lengte niet meer dan 38,50 m en de breedte niet meer dan 5,05 m bedraagt en dat gewoonlijk op het Rijn-Rhône kanaal vaart;
9. "sleepboot": een schip dat speciaal is gebouwd om te slepen;
10. "duwboot": een schip dat speciaal is gebouwd voor het voortbewegen van een duwstel;
11. "sleepschip": een sleeptankschip of een sleepvrachtschip;
12. "sleeptankschip": een schip dat is bestemd voor het vervoer van goederen in vaste tanks en is gebouwd om te worden gesleept zonder eigen mechanische middelen tot voortbeweging, dan wel met eigen mechanische middelen tot voortbeweging die slechts verplaatsingen over kleine afstanden toelaten;
13. "sleepvrachtschip": een schip, niet zijnde een sleeptankschip, dat is bestemd voor het vervoer van goederen en is gebouwd om te worden gesleept zonder eigen mechanische middelen tot voortbeweging, dan wel met eigen mechanische middelen tot voortbeweging die slechts verplaatsingen over kleine afstanden toelaten;
14. "duwbak": een tankduwbak, een vrachtduwbak of een zeeschipbak;
15. "tankduwbak": een schip dat is bestemd voor het vervoer van goederen in vaste tanks en gebouwd of in het bijzonder geschikt is om te worden geduwd zonder eigen mechanische middelen tot voortbeweging, dan wel met eigen mechanische middelen tot voortbeweging die slechts verplaatsingen over kleine afstanden toelaten, wanneer het geen deel uitmaakt van een duwstel;

16. "vrachtduwbak": een schip, niet zijnde een tankduwbak, dat is bestemd voor het vervoer van goederen en gebouwd of in het bijzonder geschikt is om te worden geduwd zonder eigen mechanische middelen tot voortbeweging, dan wel met eigen mechanische middelen tot voortbeweging die slechts verplaatsingen over kleine afstanden toelaten, wanneer het geen deel uitmaakt van een duwstel;

17. "zeeschipbak": een duwbak, die is gebouwd om aan boord van een zeeschip te kunnen worden vervoerd en om de binnenwateren te bevaren;

18. "passagiersschip": een schip voor dagtochten of een hotelschip dat is gebouwd en ingericht voor het vervoer van meer dan 12 passagiers;

19. "schip voor dagtochten": een passagiersschip waarop zich geen hutten bevinden voor overnachting van passagiers;

20. "hotelschip": een passagiersschip waarop zich hutten bevinden voor overnachting van passagiers;

20a. "snel schip": een schip met eigen mechanische middelen tot voortbeweging dat een snelheid ten opzichte van het water kan bereiken van meer dan 40 km/u;

21. "drijvend werktuig": een drijvend bouwsel waarop zich werkinstallaties bevinden, zoals kranen, baggermolens, hei-installaties of elevatoren;

22. "schip bestemd voor bouwwerkzaamheden": een schip dat vanwege zijn bouwwijze en uitrusting geschikt en bestemd is om voor werkzaamheden op bouwlocaties te worden gebruikt, zoals spoelbakken, onderlossers, dekschuiten, pontons of steenstorters;

23. "pleziervaartuig": een schip, niet zijnde een passagiersschip, dat is bestemd voor sportieve en recreatieve doeleinden;

23a. "bijboot": een boot om gebruikt te worden voor vervoer, redding, berging en werkzaamheden;

24. "drijvende inrichting": een drijvend bouwsel dat vanwege zijn bestemming in de regel niet wordt verplaatst, zoals een badinrichting, een dok, een steiger of een botenhuis;

25. "drijvend voorwerp": een vlot, alsmede een ander voorwerp of samenstel van voorwerpen dat geschikt is gemaakt om te varen en dat geen schip, drijvend werktuig of drijvende inrichting is;

Samenstellen van vaartuigen

26. "samenstel": een hecht samenstel of een sleep;

27. "formatie": vorm van de samenstelling van een samenstel;

28. "hecht samenstel”: een duwstel of een gekoppeld samenstel;

29. "duwstel": een hecht samenstel van vaartuigen, waarvan er ten minste één is geplaatst vóór het vaartuig met motoraandrijving dat dient voor het voortbewegen van het samenstel, dan wel voor de beide vaartuigen met motoraandrijving die dienen voor het voortbewegen van het samenstel en die worden aangeduid als "duwboot" of "duwboten". Hieronder wordt ook verstaan een duwstel dat is samengesteld uit een duwend en een geduwd vaartuig waarvan de koppelingen een beheerst knikken mogelijk maken;

30. "gekoppeld samenstel": een samenstel van langszijde van elkaar vastgemaakte vaartuigen, waarvan er geen is geplaatst vóór het vaartuig met motoraandrijving dat dient voor het voortbewegen van het samenstel;

31. "sleep": een samenstel van één of meer vaartuigen, drijvende inrichtingen of drijvende voorwerpen, dat wordt gesleept door één of meer tot het samenstel behorende vaartuigen met motoraandrijving;

Bijzondere ruimten van vaartuigen

32. "hoofdmachinekamer": de ruimte waarin de voortstuwingsmotoren zijn opgesteld;

33. "machinekamer": een ruimte waarin verbrandingsmotoren zijn opgesteld;

34. "ketelruim": een ruimte waarin een met brandstof gestookte inrichting voor het opwekken van stoom of het verwarmen van thermische olie is opgesteld;

35. "gesloten opbouw": een doorlopende vaste en waterdichte opbouw met vaste wanden die blijvend en waterdicht met het dek zijn verbonden;

36. "stuurhuis": de ruimte waarin de voor het voeren van het schip noodzakelijke bedienings- en controleapparatuur is opgesteld;

37. "verblijf": de ruimte die bestemd is voor de gewoonlijk aan boord verblijvende personen, met inbegrip van keukens, provisiekamers, toiletten, wasgelegenheden, washokken, portalen en gangen, met uitzondering van het stuurhuis;

37a. "passagiersverblijf": voor passagiers aan boord aangewezen ruimten en afgesloten zones zoals salons, kantoren, verkoopruimten, kapsalons, droogruimten, wasserijen, sauna's, toiletten, wasgelegenheden, gangen, verbindingsgangen en open trappenhuizen;

37b. "controlepost": een stuurhuis, een ruimte waarin een noodstroominstallatie dan wel onderdelen daarvan aanwezig zijn of een ruimte met een permanent door boordpersoneel of leden van de bemanning bezette post, zoals voor brandmeldinstallaties, afstandsbedieningen van deuren of brandkleppen;

37c. "trappenschacht": een schacht van een binnen het schip gelegen trap of van een lift;

37d. "verblijfsruimte": een ruimte van een verblijf of een passagiersverblijf. Op passagiersschepen zijn keukens geen verblijfsruimten;

37e. "keuken": een ruimte met een fornuis of een vergelijkbare kookgelegenheid;

37f. "voorraadruimte": een ruimte voor de opslag van brandbare vloeistoffen of een ruimte met een vloeroppervlak van meer dan 4 m^2 voor de opslag van voorraden;

38. "laadruim": een naar voren en achteren door schotten begrensd, open of door luiken gesloten deel van het schip, dat is bestemd voor het vervoer van goederen als stukgoed of in bulk, dan wel voor het onderbrengen van tanks die onafhankelijk zijn van de scheepsromp;

39. "vaste tank": een met het schip verbonden tank, waarbij de tankwanden kunnen worden gevormd ofwel door de scheepsromp zelf ofwel door wanden die onafhankelijk zijn van de scheepsromp;

40. "werkplek": een gebied waar de bemanning zijn werk moet verrichten, met inbegrip van loopplank, slingergiek en bijboot;

41. "verkeersweg”: een gebied dat gewoonlijk dient voor het verplaatsen van personen en goederen;

41a. "veilige zone": een gebied dat aan de buitenkant wordt begrensd door een loodrecht vlak, dat op een afstand van 1/5 B_{WL} evenwijdig aan de scheepshuid in het vlak van de grootste inzinking loopt;

41b. "verzamelruimten": ruimten op het schip die speciaal beschermd zijn en waar personen zich in geval van gevaar moeten ophouden;

41c. "evacuatieruimten": deel van de verzamelruimten op het schip van waar uit een evacuatie van personen kan worden gerealiseerd;

Scheepsbouwkundige begrippen

42. "vlak van de grootste inzinking": het vlak door de waterlijn, overeenkomende met de grootst mogelijke inzinking waarbij het vaartuig mag varen;

43. "veiligheidsafstand": de afstand tussen het vlak van de grootste inzinking en het daaraan evenwijdige vlak door het laagste punt waarboven het vaartuig niet meer als waterdicht wordt beschouwd;

43a. "resterende veiligheidsafstand": de bij slagzij van het vaartuig aanwezige loodrechte afstand tussen het wateroppervlak en het laagste punt van de ingedompelde zijde, waarboven het vaartuig niet meer als waterdicht wordt beschouwd;

44. "vrijboord": de afstand tussen het vlak van de grootste inzinking en het daaraan evenwijdige vlak door het laagste punt van het gangboord of, bij ontbreken van een gangboord, het laagste punt van het vaste boord;

44a. "resterend vrijboord": de bij slagzij van het vaartuig aanwezige loodrechte afstand tussen het wateroppervlak en de bovenkant van het dek op het laagste punt van de ondergedompelde zijde of, indien er geen dek is, het laagste punt van het vaste boord;

45. "indompelingsgrenslijn": een denkbeeldige lijn op de boordwand, die ten minste 10 cm onder het schottendek en ten minste 10 cm onder het laagste niet waterdichte punt van de boordwand loopt. Bij ontbreken van een schottendek moet worden uitgegaan van een lijn, die ten minste 10 cm onder de laagste lijn loopt tot waar de buitenbeplating waterdicht is;

46. "waterverplaatsing" of "$\forall$": het ingedompelde volume van het schip in m^3;

47. "deplacement" of "D": totaal gewicht van het schip met inbegrip van de lading in t;

48. "blokcoëfficiënt" of "C_B": de verhouding van de waterverplaatsing tot het product van lengte L_{WL} x breedte B_{WL} x diepgang T;

49. "lateraal oppervlak boven de waterlijn“of “A”: het zijvlak van het schip boven de waterlijn in m^2;

50. "schottendek": het dek tot waar de voorgeschreven waterdichte schotten zijn opgetrokken en vanwaar het vrijboord wordt gemeten;

51. "schot": een over het algemeen verticale wand, dienend voor de indeling van het schip, en grenzend aan de scheepsbodem, boordwanden of andere schotten en die tot een zekere hoogte wordt opgetrokken;

52. "dwarsschot": een schot dat van boordwand tot boordwand reikt;

53. "wand": een over het algemeen verticaal scheidingsvlak;

54. "scheidingswand": een niet waterdichte wand;

55. "lengte" of "L": de grootste lengte van de scheepsromp in m, het roer en de boegspriet niet inbegrepen;

56. "lengte over alles": de grootste lengte van het vaartuig in m met inbegrip van alle vaste aanbouwsels, zoals delen van roer- en voortstuwingsinstallaties, werktuigbouwkundige inrichtingen en dergelijke (ten hoogste toegelaten afmeting in de zin van het Rijnvaartpolitiereglement);

57. “lengte" of “L_{WL}”: de in het vlak van de grootste inzinking van het schip gemeten grootste lengte van de scheepsromp in m;

58. “breedte” of “B”: de grootste breedte van de scheepsromp in m, gemeten op de buitenkant van de huidbeplating (schoepraderen, schuurlijsten en dergelijke niet inbegrepen);

59. “breedte over alles”: de grootste breedte van het vaartuig in m met inbegrip van alle vaste aanbouwsels, zoals schoepraderen, schuurlijsten, werktuigbouwkundige inrichtingen en dergelijke (ten hoogste toegelaten breedte in de zin van het Rijnvaartpolitiereglement);

60. “breedte” of “B_{WL}”: de grootste breedte van de scheepsromp, gemeten in het vlak van de grootste inzinking van het schip, op de buitenkant van de huidbeplating in m;

61. “holte” of “H”: kleinste verticale afstand tussen de onderkant van de bodembeplating of van de kiel en het laagste punt van het dek aan de zijde van het schip in m;

62. “diepgang” of “T”: de verticale afstand van het laagste punt van de scheepsromp aan de onderkant van de bodembeplating of van de kiel tot het vlak van de grootste inzinking van de scheepsromp in m;

63. “voorloodlijn”: de loodrechte lijn door het snijpunt van de voorzijde van de scheepsromp met het vlak van de grootste inzinking;

64. “vrije breedte van het gangboord”: de afstand tussen de loodrechte lijn door het meest ver in het gangboord uitstekende deel van het luikhoofd en de loodrechte lijn door de binnenkant van de beveiliging tegen vallen (reling, voetlijst) aan de buitenkant van het gangboord;

Stuurinrichtingen

65. “stuurinrichting”: iedere voor het sturen van het schip benodigde inrichting die voor het bereiken van de manoeuvreereigenschappen als bedoeld in hoofdstuk 5 moet worden gebruikt;

66. “roer”: het roerblad of de roerbladen met de roerkoning en met inbegrip van het kwadrant, de helmstok en de verbindingsdelen met de stuurmachine;

67. “stuurmachine”: het deel van de stuurinrichting dat de beweging van het roer bewerkstelligt;

68. “stuurmachine-aandrijving”: de aandrijving van de stuurmachine vanaf de energiebron tot de verbinding met de stuurmachine;

69. “energiebron”: de energieverzorging van de stuurmachine-aandrijving en van de besturing vanuit het boordnet, een accumulator of een verbrandingsmotor;

70. “besturing”: de elementen en stroomkringen voor het bedienen van een mechanische stuurmachine-aandrijving;

71. “aandrijfinstallatie van de stuurmachine”: de stuurmachine-aandrijving met inbegrip van de bijbehorende besturing en energiebron;

72. “handaandrijving”: een aandrijving waarbij de beweging van het roer wordt bewerkstelligd door een handbewogen stuurwiel met mechanische of hydraulische overbrenging, zonder gebruik van een extra energiebron;

73. “handhydraulische aandrijving”: een handaandrijving met hydraulische overbrenging;

74. “stuurautomaat”: een inrichting die, afhankelijk van de ingestelde waarde, een bepaalde draaisnelheid van het schip automatisch bewerkstelligt en handhaaft;

75. “éénmansstuurstelling voor het varen op radar”: een stuurstelling die zodanig is ingericht dat het schip gedurende het varen op radar door één persoon kan worden gevoerd;

Eigenschappen van constructiedelen en materialen

76. “waterdicht”: constructiedelen of inrichtingen die zo zijn uitgevoerd dat het binnendringen van water wordt verhinderd;

77. “spatwater- en regendicht”: constructiedelen of inrichtingen die zo zijn uitgevoerd dat zij onder normale omstandigheden slechts een onbeduidende hoeveelheid water doorlaten;

78. “gasdicht”: constructiedelen of inrichtingen die zo zijn uitgevoerd dat het doordringen van gassen of dampen wordt verhinderd;

79. “onbrandbaar”: een materiaal dat niet brandbaar is en geen ontvlambare gassen ontwikkelt in zodanige hoeveelheden dat deze bij verhitting tot ongeveer 750 °C tot zelfontbranding overgaan;

80. “moeilijk ontvlambaar”: een materiaal dat zelf of waarbij ten minste de oppervlakken daarvan het uitbreiden van een brand volgens de testprocedure als bedoeld in artikel 15.11, eerste lid, onder c, beperken;

81. “brandwerendheid”: de eigenschap van constructiedelen of inrichtingen die is aangetoond met de testprocedure als bedoeld in artikel 15.11, eerste lid, onder d;

81a. “Code voor brandtestprocedures”: de bij de resolutie MSC.61(67) van het maritieme veiligheidscomité van de IMO aangenomen Internationale code voor de toepassing van brandtestprocedures;

Overige begrippen

82.[1] “erkend classificatiebureau”: een classificatiebureau dat is erkend door alle Oeverstaten en België, te weten: Det Norske Veritas Germanischer Lloyd (DNV GL), Bureau Veritas (BV) en Lloyd’s Register of Shipping (LR);

83 “hoogste klasse” een schip heeft de hoogste klasse, indien:

- de scheepsromp met inbegrip van de roerinstallatie en het manoeuvreersysteem alsmede de uitrusting met ankers en kettingen beantwoordt aan de voorschriften van een erkend classificatiebureau en is gebouwd en getest onder toezicht daarvan;
- de drijfinrichting alsmede de voor het gebruik aan boord noodzakelijke hulpmotoren en inrichtingen op het gebied van machinebouw en elektriciteit zijn aangelegd en getest volgens de voorschriften van dit classificatiebureau, de inbouw daarvan onder toezicht van het classificatiebureau is uitgevoerd en de installatie als geheel na de inbouw door het bureau met succes is beproefd.

83a. “Navigatielichten”: flikkeringen van navigatielantaarns van schepen;

83b. “Lichtseinen”: flikkeringen ter versterking van optische of akoestische tekens;

Informatie- en navigatieapparatuur[2]

84. “radarapparaat”: elektronisch hulpmiddel bij de navigatie voor de registratie en de weergave van de omgeving en het verkeer;

85. “Inland ECDIS”: gestandaardiseerd systeem voor de elektronische weergave van binnenvaartkaarten en de daarmee verbonden informatie, dat geselecteerde informatie uit een specifiek geproduceerde elektronische binnenvaartkaart en naar keuze informatie van andere navigatiesensoren weergeeft;

---

1 Lid 82 werd definitief aangenomen (Besluit 2014-II-15).

2 Titel werd definitief aangenomen (Besluit 2013-II-19, II).

86. "Inland ECDIS-apparaat": apparaat voor de weergave van elektronische binnenvaartkaarten, dat in de informatiemodus en de navigatiemodus gebruikt kan worden;

87. "informatiemodus": gebruik van Inland ECDIS alleen voor informatiedoeleinden zonder geïntegreerd radarbeeld;

88. "navigatiemodus": gebruik van Inland ECDIS bij het sturen van het schip met geïntegreerd radarbeeld;

88a.[1] "Inland AIS-apparaat" een apparaat dat op een schip is ingebouwd en dat in de zin van de standaard "Volgen en opsporen van schepen in de binnenvaart" (Besluit 2006-I-21) wordt gebruikt,

89. "boordpersoneel": alle aan boord van een passagiersschip aangestelde personen die niet tot de bemanning behoren;

90. "personen met beperkte mobiliteit": personen die specifieke moeilijkheden hebben bij het gebruik van openbare vervoermiddelen, zoals oudere mensen, gehandicapten, personen met een handicap op het gebied van de zintuigen, rolstoelgebruikers, zwangere vrouwen en personen die kleine kinderen begeleiden;

91. "ADN" het in de bijlage bij het Europees Verdrag inzake het internationaal vervoer van gevaarlijke goederen over binnenwateren vermelde Reglement (ADN) in de huidig geldende versie;

92. "Erkend deskundige": een persoon die door een bevoegde autoriteit of door een geautoriseerde instantie van één der Rijnoeverstaten of van België is erkend, op grond van zijn vakkundige opleiding en ervaring bijzondere kennis op het te beproeven gebied heeft, met de ter zake dienende voorschriften en algemeen erkende technische regels (bijv. EN-normen, specifieke reglementen, technische regels van andere EU-lidstaten) volkomen vertrouwd is en de betrokken installaties of inrichtingen kan keuren en met kennis van zaken kan beoordelen;

93. "Deskundige": een persoon die op grond van zijn vakkundige opleiding en ervaring voldoende kennis op het te beproeven gebied heeft en met de ter zake dienende voorschriften en algemeen erkende technische regels (bijv. EN-normen, specifieke reglementen, technische regels van andere EU-lidstaten) zover vertrouwd is, dat hij de bedrijfszekerheid van de betrokken installaties en inrichtingen kan beoordelen.

Artikel 1.02
Toepasselijkheid van het reglement

1. Dit reglement is van toepassing op:
   a) schepen met een lengte van 20 m of meer;
   b) schepen waarvan het volume, berekend uit het product L · B · T, 100 m³ of meer bedraagt.

2. Ongeacht het in het eerste lid bepaalde is dit reglement van toepassing op alle:
   a) sleep- en duwboten die zijn bestemd om de in het eerste lid bedoelde schepen of drijvende werktuigen te slepen, te duwen of langszijde gekoppeld mede te voeren;
   b) schepen die beschikken over een certificaat van goedkeuring als bedoeld in het ADN;
   c) passagiersschepen;
   d) drijvende werktuigen.

[1] Punt 88a werd definitief aangenomen (Besluit 2013-II-19, II).

3. Dit reglement is niet van toepassing op veerponten als bedoeld in het Rijnvaartpolitiereglement.

Artikel 1.03
Certificaat van onderzoek

De in artikel 1.02, eerste en tweede lid, bedoelde vaartuigen moeten zijn voorzien van een certificaat van onderzoek dat is afgegeven door een Commissie van Deskundigen, die door één der Oeverstaten of België is ingesteld, of van een door de Centrale Commissie van de Rijnvaart als gelijkwaardig erkend certificaat.

Artikel 1.04
Kanaalspitsen, die varen tussen Basel en de sluizen te Iffezheim

Voor kanaalspitsen die slechts de Rijn tussen Basel (Mittlere Rheinbrücke) en de sluizen te Iffezheim (met inbegrip van de meest benedenstrooms gelegen voorhaven) bevaren, volstaat in plaats van het certificaat van onderzoek een door een Commissie van Deskundigen van één der Oeverstaten of België afgegeven certificaat, waaruit de geschiktheid voor de vaart op dit riviergedeelte blijkt. In dit geval moeten zij voldoen aan hoofdstuk 19.

Artikel 1.05
Zeeschepen

Voor zeeschepen wordt het certificaat van onderzoek volgens bijlage B, indien zij niet van dit certificaat zijn voorzien, vervangen door een certificaat volgens bijlage G, waaruit de geschiktheid voor de vaart op de Rijn blijkt. In dit geval moeten zij voldoen aan hoofdstuk 20.

Artikel 1.06
Wijzigingen door voorschriften van tijdelijke aard

De Centrale Commissie voor de Rijnvaart kan voorschriften van tijdelijke aard vaststellen, wanneer het voor een aanpassing aan de technische ontwikkeling van de binnenscheepvaart noodzakelijk wordt geacht om in dringende gevallen afwijkingen van dit reglement toe te laten dan wel proefnemingen mogelijk te maken, waardoor de veiligheid en de vlotte afwikkeling van het scheepvaartverkeer niet worden benadeeld. Deze voorschriften van tijdelijke aard worden door de bevoegde autoriteit gepubliceerd en hebben een geldigheidsduur van ten hoogste drie jaren. Zij worden in alle Oeverstaten en in België op hetzelfde tijdstip in werking gesteld en worden onder dezelfde voorwaarden buiten werking gesteld.

Artikel 1.07
Dienstinstructie voor de Commissies van Deskundigen en de bevoegde autoriteiten

1. In het belang van een eenvoudige en uniforme toepassing van dit reglement kan de Centrale Commissie voor de Rijnvaart dienstinstructies voor de Commissies van Deskundigen en de volgens dit reglement bevoegde autoriteiten vaststellen.
   De Commissies van Deskundigen en de bevoegde autoriteiten worden van deze dienstinstructie in kennis gesteld.

2. De Commissies van Deskundigen en de bevoegde autoriteiten dienen zich aan deze dienstinstructie te houden.

HOOFDSTUK 2

PROCEDURE

Artikel 2.01

Commissie van Deskundigen

1. In bepaalde daarvoor in aanmerking komende havens zijn door de Oeverstaten en België Commissies van Deskundigen ingesteld.

2. De Commissies van Deskundigen bestaan uit een voorzitter en erkend deskundigen.

   Als erkend deskundigen maken van iedere Commissie ten minste deel uit:
   a) een ambtenaar van het bevoegd gezag op het gebied van de scheepvaart;
   b) een erkend deskundige op het gebied van de bouw van binnenschepen en hun machines,
   c) een erkend nautisch deskundige die in het bezit is van een binnenvaartschipperspatent dat het voeren van het schip dat onderzocht moet worden toestaat.

3. De voorzitter en de erkend deskundigen van elke Commissie worden benoemd door de autoriteiten van de staat waartoe de Commissie behoort.

   De voorzitter en de erkend deskundigen dienen bij de aanvaarding van hun functie schriftelijk te verklaren dat zij deze in alle onpartijdigheid zullen vervullen. Van ambtenaren wordt een dergelijke verklaring niet geëist.

4. De Commissies van Deskundigen kunnen zich onder de voorwaarden, zoals door elk der betrokken staten zullen worden vastgesteld, doen bijstaan door gespecialiseerde erkend deskundigen.

Artikel 2.02

Aanvraag van het onderzoek

1. De eigenaar van een vaartuig of zijn vertegenwoordiger die een onderzoek hiervan wenst, moet bij de Commissie van Deskundigen van zijn keuze een aanvraag indienen volgens het model van bijlage A. De Commissie van Deskundigen stelt vast welke bescheiden moeten worden overgelegd.

2. De eigenaar van een vaartuig, waarop dit reglement niet van toepassing is, of zijn vertegenwoordiger, kan een certificaat van onderzoek aanvragen. Aan deze aanvraag dient gevolg te worden gegeven wanneer het schip voldoet aan de bepalingen van dit reglement.

Artikel 2.03

Aanbieding van het vaartuig voor het onderzoek

1. De eigenaar of zijn vertegenwoordiger moet het vaartuig leeg, schoongemaakt en met volledige uitrusting voor onderzoek aanbieden. Hij is verplicht bij het onderzoek de noodzakelijke hulp te verlenen, bijv. een geschikte boot met personeel ter beschikking te stellen, en die delen van de romp of van de installaties bloot te leggen, die niet direct toegankelijk of zichtbaar zijn.

2. De Commissie van Deskundigen moet bij het eerste onderzoek het schip op het droge bezichtigen. Bezichtiging op het droge kan achterwege blijven wanneer een klassecertificaat of een verklaring van een erkend classificatiebureau, volgens welke de bouw voldoet aan de daardoor gehanteerde voorschriften, wordt overgelegd. Bij aanvullende of bijzondere onderzoeken kan de Commissie van Deskundigen een bezichtiging op het droge verlangen.

   De Commissie van Deskundigen moet bij het eerste onderzoek van motorschepen en samenstellen, alsmede bij essentiële veranderingen in de voortstuwingsinstallatie of de stuurinrichting proefvaarten doen plaatsvinden.

3. De Commissie van Deskundigen kan extra bezichtigingen en proefvaarten doen plaatsvinden en nadere bewijzen verlangen. Dit geldt tevens tijdens de bouw.

Artikel 2.04

Afgifte van het certificaat van onderzoek

1. Wanneer de Commissie van Deskundigen op grond van het onderzoek van een vaartuig vaststelt dat dit beantwoordt aan de voorschriften van dit reglement met betrekking tot bouw, inrichting en uitrusting, geeft zij aan de aanvrager een certificaat van onderzoek volgens het model van bijlage B af. De Commissie van Deskundigen is bovendien belast met de taken zoals voorzien in de artikelen 3.18 en 3.19 van het Reglement betreffende het Scheepvaartpersoneel op de Rijn

2. Ingeval de Commissie van Deskundigen weigert een certificaat van onderzoek af te geven, moet zij dit aan de aanvrager gemotiveerd schriftelijk mededelen.

3. De onderscheidingsletters van de Commissie van Deskundigen en het volgnummer van het certificaat van onderzoek moeten onuitwisbaar in Latijnse letters en Arabische cijfers van ten minste 2 cm hoogte zijn aangebracht op een goed zichtbare plaats, die in het certificaat van onderzoek is vermeld, op een vast gedeelte van het schip dat is beschermd tegen stoten en dat slechts in geringe mate onderhevig is aan slijtage.

Artikel 2.05

Voorlopig certificaat van onderzoek

1. De Commissie van Deskundigen kan een voorlopig certificaat afgeven voor:
   a) vaartuigen die, teneinde een certificaat van onderzoek te verkrijgen, een reis willen ondernemen naar een Commissie van Deskundigen van hun keuze;
   b) vaartuigen die, wegens één van de in de artikelen 2.07, 2.13, eerste lid, of 2.14 bedoelde gevallen, tijdelijk niet van hun certificaat van onderzoek zijn voorzien;
   c) vaartuigen waarvan het certificaat van onderzoek na het onderzoek nog in behandeling is;
   d. vaartuigen waarbij niet aan alle voorwaarden voor de afgifte van een certificaat van onderzoek overeenkomstig bijlage B of een certificaat overeenkomstig bijlage G wordt voldaan;
   e) vaartuigen die zodanige schade hebben geleden dat de staat waarin zij verkeren niet meer overeenstemt met het in het certificaat van onderzoek gestelde;
   f) drijvende inrichtingen en drijvende voorwerpen, in het geval dat de voor de toepassing van artikel 1.21, eerste lid, van het Rijnvaart-politiereglement bevoegde autoriteit de vergunning voor een bijzonder transport afhankelijk stelt van het hebben van een voorlopig certificaat van onderzoek;

g) vaartuigen waarvoor een Commissie van Deskundigen gelijkwaardige voorzieningen als bedoeld in artikel 2.19, tweede lid, toestaat, voor die gevallen waarvoor de Centrale Commissie voor de Rijnvaart nog geen aanbeveling heeft gedaan.

2. Het voorlopige certificaat van onderzoek wordt volgens het model van bijlage D afgegeven, wanneer de deugdelijkheid van het vaartuig, de drijvende inrichting of het drijvende voorwerp voor de vaart voldoende gewaarborgd wordt geacht.

Het moet de voorwaarden bevatten die door de Commissie van Deskundigen nodig worden geacht en is geldig:

a) in de in het eerste lid, onder a en d tot en met f, bedoelde gevallen voor één bepaalde reis, te maken binnen een redelijke termijn, die ten hoogste één maand mag zijn;
b) in de in het eerste lid, onder b en c, bedoelde gevallen gedurende een redelijke termijn;
c) in de in het eerste lid, onder g, genoemde gevallen gedurende zes maanden. Deze termijn mag slechts worden verlengd met toestemming van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart.

Artikel 2.06

Geldigheidsduur van het certificaat van onderzoek

1. De geldigheidsduur van de volgens de bepalingen van dit reglement opgemaakte certificaten van onderzoek bedraagt in geval van nieuwbouw:

a) 5 jaren voor passagiersschepen;
b) 10 jaren voor alle andere vaartuigen.

In met redenen omklede gevallen kan de Commissie van Deskundigen een kortere geldigheidsduur bepalen. De geldigheidsduur wordt in het certificaat aangetekend.

2. Voor vaartuigen die reeds vóórdat het onderzoek plaatsvindt in bedrijf waren, wordt de geldigheidsduur van het certificaat van onderzoek voor elk geval afzonderlijk, afhankelijk van de uitkomsten van het onderzoek, door de Commissie van Deskundigen bepaald. Deze geldigheidsduur mag evenwel niet langer zijn dan bij het eerste lid is voorgeschreven.

Artikel 2.07

Aantekeningen in en wijzigingen van het certificaat van onderzoek

1. Elke verandering van naam, overgang van de eigendom, iedere hermeting van een vaartuig alsmede elke wijziging van van de teboekstelling of van de thuishaven moet door de eigenaar of zijn vertegenwoordiger ter kennis worden gebracht van een Commissie van Deskundigen. Hij moet daarbij tevens het certificaat van onderzoek aan deze Commissie ter wijziging voorleggen.

2. Alle aantekeningen in of wijzigingen van het certificaat van onderzoek, voorzien in dit reglement, in het Rijnvaartpolitiereglement en in andere, in gemeen overleg door de Oeverstaten en België vastgestelde bepalingen, kunnen door iedere Commissie van Deskundigen worden aangebracht.

3. Wanneer een Commissie van Deskundigen in het certificaat een wijziging aanbrengt of daarin een aantekening stelt, moet zij daarvan kennis geven aan de Commissie die het betrokken certificaat heeft afgegeven.

Artikel 2.08
Bijzonder onderzoek

1. Na iedere wezenlijke verandering of reparatie van een vaartuig die van invloed is op de hechtheid van de bouw, de vaar- of manoeuvreereigenschappen of op de kenmerkende eigenschappen moet het vaartuig, voor het weer in de vaart komt, aan een Commissie van Deskundigen worden aangeboden, teneinde aan een bijzonder onderzoek te worden onderworpen.

2. De Commissie van Deskundigen die het bijzonder onderzoek verricht, stelt, afhankelijk van de resultaten van dit onderzoek, de geldigheidsduur van het certificaat van onderzoek vast. Deze periode mag niet langer zijn dan de lopende geldigheidsduur van het certificaat van onderzoek.

   De geldigheidsduur wordt aangetekend in het certificaat van onderzoek en dient ter kennis te worden gebracht van de Commissie van Deskundigen die het certificaat heeft afgegeven.

Artikel 2.09
Aanvullend onderzoek

1. Vóór afloop van de geldigheidsduur van het certificaat van onderzoek moet het vaartuig aan een aanvullend onderzoek worden onderworpen.

2. Bij wijze van uitzondering kan de Commissie van Deskundigen op een met redenen omkleed verzoek van de eigenaar of zijn vertegenwoordiger de geldigheidsduur van het certificaat van onderzoek zonder aanvullend onderzoek met ten hoogste één jaar verlengen. Deze verlenging wordt schriftelijk gegeven en moet zich aan boord van het vaartuig bevinden.

3. De Commissie van Deskundigen die het aanvullend onderzoek verricht, stelt afhankelijk van de resultaten daarvan de nieuwe geldigheidsduur van het certificaat vast. Hierbij wordt artikel 2.06 in acht genomen.

   De geldigheidsduur wordt aangetekend in het certificaat van onderzoek en dient ter kennis te worden gebracht van de Commissie van Deskundigen die het certificaat heeft afgegeven.

4. Indien in plaats van verlenging van de geldigheidsduur het certificaat van onderzoek door een nieuw certificaat wordt vervangen, dient het oude certificaat te worden teruggezonden aan de Commissie van Deskundigen die het heeft afgegeven.

Artikel 2.10
Vrijwillig onderzoek

De eigenaar van een vaartuig of zijn vertegenwoordiger kan op elk moment om een vrijwillig onderzoek verzoeken.

Aan dit verzoek om een onderzoek dient gevolg te worden gegeven.

Artikel 2.11
Van overheidswege gelast onderzoek

1. Wanneer een der bevoegde autoriteiten, belast met de zorg voor de veiligheid van de scheepvaart op de Rijn, van mening is dat een vaartuig gevaar kan opleveren voor de zich aan boord bevindende personen of voor de scheepvaart, kan zij gelasten dat het vaartuig door een Commissie van Deskundigen wordt onderzocht.

2. De eigenaar van het vaartuig draagt slechts dan de kosten van het onderzoek, wanneer de Commissie van Deskundigen erkent dat de mening van de in het eerste lid bedoelde autoriteit gegrond is.

Artikel 2.12

Verklaring van een classificatiebureau of van een andere instantie

1. De Commissie van Deskundigen kan er geheel of gedeeltelijk van afzien te onderzoeken of een vaartuig voldoet aan de bepalingen van Deel II en van artikel 23.09 voor zover uit een geldige verklaring, afgegeven door een classificatiebureau dat door de regeringen van alle Oeverstaten en van België is erkend, blijkt dat het vaartuig geheel of gedeeltelijk aan die bepalingen voldoet.

2. Een verklaring van een classificatiebureau, dan wel – voor zover dit volgens dit reglement voor bepaalde onderdelen van de uitrusting is toegelaten – van een andere instantie, mag door de bevoegde autoriteit slechts dan worden erkend, indien dat classificatiebureau of die andere instantie verklaart dat het de bepalingen van de dienstinstructies bedoeld in artikel 1.07 in acht heeft genomen.

Artikel 2.13

Inhouding en teruggave van het certificaat van onderzoek

1. Wanneer een Commissie van Deskundigen tijdens een onderzoek bemerkt dat een vaartuig of de uitrusting daarvan ernstige gebreken vertoont, en dat daardoor de veiligheid van de zich aan boord bevindende personen of de scheepvaart in gevaar wordt gebracht, dient het certificaat te worden ingehouden en dient de Commissie die het heeft afgegeven hiervan onverwijld in kennis te worden gesteld. Bij duwbakken en schepen bestemd voor bouwwerkzaamheden dient ook de in het Rijnvaartpolitiereglement voorgeschreven metalen plaat te worden ingehouden.

   Wanneer de Commissie van Deskundigen heeft geconstateerd dat de gebreken zijn verholpen wordt het certificaat aan de eigenaar of zijn vertegenwoordiger teruggegeven.

   Dit constateren en de teruggave van het certificaat kunnen op verzoek van de eigenaar of zijn vertegenwoordiger door tussenkomst van een andere Commissie geschieden.

   Wanneer de Commissie van Deskundigen die het certificaat heeft ingehouden vermoedt dat de gebreken niet binnen afzienbare tijd worden verholpen, wordt het certificaat gezonden aan de Commissie van Deskundigen die het heeft afgegeven of, in geval van verlenging, die het het laatst heeft verlengd.

2. Wanneer een vaartuig definitief is opgelegd of gesloopt, moet de eigenaar het certificaat terugzenden aan de Commissie van Deskundigen die het heeft afgegeven.

Artikel 2.14

Duplicaten

1. Wanneer een certificaat van onderzoek verloren is gegaan, moet hiervan kennis worden gegeven aan de Commissie van Deskundigen die het heeft afgegeven.
   Deze Commissie geeft dan een duplicaat van het certificaat af, dat als zodanig is gewaarmerkt.

2. Wanneer een certificaat van onderzoek onleesbaar of om enige andere reden onbruikbaar is geworden, moet de eigenaar van het vaartuig of zijn vertegenwoordiger het certificaat terugzenden aan de Commissie van Deskundigen die het heeft afgegeven; deze geeft dan een duplicaat af, overeenkomstig het eerste lid.

Artikel 2.15
Kosten

1. Onverminderd artikel 2.11, tweede lid, draagt de eigenaar van een vaartuig of zijn vertegenwoordiger de kosten die voortvloeien uit het onderzoek en de afgifte van het certificaat van onderzoek, overeenkomstig het geldende tarief, dat door elk der Oeverstaten en België wordt vastgesteld. Er mag hierbij geen onderscheid worden gemaakt uit hoofde van het land van teboekstelling van het vaartuig of de nationaliteit of woonplaats van de eigenaar.

2. De Commissie van Deskundigen kan vóór het onderzoek een voorschot verlangen dat niet hoger mag zijn dan het vermoedelijke bedrag van de kosten.

Artikel 2.16
Inlichtingen

De Commissie van Deskundigen kan personen, die kunnen aantonen daar om gegronde redenen belang bij te hebben, kennis laten nemen van de inhoud van het certificaat van onderzoek van een vaartuig, en op hun kosten als zodanig aangeduide uittreksels of gewaarmerkte afschriften van het certificaat verstrekken.

Artikel 2.17
Registratie van de certificaten van onderzoek

1. De Commissies van Deskundigen geven de door hen afgegeven certificaten een volgnummer. Zij houden een register bij van alle door hen afgegeven certificaten overeenkomstig Bijlage C.

2. De Commissies van Deskundigen bewaren de minuut of een afschrift van elk certificaat dat zij hebben afgegeven. Daarop tekenen zij alle aantekeningen en wijzigingen, alsmede ongeldigheidsverklaringen en vervangingen van de certificaten aan en actualiseren zij volgens het eerste lid de registratie dienovereenkomstig.

3. Ter uitvoering van de bestuursrechtelijke maatregelen op het gebied van de scheepvaart en ter toepassing van de artikelen 2.02 tot en met 2.15 wordt aan de bevoegde autoriteiten van de Rijnoeverstaten en België, van de lidstaten van de Europese Unie en, voor zover een gelijkwaardige gegevensbescherming is gewaarborgd, aan de bevoegde autoriteiten van derde landen op grond van bestuursrechtelijke overeenkomsten het recht tot inzage in de registratie overeenkomstig Bijlage C verleend.

Artikel 2.18
Uniek Europees scheepsidentificatienummer

1. Het uniek Europees scheepsidentificatienummer (ENI), hierna Europees scheepsnummer genoemd, bestaat uit acht Arabische cijfers overeenkomstig Bijlage L.

2. De Commissie van Deskundigen die het certificaat van onderzoek afgeeft voor een vaartuig, vult op dit certificaat het Europees scheepsnummer in. Dit nummer wordt, voor zover het vaartuig op het moment van de afgifte van het certificaat van onderzoek nog niet over een Europees scheepsnummer beschikt, door de bevoegde autoriteit van het land waarin zijn plaats van teboekstelling of zijn thuishaven is gelegen, toegekend.

Indien geen Europees scheepsnummer kan worden toegekend aan een vaartuig in het land van zijn teboekstelling of van zijn thuishaven, wordt het Europese scheepsnummer dat op het certificaat van onderzoek moet worden ingevuld, toegekend door de bevoegde autoriteit van de staat waarin de Commissie van Deskundigen is gevestigd die dit certificaat afgeeft.

Deze bepalingen zijn niet van toepassing op zeeschepen.

3. Aan een vaartuig kan slechts één Europees scheepsnummer worden afgegeven. Het Europees scheepsnummer wordt slechts eenmalig toegekend en verandert tijdens de gehele levensduur van het vaartuig niet.

4. De eigenaar van het vaartuig of zijn vertegenwoordiger moet de toekenning van het Europees scheepsnummer bij de bevoegde autoriteit aanvragen. Hij moet tevens het Europees scheepsnummer, dat in het certificaat van onderzoek is ingevuld, daarop doen aanbrengen.

5. De Rijnoeverstaten en België brengen de autoriteiten die bevoegd zijn tot het afgeven van een Europees scheepsnummer ter kennis van het secretariaat van de Centrale Commissie. Het secretariaat van de Centrale Commissie voor Rijnvaart houdt een register bij van deze autoriteiten.

6.[1] Elk toegekend Europees scheepsnummer, de in bijlage P genoemde gegevens voor scheepsidentificatie en elke wijziging daarvan, worden door de in het vijfde lid bedoelde bevoegde autoriteiten onverwijld ingevoerd in het elektronische register (scheepsrompdatabank) overeenkomstig Richtlijn 2006/87/EG, bijlage II, artikel 2.18, zesde lid, eerste alinea. Deze gegevens mogen door de bevoegde autoriteiten van de Rijnoeverstaten en België alsmede van de andere lidstaten van de Europese Unie uitsluitend worden gebruikt voor de uitvoering van administratieve maatregelen om de veiligheid en de vlotte scheepvaart in stand te houden en voor de tenuitvoerlegging van de artikelen 2.02 tot en met 2.15 en van artikel 2.18, derde lid.

Bij de verwerking van persoonsgegevens in het kader van dit Reglement worden de dienovereenkomstige bepalingen betreffende de bescherming van gegevens van de Rijnoeverstaten en België in acht genomen.

De Rijnoeverstaten en België nemen de nodige maatregelen om de vertrouwelijkheid en betrouwbaarheid van de hen toegezonden informatie te waarborgen en gebruiken deze informatie uitsluitend overeenkomstig dit artikel.

De bevoegde autoriteit van een Rijnoeverstaat of België mag persoonsgegevens overdragen aan een derde land of internationale organisatie, mits een gelijkwaardig niveau van gegevensbescherming wordt gewaarborgd. De bevoegde autoriteit van de Rijnoeverstaat of België overtuigt zich ervan dat de overdracht noodzakelijk is voor de toepassing van de eerste alinea. De bevoegde autoriteit ziet erop toe dat het derde land of de internationale organisatie de gegevens niet doorgeeft aan een ander derde land of een andere internationale organisatie tenzij zij daar uitdrukkelijk schriftelijke toestemming toe heeft verleend en de door de bevoegde autoriteit van de Rijnoeverstaat of België bepaalde voorwaarden zijn vervuld.

[1] Lid 6 werd definitief aangenomen (Besluit 2013-II-20).

Artikel 2.19
Gelijkwaardigheid en afwijkingen

1. Wanneer in de bepalingen van Deel II wordt bepaald dat op een vaartuig bepaalde materialen, inrichtingen of uitrustingsstukken moeten worden gebruikt of aan boord moeten zijn, of dat bepaalde bouwkundige maatregelen moeten worden getroffen of bepaalde opstellingen moeten worden aangehouden, kan de Commissie van Deskundigen de toepassing of de aanwezigheid aan boord van dit vaartuig van andere materialen, inrichtingen of uitrustingsstukken toestaan, dan wel dat andere bouwkundige maatregelen worden getroffen of dat andere opstellingen worden aangehouden, mits deze op grond van aanbevelingen van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart als gelijkwaardig zijn erkend.

2. Wanneer de Centrale Commissie voor de Rijnvaart nog geen aanbeveling met betrekking tot een gelijkwaardigheid als bedoeld in het eerste lid heeft gedaan, kan de Commissie van Deskundigen een voorlopig certificaat van onderzoek afgeven.

   De bevoegde autoriteiten stellen de Centrale Commissie voor de Rijnvaart binnen een maand na afgifte van het voorlopig certificaat overeenkomstig artikel 2.05, eerste lid onder g, in kennis van de naam en het Europees scheepsidentificatienummer van het vaartuig, van de aard van de afwijking, alsmede van het land waarin het vaartuig is teboekgesteld of waarin zijn thuishaven is gelegen.

3. Bij wijze van proef en voor een beperkte tijdsduur kan een Commissie van Deskundigen op grond van een aanbeveling van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart voor een vaartuig met nieuwe technische voorzieningen die afwijken van de bepalingen van Deel II een certificaat van onderzoek afgeven, voor zover deze nieuwe voorzieningen een voldoende veiligheid bieden.

4. De in het eerste en derde lid genoemde gelijkwaardigheden en afwijkingen dienen in het certificaat van onderzoek te worden ingevuld.

DEEL II

BOUW, INRICHTING EN UITRUSTING

HOOFDSTUK 3

SCHEEPSBOUWKUNDIGE EISEN

Artikel 3.01
Algemene regel

Schepen moeten volgens goed scheepsbouwgebruik zijn gebouwd.

Artikel 3.02
Sterkte en stabiliteit

1. De sterkte van de scheepsromp moet zodanig zijn dat zij in overeenstemming is met de belasting waaraan de romp onder normale omstandigheden is blootgesteld.
   a) Bij nieuwbouw van een schip en bij verbouwingen waardoor de sterkte van het schip kan worden beïnvloed, dient door berekeningen te worden aangetoond dat de scheepsromp sterk genoeg is. Dit is niet nodig, indien een klassecertificaat of een verklaring van een erkend classificatiebureau wordt overgelegd.
   b) Bij onderzoeken als bedoeld in artikel 2.09 moeten bij schepen die van staal zijn gebouwd als minimale dikte van de bodem-, kim- en zijbeplating ten minste de grootste van de aan de hand van de volgende formules vastgestelde waarden worden genomen:

      Bij schepen die van staal zijn gebouwd moet als minimale dikte t_{min} de grootste van de aan de hand van de volgende formules vastgestelde waarden worden genomen:

      1. Voor schepen met een lengte van meer dan 40 m: $t_{min} = f \cdot b \cdot c\ (2{,}3 + 0{,}04\ L)$ [mm];

         voor schepen met een lengte van 40 m of minder: $t_{min} = f \cdot b \cdot c\ (1{,}5 + 0{,}06\ L)$ [mm], echter ten minste 3,0 mm.
      2. $t_{min} = 0{,}005 \cdot a\ \sqrt{T}$ [mm].

      In deze formules betekent:

      a = spantafstand in [mm];

      f = factor voor spantafstand:
      - f = 1 voor a ≤ 500 mm,
      - f = 1 + 0,0013 (a - 500) voor a > 500 mm;

      b = factor voor bodem- en zijbeplating of kimbeplating:
      - b = 1,0 voor bodem- en zijbeplating,
      - b = 1,25 voor kimbeplating.

      Bij de berekening van de minimumdikte van de kimbeplating kan voor de factor voor de spantafstand worden uitgegaan van f = 1. De minimumdikte van de kimbeplating mag echter in geen geval minder zijn dan die van de bodem- en zijbeplating.

      c = factor voor bouwwijze:
      - c = 0,95 voor schepen met een dubbele bodem en zijtanks, waarvan het laadruimlangsschot in de zijde verticaal onder de denneboom is geplaatst,
      - c = 1,0 voor schepen met een andere bouwwijze.

c) De minimale plaatdikte die met de in onderdeel b vermelde formules is berekend mag bij schepen die in langsrichting zijn gebouwd en die van een dubbele bodem en zijtanks zijn voorzien zoveel minder zijn als door een erkend classificatiebureau is vastgesteld en gedocumenteerd nadat de voldoende sterkte van de scheepsromp rekenkundig is aangetoond.

Vernieuwing van de beplating is noodzakelijk wanneer de dikte van bodem- of zijbeplating minder is dan de aldus vastgestelde waarde.

De volgens bovenstaande methode vastgestelde waarden voor de minimumdikten van de beplating van de scheepshuid zijn grenswaarden bij een normale en gelijkmatige slijtage onder de voorwaarde dat scheepsbouwstaal is gebruikt en dat de inwendige constructiedelen, zoals spanten, bodemvrangen en hoofd-, langs- en dwarsverbanddelen zich in goede staat bevinden en dat het casco geen schade heeft opgelopen die wijst op overbelasting van de romp in langsscheepse richting.

Indien de werkelijke waarden lager zijn dan de berekende waarden, moeten de desbetreffende platen worden vervangen of gerepareerd. Plaatselijke kleine, dunnere plekken kunnen worden toegestaan tot een afwijking van ten hoogste 10% van de minimumdikte.

2. Indien voor de scheepsromp een ander materiaal dan staal wordt gebruikt, moet met een berekening worden aangetoond dat de sterkte (sterkte in langs- en dwarsrichting alsmede plaatselijke sterkte) ten minste overeenkomt met die, welke bij het gebruik van staal met inachtneming van de minimale diktes als bedoeld in het eerste lid zou zijn geresulteerd. Indien een klassecertificaat dan wel een verklaring van een erkend classificatiebureau wordt overgelegd kan deze berekening achterwege blijven.

3. De stabiliteit van de schepen moet in overeenstemming zijn met het doel waarvoor zij zijn bestemd.

Artikel 3.03

Scheepsromp

1. De volgende waterdichte schotten, die reiken tot tegen het dek of, wanneer er geen dek is, tot aan de bovenkant van het scheepsboord, moeten ten minste zijn aangebracht:

a) een aanvaringsschot op een redelijke afstand van de voorsteven, zodanig dat bij vollopen van het vóór het aanvaringsschot gelegen waterdichte compartiment het drijfvermogen van het beladen schip behouden blijft en dat een resterende veiligheidsafstand van 100 mm in stand blijft.

Aan deze eis wordt geacht te zijn voldaan indien het aanvaringsschot op een afstand tussen 0,04 L en 0,04 L + 2 m, gemeten vanaf de voorloodlijn, is aangebracht.

Indien deze afstand meer is dan 0,04 L + 2 m moet het voldoen aan deze eis rekenkundig worden aangetoond.

De afstand mag tot 0,03 L worden gereduceerd. In dat geval moet rekenkundig worden aangetoond dat aan de bovengenoemde eis kan worden voldaan, wanneer het vóór het aanvaringsschot gelegen waterdichte compartiment alsmede de direct daaraan grenzende compartimenten samen zijn volgelopen;

b) een achterpiekschot op een redelijke afstand van de achtersteven bij schepen met een lengte van meer dan 25 m.

2. Verblijven alsmede voor de veiligheid van het schip en van de bedrijfsvoering noodzakelijke inrichtingen mogen zich niet vóór het vlak van het aanvaringsschot bevinden. Dit geldt niet voor ankerinrichtingen.

3. Verblijven, machinekamers en ketelruimen, alsmede de daarbij behorende werkruimten, moeten van de laadruimen zijn gescheiden door middel van waterdichte schotten die reiken tot tegen het dek.

4. Verblijven moeten van de machinekamers en ketel- en laadruimen gasdicht zijn gescheiden en rechtstreeks van het dek af toegankelijk zijn. Wanneer een dergelijke toegang niet aanwezig is, moet een extra nooduitgang rechtstreeks toegang geven tot het dek.

5. In de bij het eerste en derde lid voorgeschreven schotten en de in het vierde lid bedoelde begrenzing van ruimten mogen zich geen openingen bevinden.

   Deuren in het achterpiekschot en openingen voor de doorvoering van assen, leidingen enz. zijn evenwel toegestaan, wanneer zij zodanig zijn uitgevoerd dat de doelmatigheid van deze schotten en van de begrenzing van ruimten onverlet blijft. Deuren in het achterpiekschot zijn alleen toegestaan, indien door middel van afstandsbewaking in het stuurhuis kan worden vastgesteld of zij gesloten dan wel geopend zijn en indien aan beide zijden goed leesbaar het volgende opschrift is aangebracht:
   "Deur steeds onmiddellijk na het openen weer sluiten".

6. Openingen waarlangs water wordt in- of uitgelaten, alsmede de aangesloten leidingen moeten zo geconstrueerd zijn dat onopzettelijk binnendringen van water in de scheepsromp niet mogelijk is.

7. Een voorschip moet zodanig gebouwd zijn dat ankers noch geheel, noch gedeeltelijk buiten de scheepshuid uitsteken.

Artikel 3.04

Machinekamers, ketelruimen en brandstofbunkers

1. De ruimten waarin machine-installaties of ketels, alsmede hun toebehoren zijn opgesteld, moeten zodanig uitgerust en ingericht zijn dat bediening, toezicht en onderhoud van de zich aldaar bevindende installaties gemakkelijk en zonder gevaar kunnen geschieden.

2. Bunkers voor vloeibare brandstof of smeerolie mogen met ruimten bestemd voor passagiers en met verblijven geen begrenzingsvlakken gemeen hebben die bij normaal bedrijf onder de statische druk van de vloeistof staan.

3. Wanden, dekken en deuren van de machinekamers, ketelruimen en bunkers moeten van staal of een ander gelijkwaardig onbrandbaar materiaal zijn gemaakt.

   Isolaties in machinekamers moeten zijn beschermd tegen het binnendringen van olie en oliedampen.

   Alle openingen in wanden, dekken en deuren van machinekamers, ketelruimen en bunkers moeten van buitenaf kunnen worden gesloten. De afsluitinrichtingen moeten van staal of een ander gelijkwaardig onbrandbaar materiaal zijn gemaakt.

4. Machinekamers, ketelruimen en andere ruimten waarin zich brandbare of giftige gassen kunen ontwikkelen, moeten voldoende kunnen worden geventileerd.

5. De trappen en ladders die toegang geven tot machinekamers, ketelruimen en bunkers moeten vast zijn aangebracht en zijn gemaakt van staal of van een ander stootvast en onbrandbaar materiaal.

6. Machinekamers en ketelruimen moeten twee uitgangen hebben, waarvan er een als nooduitgang mag zijn uitgevoerd.

   Van een tweede uitgang kan worden afgezien, indien:

   a) het grondvlak (gemiddelde lengte · gemiddelde breedte ter hoogte van de vloerplaten) van een machinekamer of ketelruim in totaal niet meer bedraagt dan 35 m²,
   b) de vluchtweg vanaf iedere standplaats waar bedieningshandelingen of onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd tot aan de uitgang, of tot aan het voetpunt van de trap bij de uitgang die naar buiten leidt, niet meer bedraagt dan 5 m, en
   c) bij de plaats van onderhoud die het verst verwijderd is van de uitgang een draagbaar blustoestel aanwezig is, en wel in afwijking van artikel 10.03, eerste lid onder e, ook indien de geïnstalleerde motorcapaciteit 100 kW of minder bedraagt.

7. Het ten hoogste toegestane niveau van de geluidsdruk in de machinekamers bedraagt 110 dB(A). De meetpunten moeten worden gekozen met inachtneming van de noodzakelijke onderhoudswerkzaamheden tijdens het normale bedrijf van de installaties.

HOOFDSTUK 4

VEILIGHEIDSAFSTAND, VRIJBOORD EN DIEPGANGSSCHALEN

Artikel 4.01
Veiligheidsafstand

1. De veiligheidsafstand moet ten minste 300 mm bedragen.

2. De veiligheidsafstand van schepen waarvan de openingen niet spatwater- en regendicht kunnen worden afgesloten en van schepen die met open laadruimen varen, moet zóveel worden verhoogd dat elk van deze openingen ten minste 500 mm van het vlak van de grootste inzinking is verwijderd.

Artikel 4.02
Vrijboord

1. Het vrijboord bedraagt voor schepen met een doorlopend dek zonder zeeg en zonder bovenbouw 150 mm.

2. Bij schepen met zeeg en bovenbouw wordt het vrijboord berekend volgens de formule:

$$F = 150 \quad (1 \quad - \quad \alpha) \quad - \quad \frac{\beta_v \cdot Se_v + \beta_a \cdot Se_a}{15} \quad [mm]$$

In deze formule betekent:

α de correctie-coëfficiënt, waarin met alle aanwezige bovenbouwen rekening wordt gehouden;

β_v de correctie-coëfficiënt voor de invloed van de voorste zeeg, veroorzaakt door de aanwezigheid van bovenbouwen in het voorste vierde deel van de scheepslengte L;

β_a de correctie-coëfficiënt voor de invloed van de achterste zeeg, veroorzaakt door de aanwezigheid van bovenbouwen in het achterste vierde deel van de scheepslengte L;

Se_v de in rekening te brengen voorste zeeg in mm;

Se_a de in rekening te brengen achterste zeeg in mm.

3. De coëfficiënt α wordt berekend volgens de formule:

$$\alpha = \frac{\sum le_a + \sum le_m + \sum le_v}{L}$$

In deze formule betekent:

le_m de in rekening te brengen lengte van een bovenbouw in m op de middelste helft van de scheepslengte L;

le_v de in rekening te brengen lengte van een bovenbouw in m in het voorste vierde deel van de scheepslengte L;

le_a de in rekening te brengen lengte van een bovenbouw in m in het achterste vierde deel van de scheepslengte L.

De in rekening te brengen lengte van een bovenbouw wordt berekend volgens de volgende formules:

$$le_m = l\left(2{,}5 \cdot \frac{b}{B} - 1{,}5\right) \cdot \frac{h}{0{,}36} \quad [m]$$

$$le_v,\ le_a = l\left(2{,}5 \cdot \frac{b}{B_1} - 1{,}5\right) \cdot \frac{h}{0{,}36} \quad [m].$$

In deze formules betekent:

l de werkelijke lengte van de desbetreffende bovenbouw in m;

b de breedte van de desbetreffende bovenbouw in m;

B_1 de breedte van het schip in m, gemeten op de buitenkant van de huidbeplating ter hoogte van het dek, gemeten op de halve lengte van de desbetreffende bovenbouw;

H de hoogte van de desbetreffende bovenbouw in m. Voor luikhoofden wordt h evenwel berekend door de hoogte van de luikhoofden met de halve veiligheidsafstand overeenkomstig artikel 4.01 te verminderen. Voor h wordt in geen geval een hogere waarde dan 0,36 m aangenomen.

Wanneer het quotiënt van b en B of van b en B_1 kleiner is dan 0,6 moet de in rekening te brengen lengte van de bovenbouw le gelijk aan nul worden gesteld.

4. De coëfficiënten β_v en β_a worden volgens de volgende formules berekend:

$$\beta_v = 1 - \frac{3 \cdot le_v}{L}$$

$$\beta_a = 1 - \frac{3 \cdot le_a}{L} \quad .$$

5. De respectievelijk in rekening te brengen voorste en achterste zeeg Se_v en Se_a wordt volgens de volgende formules berekend:

$$Se_v = S_v \cdot p$$

$$Se_a = S_a \cdot p$$

In deze formules betekent:

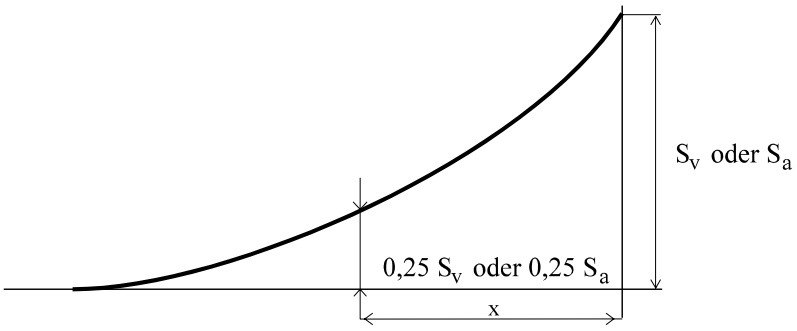
S_v de werkelijke zeeg in het voorschip in mm; voor S_v mag echter geen grotere waarde dan 1000 mm worden aangenomen;

S_a de werkelijke zeeg in het achterschip in mm; voor S_a mag echter geen grotere waarde dan 500 mm worden aangenomen;

P een coëfficiënt, die volgens de volgende formule wordt berekend:

$$p = 4 \cdot \frac{x}{L} \quad .$$

Hierin is x de van het scheepseinde af gemeten abscis tot het punt waar de zeeg gelijk is aan 0,25 S_v of 0,25 S_a (zie onderstaande schets):



Voor de coëfficiënt p mag echter geen waarde groter dan 1 worden genomen.

6. Wanneer de waarde van $\beta_a \cdot Se_a$ groter is dan die van $\beta_v \cdot Se_v$ wordt in plaats van de waarde van $\beta_a.Se_a$ die van $\beta_v \cdot Se_v$ genomen.

Artikel 4.03
Kleinste vrijboord

Rekening houdende met de vermindering overeenkomstig artikel 4.02 mag het kleinste vrijboord niet minder dan 0 mm bedragen.

Artikel 4.04
Inzinkingsmerken

1. Het vlak van de grootste inzinking moet zo worden vastgesteld dat aan de voorschriften omtrent het kleinste vrijboord en aan die omtrent de kleinste veiligheidsafstand wordt voldaan. De Commissie van Deskundigen kan echter uit veiligheidsoverwegingen een groter vrijboord, dan wel een grotere veiligheidsafstand vaststellen.

2. Het vlak van de grootste inzinking wordt door goed zichtbare en onuitwisbare inzinkingsmerken aangegeven.

3. De inzinkingsmerken bestaan uit een rechthoek met horizontale zijden van 300 mm en verticale zijden van 40 mm, waarvan de basis samenvalt met het vlak van de toegelaten grootste inzinking. Andersoortige inzinkingsmerken dienen een dergelijke rechthoek te bevatten.

4. Schepen moeten ten minste drie paar inzinkingsmerken hebben, waarvan één paar ongeveer midscheeps en de twee andere op ongeveer 1/6 van de lengte L achter de voorsteven, respectievelijk vóór de achtersteven moeten zijn aangebracht.

   Evenwel kan:

   a) bij schepen waarvan de lengte L minder dan 40 m bedraagt, met twee paar merken worden volstaan, die op 1/4 van de lengte L achter de voorsteven, respectievelijk vóór de achtersteven moeten zijn aangebracht;
   b) bij schepen die niet zijn bestemd voor het vervoer van goederen, met één paar merken worden volstaan, dat ongeveer midscheeps moet zijn aangebracht.

5. De ingevolge een nieuw onderzoek ongeldig geworden inzinkingsmerken of aanduidingen moeten onder toezicht van de Commissie van Deskundigen worden verwijderd of als ongeldig worden gekenmerkt. Onduidelijk geworden inzinkingsmerken mogen alleen onder toezicht van een Commissie van Deskundigen worden vervangen.

6. Wanneer het schip overeenkomstig het van kracht zijnde verdrag nopens de meting van binnenschepen is gemeten en de ijkmerken in hetzelfde vlak liggen als de in dit reglement voorgeschreven inzinkingsmerken, gelden deze ijkmerken ook als inzinkingsmerken; daaromtrent wordt een aantekening geplaatst in het certificaat van onderzoek.

Artikel 4.05

Ten hoogste toegelaten inzinking van schepen
waarvan de laadruimen niet altijd spatwater- en regendicht zijn gesloten

Wanneer het vlak van de grootste inzinking is vastgesteld onder de voorwaarde dat de laadruimen spatwater- en regendicht moeten kunnen worden gesloten en de afstand tussen het vlak van de grootste inzinking en de bovenrand van de denneboom minder dan 500 mm bedraagt, moet de ten hoogste toegelaten inzinking voor de vaart met open laadruimen worden vastgesteld.

In het certificaat van onderzoek moet dan worden ingevuld:

"Wanneer de luiken van de laadruimen geheel of gedeeltelijk zijn geopend, mag het schip ten hoogste tot ... mm onder de inzinkingsmerken zijn beladen."

Artikel 4.06
Diepgangsschalen

1. Elk schip waarvan de diepgang meer dan 1 m kan bereiken moet aan het achterschip aan iedere zijde van een diepgangsschaal zijn voorzien; aanvullende diepgangsschalen zijn toegestaan.

2. Het nulpunt van iedere diepgangsschaal moet loodrecht daaronder liggen in een vlak evenwijdig aan het vlak van de grootste inzinking, dat door het laagste punt van de scheepsromp gaat of van de kiel, wanneer deze aanwezig is. De afstand loodrecht boven het nulpunt moet in decimeters zijn ingedeeld. Deze indeling moet vanaf het vlak voor de waterlijn bij ledig schip tot 100 mm boven het vlak van de grootste inzinking op iedere diepgangsschaal door ingehakte of ingeslagen merken zijn aangebracht. Deze indeling moet voorts in de vorm van goed zichtbare, afwisselend in twee verschillende kleuren geschilderde stroken zijn aangeduid. De indeling moet naast de schaal ten minste bij elke 5 decimeter, alsmede aan het boveneinde, door cijfers zijn aangegeven.

3. De twee achterste ijkschalen, die met toepassing van het in artikel 4.04, zesde lid, genoemde verdrag zijn aangebracht, kunnen als diepgangsschalen dienst doen, mits zij overeenkomstig bovenstaande voorschriften zijn ingedeeld; in voorkomend geval moeten de cijfers voor de diepgang zijn toegevoegd.

HOOFDSTUK 5

MANOEUVREEREIGENSCHAPPEN

Artikel 5.01
Algemene bepalingen

Schepen en samenstellen moeten over voldoende vaar- en manoeuvreereigenschappen beschikken:

Schepen zonder eigen mechanische middelen tot voortbeweging die bestemd zijn om gesleept te worden, moeten voldoen aan de bijzondere eisen van de Commissie van Deskundigen;

Schepen met eigen mechanische middelen tot voortbeweging en samenstellen moeten voldoen aan de artikelen 5.02 tot en met 5.10.

Artikel 5.02
Proefvaarten

1. De vaar- en manoeuvreereigenschappen dienen door proefvaarten te worden aangetoond. Daarbij dient te worden vastgesteld:

snelheid (vooruitvaren)	(art. 5.06);
stopeigenschappen	(art. 5.07);
achteruitvaareigenschappen	(art. 5.08);
uitwijkeigenschappen	(art. 5.09);
keereigenschappen	(art. 5.10).

2. De Commissie van Deskundigen kan geheel of gedeeltelijk afzien van proefvaarten, wanneer op andere wijze wordt aangetoond dat aan de eisen wat betreft vaar- en manoeuvreereigenschappen wordt voldaan.

Artikel 5.03
Proefvaarttraject

1. De in artikel 5.02 bedoelde proefvaarten dienen in de door de bevoegde autoriteiten aangewezen vakken van de Rijn of van andere binnenwateren te worden uitgevoerd.

2. Deze proefvaarttrajecten moeten zich bevinden in zo recht mogelijke vakken met een lengte van ten minste 2 km en voldoende breedte in stromend of stil water en moeten zijn voorzien van duidelijk herkenbare markeringen om de positie van het schip vast te kunnen stellen.

3. De hydrologische gegevens, zoals waterdiepte, vaarwaterbreedte en gemiddelde stroomsnelheid in het vaarwater bij verschillende waterstanden moeten door de Commissie van Deskundigen kunnen worden vastgesteld.

Artikel 5.04

Beladingstoestand van schepen en samenstellen tijdens de proefvaart

Schepen en samenstellen die bestemd zijn voor het vervoer van goederen moeten voor de proefvaarten zo mogelijk gelijklastig en ten minste voor 70% zijn beladen. Wanneer de proefvaart met minder lading wordt uitgevoerd, moet de toelating voor wat betreft de afvaart tot deze belading worden beperkt.

Artikel 5.05

Hulpmiddelen aan boord voor de proefvaart

1. Bij de proefvaarten mogen geen ankers worden gebruikt, maar wel alle in het certificaat van onderzoek, onder 34 en 52, ingevulde inrichtingen die vanuit de stuurstelling te bedienen zijn.

2. Bij opdraaimanoeuvres als bedoeld in artikel 5.10 mogen echter de boegankers worden gebruikt.

Artikel 5.06

Snelheid (vooruitvaren)

1. Schepen en samenstellen moeten een snelheid ten opzichte van het water van ten minste 13 km/u kunnen bereiken. Dit geldt niet voor duwboten indien zij alleen varen.

2. Voor schepen en samenstellen die slechts op de reden en in de havens varen kan de Commissie van Deskundigen afwijkingen toestaan.

3. De Commissie van Deskundigen gaat na of het vaartuig in onbeladen toestand een snelheid ten opzichte van het water van 40 km/u kan overschrijden. Is dit het geval dan moet in het certificaat van onderzoek onder nummer 52 worden vermeld:
"Het vaartuig is in staat een snelheid van 40 km/u ten opzichte van het water te overschrijden."

Artikel 5.07

Stopeigenschappen

1. Schepen en samenstellen moeten tijdig kop vóór kunnen stilhouden en moeten tegelijkertijd voldoende bestuurbaar blijven.

2. Bij schepen en samenstellen met een lengte L van 86 m of minder en een breedte van 22,90 m of minder kunnen deze stop-eigenschappen worden vervangen door de keer-eigenschappen.

3. De stop-eigenschappen dienen door stopmanoeuvres op één der in artikel 5.03 bedoelde proefvaartvakken en de keer-eigenschappen door opdraaimanoeuvres als bedoeld in artikel 5.10 te worden aangetoond.

Artikel 5.08
Achteruitvaareigenschappen

Wanneer de in artikel 5.07 genoemde noodzakelijke stopmanoeuvre in stilstaand water wordt uitgevoerd, dient tevens een achteruitvaarproef te worden uitgevoerd.

Artikel 5.09
Uitwijkeigenschappen

Schepen en samenstellen moeten tijdig kunnen uitwijken. De uitwijkeigenschappen dienen te worden aangetoond door uitwijkmanoeuvres op één der in artikel 5.03 bedoelde proefvaartvakken.

Artikel 5.10
Keereigenschappen

Schepen en samenstellen met een lengte van 86 m of minder en een breedte van 22,90 m of minder moeten tijdig kunnen keren.

Deze keereigenschappen kunnen door de in artikel 5.07 bedoelde stop-eigenschappen worden vervangen.

De keereigenschappen dienen door opdraaimanoeuvres te worden aangetoond.

HOOFDSTUK 6

STUURINRICHTINGEN

Artikel 6.01
Algemene eisen

1. Schepen moeten zijn voorzien van een betrouwbaar werkende stuurinrichting waarmee ten minste de in hoofdstuk 5 bedoelde manoeuvreereigenschappen worden bereikt.

2. Werktuiglijk aangedreven stuurinrichtingen moeten zodanig zijn uitgevoerd dat het roer niet onvoorzien van stand kan veranderen.

3. De gehele stuurinrichting moet voor een permanente slagzij van het schip tot 15° en omgevingstemperaturen van -20 °C tot + 50 °C geschikt zijn.

4. De afzonderlijke onderdelen van de stuurinrichting moeten qua sterkte zodanig zijn geconstrueerd dat alle onder normale omstandigheden daarop inwerkende krachten goed kunnen worden opgenomen. De van buitenaf op het roer inwerkende krachten mogen het functioneren van de stuurmachine en zijn aandrijving niet beïnvloeden.

5. Stuurinrichtingen moeten een mechanisch aangedreven stuurmachine hebben wanneer de voor de bediening van het roer te leveren krachten dit vereisen.

6. Stuurmachines met een mechanische aandrijving moeten een beveiliging tegen overbelasting hebben die het door de aandrijving uitgeoefende koppel begrenst.

7. Asdoorvoeringen van roerkoningen moeten zodanig zijn uitgevoerd dat geen waterverontreinigende smeermiddelen naar buiten kunnen treden.

Artikel 6.02
Aandrijving van de stuurmachine

1. Bij stuurmachines met mechanische aandrijving moet een tweede onafhankelijke aandrijving of een extra handaandrijving beschikbaar zijn. In geval van uitval of storing van de aandrijving moet binnen 5 seconden de tweede onafhankelijke aandrijving of de handaandrijving in werking kunnen worden gesteld.

2. Wanneer het inschakelen van de tweede aandrijving of van de handaandrijving niet automatisch geschiedt, moet de roerganger deze met één enkele handeling onmiddellijk, snel en eenvoudig kunnen inschakelen.
3. Ook wanneer de tweede aandrijving of de handaandrijving in werking is, moeten de in hoofdstuk 5 bedoelde manoeuvreereigenschappen kunnen worden gerealiseerd.

Artikel 6.03
Hydraulische aandrijfinstallatie van de stuurmachine

1. Aan de hydraulische aandrijfinstallatie van de stuurmachine mogen geen andere verbruikers zijn aangesloten.

2. De tanks voor het hydraulische systeem dienen te zijn uitgerust met een niveau-alarmsysteem, dat het dalen van het olieniveau beneden de voor het veilig kunnen functioneren laagst toegestane stand controleert.

3. De afmetingen, constructie en plaatsing van de pijpleidingen moeten beschadigingen door mechanische invloeden of vuur zo veel mogelijk uitsluiten.

4. Hydraulische slangen
   a) zijn slechts toegestaan wanneer het gebruik daarvan in verband met het verminderen van trillingen of de bewegingsvrijheid van de componenten absoluut noodzakelijk is,
   b) moeten ten minste zijn berekend op de ten hoogste toegelaten werkdruk,
   c) moeten uiterlijk om de acht jaar worden vernieuwd.

5. Hydraulische cilinders, pompen, en motoren evenals elektrische motoren moeten uiterlijk om de acht jaar door een deskundig bedrijf worden gecontroleerd en indien noodzakelijk gereviseerd.

Artikel 6.04
Energiebron

1. Stuurinrichtingen met twee mechanische aandrijvingen moeten beschikken over twee energiebronnen.

2. Wanneer de tweede energiebron van een stuurmachine met mechanische aandrijving tijdens de vaart niet continu kan worden gebruikt, moet de voor het starten daarvan benodigde tijd door een buffersysteem van voldoende capaciteit worden overbrugd.

3. Bij elektrische energiebronnen mogen uit de toevoer van de stuurinrichtingen geen andere verbruikers worden gevoed.

Artikel 6.05
Handaandrijving

1. Het handstuurwiel mag niet meegedraaid kunnen worden door een mechanische aandrijving.

2. Terugslag van het stuurwiel moet bij automatisch inschakelen van de handaandrijving bij iedere stand van het roer zijn verhinderd.

Artikel 6.06
Roerpropeller-, waterstraal-, cycloïdaalschroef- en boegschroefinstallaties

1. Indien bij roerpropeller-, waterstraal-, cycloïdaalschroef- en boegschroefinstallaties de afstandsbediening voor de verandering van de richting van de stuwkracht elektrisch, hydraulisch of pneumatisch is, dan moeten vanaf de stuurstelling tot de propeller- of straalinstallatie twee van elkaar onafhankelijke besturingssystemen aanwezig zijn die voldoen aan de in de artikelen 6.01 tot en met 6.05 genoemde eisen.

Dit is niet van toepassing indien het gebruik van dergelijke installaties niet noodzakelijk is om te kunnen voldoen aan de manoeuvreereigenschappen bedoeld in hoofdstuk 5, dan wel uitsluitend voor de stopproef.

2. Indien twee of meer van elkaar onafhankelijke roerpropeller-, waterstraal- of cycloïdaalschroefinstallaties aanwezig zijn, is het tweede besturingssysteem niet vereist indien het schip bij het uitvallen van één van deze installaties manoeuvreerbaar blijft overeenkomstig hoofdstuk 5.

Artikel 6.07
Signalering en controle

1. De stand van het roer moet bij de stuurstelling duidelijk zichtbaar zijn. Elektrische roerstand-aanwijzers moeten een eigen voeding hebben.

2. De stuurstelling moet van ten minste de volgende instrumenten voor signalering en controle zijn voorzien:
   a) vermindering van het oliepeil van de tanks voor het hydraulische systeem als bedoeld in artikel 6.03, tweede lid, en van de werkdruk van het hydraulische systeem;
   b) het uitvallen van de voeding van de elektrische besturingsenergie;
   c) het uitvallen van de voeding van de elektrische energie ten behoeve van de aandrijving;
   d) het uitvallen van de stuurautomaat;
   e) het uitvallen van de voorgeschreven buffersystemen.

Artikel 6.08
Stuurautomaat

1. Stuurautomaten en de onderdelen ervan moeten voldoen aan artikel 9.20.

2. Een groen lampje in de stuurstelling moet aangeven dat de stuurautomaat voor gebruik gereed is.

   Uitval, ontoelaatbare afwijkingen van de spanning van de voeding en ontoelaatbare daling van de rotatiefrequentie van de gyroscoop moeten worden gecontroleerd.

3. Wanneer er naast de stuurautomaat nog andere besturingssystemen aanwezig zijn, moet bij de stuurstelling duidelijk te zien zijn welk systeem is ingeschakeld. De omschakeling van het ene systeem naar het andere moet onmiddellijk kunnen geschieden. Storingen van stuurautomaten mogen het betrouwbaar functioneren van de stuurinrichting niet kunnen beïnvloeden.

4. De voeding van de elektrische energie van de stuurautomaat moet onafhankelijk zijn van andere verbruikers.

5. De in stuurautomaten gebruikte gyroscopen, sensoren of bochtaanwijzers moeten aan de eisen van bijlage M, deel II, voldoen.

Artikel 6.09
Keuring

1. De correcte installatie van de stuurinrichting dient door een Commissie van Deskundigen te worden gekeurd. Daartoe kan de Commissie van Deskundigen om de volgende bescheiden vragen:
   a) beschrijving van de stuurinrichting;
   b) bouwtekeningen en gegevens over de aandrijvingen van de stuurmachine en de besturing;
   c) gegevens over de stuurmachine;
   d) schakelschema voor de elektrische installatie;
   e) beschrijving van de stuurautomaat;
   f) gebruiksaanwijzing van de stuurinrichting.

2. Bij een proefvaart dient de werking van de stuurinrichting als geheel te worden gekeurd. Bij stuurautomaten dient te worden getest of op veilige wijze een rechte koers wordt gehouden en of op veilige wijze in bochten wordt gevaren.

3. Werktuiglijk aangedreven stuurinrichtingen moeten door een deskundige worden gekeurd:
   a) vóór de eerste ingebruikstelling,
   b) na uitvallen,
   c) na verandering of reparatie;
   d) met regelmaat en ten minste elke drie jaar.

4. De keuring moet ten minste bestaan uit:
   a) controle op het overeenstemmen met de goedgekeurde bouwtekeningen, en bij terugkerende testen, of veranderingen in de stuurinrichting hebben plaatsgevonden;
   b) controle op de goede werking van de stuurinrichting met alle bedrijfsmogelijkheden;
   c) visuele controle en controle op de dichtheid van de hydraulische delen van de installaties, in het bijzonder ventielen, pijpleidingen, hydraulische slangen, cilinders, pompen en filters;
   d) visuele controle van de elektrische delen van de installaties, in het bijzonder relais, elektrische motoren en veiligheidsinstallaties;
   e) controle van de optische en akoestische controle-instrumenten.

5. Inzake de keuring moet een door de deskundige ondertekende verklaring worden opgesteld waaruit de datum van de keuring blijkt.

HOOFDSTUK 7

STUURHUIS

Artikel 7.01

Algemene bepalingen

1. Stuurhuizen moeten zodanig zijn ingericht dat de roerganger zijn werkzaamheden tijdens de vaart te allen tijde kan verrichten.

2. Tijdens het normale bedrijf van het schip mag het niveau van de geluidsdruk voortgebracht door het schip bij de stuurstelling ter hoogte van het hoofd van de roerganger niet hoger zijn dan 70 dB(A).

3. Bij éénmansstuurstellingen voor het varen op radar moet de roerganger zijn werkzaamheden zittend kunnen verrichten en moeten alle voor het voeren van het schip noodzakelijke signalerings- en controle-instrumenten en de bedieningsapparatuur zodanig zijn gerangschikt dat de roerganger ze tijdens de vaart gemakkelijk kan observeren en bedienen zonder daarbij zijn plaats te hoeven verlaten en zonder het radarbeeld uit het oog te verliezen.

Artikel 7.02[1]

Vrij zicht

1. Het uitzicht vanaf de stuurstelling moet naar alle zijden voldoende vrij zijn.

2. De dode hoek voor de boeg van het lege schip met halve voorraden en zonder ballast mag voor de roerganger niet meer dan 250 m zijn.

   Om de dode hoek nog verder te verkleinen mogen alleen geschikte hulpmiddelen worden gebruikt.

   Bij het onderzoek mogen deze hulpmiddelen niet in aanmerking worden genomen.

3. Het vrije gezichtsveld vanaf de plaats waar de roerganger zich gewoonlijk bevindt moet ten minste 240° van de horizon bedragen. Daarvan moet een gezichtsveld van ten minste 140° binnen de voorste halve cirkel liggen.

   In de normale zichtas van de roerganger mogen zich geen vensterstijlen, steunen of opbouwen bevinden.

   Indien, ook in het geval van een vrij gezichtsveld van 240° of meer, geen voldoende vrij uitzicht naar achteren gewaarborgd is, kan de Commissie van Deskundigen andere maatregelen eisen, zoals de inbouw van geschikte hulpmiddelen.

   De hoogte van de onderrand van de zijvensters moet zo laag mogelijk en de hoogte van de bovenrand van de zij- en achtervensters moet zo hoog mogelijk worden gehouden.

   Bij de vaststelling of aan de bepalingen van dit artikel inzake het gezichtsveld vanuit het stuurhuis is voldaan, wordt ervan uitgegaan dat de ooghoogte van de roerganger zich op 1,65 m boven de vloer van het stuurhuis bevindt.

4. De bovenrand van het boegvenster van het stuurhuis moet voldoende hoog zijn om de roerganger een vrij zichtveld naar voren te bieden.

   Aan dit voorschrift wordt in elk geval voldaan indien een persoon op de stuurstelling met een ooghoogte van 1,80 m een vrij gezichtsveld heeft tot op ten minste 10° boven het horizontale vlak op ooghoogte.

5. Door adequate middelen moet zijn gewaarborgd dat onder alle weersomstandigheden door de voorruiten helder zicht mogelijk is.

---

1 Artikel 7.02 werd definitief aangenomen (Besluit 2015-II-21).

6. In stuurhuizen gebruikte ruiten moeten vervaardigd zijn van veiligheidsglas en een minimale lichtdoorlatendheid van 75% hebben.

   Om lichtweerkaatsing te voorkomen zijn de voorruiten van het stuurhuis ontspiegeld of zijn ze zo geplaatst dat weerkaatsingen effectief uitgesloten zijn.

   Aan de eis van de tweede volzin wordt in elk geval voldaan indien de ruiten schuin ingezet zijn en zij naar voren toe met de bovenkant van het venster een hoek van minimaal 10° en maximaal 25° met de loodlijn maken.

Artikel 7.03

Algemene eisen voor bedieningsapparatuur en signalerings- en controle-instrumenten

1. De voor het voeren van een schip noodzakelijke bedieningsapparatuur moet gemakkelijk kunnen worden bediend. De stand waarin zij zijn gebracht moet duidelijk herkenbaar zijn.
2. Controle-instrumenten moeten gemakkelijk kunnen worden afgelezen; zij moeten traploos regelbaar kunnen worden verlicht. Lichtbronnen mogen niet storen of de zichtbaarheid van de controle-instrumenten beïnvloeden.
3. Er moet een inrichting voor het controleren van de signaallampjes aanwezig zijn.
4. Of een inrichting in werking is, moet duidelijk zichtbaar zijn. Wanneer dit door een signaallampje wordt aangegeven, moet dit groen zijn.
5. Storingen of het uitvallen van inrichtingen waarvan controle verplicht is, dient door rode signaallampjes te worden aangegeven.
6. Wanneer één van de rode signaallampjes gaat branden moet een akoestisch signaal klinken. Voor de verschillende lampjes kan hetzelfde akoestische alarmsignaal worden gegeven. Het geluidsniveau van dit signaal moet ten minste 3 dB(A) meer bedragen dan het maximaal heersende geluidsniveau ter plaatse van de stuurstelling.
7. Het akoestische signaal moet kunnen worden uitgezet na het constateren van het uitvallen of van de storing. Dit mag geen nadelige invloed hebben op het functioneren van het signaal voor andere storingen. De rode signaallampjes mogen echter pas na het verhelpen van de storing uitgaan.
8. De signalerings- en controle-instrumenten moeten bij het uitvallen van de voeding automatisch op een andere energiebron worden geschakeld.

Artikel 7.04

Bijzondere eisen voor bedieningsapparatuur en signalerings- en controle-instrumenten voor voortstuwingsmotoren en stuurinrichtingen

1. De bediening en de controle van de voortstuwingsmotoren en van de stuurinrichtingen moet vanaf de stuurstelling mogelijk zijn. Voortstuwingsmotoren die zijn voorzien van een vanaf de stuurstelling bedienbare koppeling, of die een vanaf de stuurstelling bedienbare verstelbare schroef aandrijven, hoeven slechts in de machinekamer aan- en uitgezet te kunnen worden.
2. De bediening van elke voortstuwingsmotor moet kunnen geschieden door één enkele hefboom. De hefboom moet volgens een cirkelboog, welke zich bevindt in een verticaal vlak dat nagenoeg evenwijdig is aan de lengte-as van het schip kunnen worden bewogen. Het verplaatsen van deze hefboom in de richting van het voorschip moet het schip vooruit doen varen, terwijl verplaatsing van de hefboom in de richting van het achterschip het schip achteruit doet varen. Aan weerszijde van de nulstand van de hefboom vindt het koppelen of omkeren plaats. In de nulstand moet de hefboom vanzelf blijven staan.
3. De richting van de door de aandrijving op het schip werkende stuwingskracht alsmede het toerental van de schroeven of stuwingsmotoren moet worden aangegeven.
4. De in de artikelen 6.07, tweede lid, 8.03, tweede lid, en 8.05, dertiende lid, voorgeschreven signalerings- en controle-instrumenten moeten in de stuurstelling zijn aangebracht.

5. Bij éénmansstuurstellingen voor het varen op radar moet de besturing van het schip plaats vinden door middel van een hefboom. Deze hefboom moet gemakkelijk met de hand bediend kunnen worden. De hoek van de hefboom moet overeenkomen met de stand van de roerbladen ten opzichte van de lengte-as van het schip. De hefboom moet in onverschillig welke positie kunnen worden losgelaten, zonder dat dan de stand van de roerbladen verandert. De nulstand van de hefboom moet duidelijk voelbaar zijn.

6. Wanneer het schip is voorzien van koproeren of bijzondere roeren (b.v. voor achteruitvaren), moeten deze bij éénmansstuurstellingen voor het varen op radar door speciale hefbomen kunnen worden bediend, die aan de in het vijfde lid genoemde toepasselijke eisen voldoen.

   Dit geldt ook wanneer bij samenstellen de roerinstallaties van andere vaartuigen dan het voor het voeren van het samenstel gebruikte vaartuig worden gebruikt.

7. Bij het gebruik van stuurautomaten moet het bedieningsorgaan voor het instellen van de draaisnelheid in elke willekeurige positie kunnen worden losgelaten zonder dat daardoor de ingestelde draaisnelheid verandert.
   Het bedieningsorgaan moet een zodanige zwenkhoek hebben dat voldoende nauwkeurigheid van de instelling is gewaarborgd. De nulstand moet voelbaar van andere standen zijn te onderscheiden. De schaalverdeling moet traploos regelbaar kunnen worden verlicht.

8. Inrichtingen voor afstandsbediening van de gehele stuurinrichting moeten vast ingebouwd zijn en zodanig zijn geïnstalleerd dat de gekozen vaarrichting duidelijk zichtbaar is. Wanneer zij uitgeschakeld kunnen worden, moeten zij voorzien zijn van een aanwijzer die aangeeft of de inrichting "aan" of "uit" is. De opstelling en bediening van de verschillende onderdelen van deze inrichtingen moeten overeenkomen met de functie daarvan.
   Voor aanvullende installaties van de stuurinrichting, zoals boegschroefinstallaties, zijn niet vast ingebouwde afstandsbedieningen toegestaan wanneer door een prioriteitsschakeling in het stuurhuis de bediening van de aanvullende installatie te allen tijde kan worden overgenomen.

9. Bij roerpropeller-, waterstraal-, cycloïdaalschroef- en boegschroefinstallaties zijn gelijkwaardige bedieningsapparatuur en signalerings- en controle-instrumenten toegestaan.

   Voor deze installaties zijn het eerste tot en met achtste lid met inachtneming van de bijzondere kenmerken en de gekozen opstelling van de genoemde actieve stuurinrichtingen en de stuwingsinrichtingen van overeenkomstige toepassing. Naar analogie van het tweede lid, moet voor iedere installatie de bediening door middel van een hefboom plaats kunnen vinden, die volgens een cirkelboog welke zich bevindt in een verticaal vlak dat nagenoeg evenwijdig is aan de richting van de stuwingskracht van de installatie, moet kunnen worden bewogen. Uit de positie van de hefboom moet voor iedere installatie de richting van de van de op het schip werkende stuwingskracht worden aangegeven.

   Voor zover roerpropeller- of cycloïdaalschroefinstallaties niet door middel van een hefboom worden bediend, kan de Commissie van Deskundigen afwijkingen op de voorschriften van het tweede lid toestaan. De afwijkingen moeten door de Commissie van Deskundigen worden ingeschreven onder punt 52 van het certificaat van onderzoek.

Artikel 7.05

Navigatielichten, lichtseinen en geluidsseinen

1. Navigatielichten evenals de lantaarnhuizen en toebehoren moeten het keurmerk dragen, dat in de Richtlijn 96/98/EG van de Raad van 20 december 1996, inzake uitrusting van zeeschepen, gewijzigd door Richtlijn 2008/67/EG van de Commissie van 30 juni 2008 is voorgeschreven of de aan de eisen van Richtlijn 2006/87/EG van het Europees Parlement en van de Raad van 12 december 2006 tot vaststelling van de technische voorschriften voor binnenschepen en tot intrekking van Richtlijn 82/714/EEG van de Raad voldoen.

2. Voor zover de controle van de navigatielichten niet rechtstreeks vanuit het stuurhuis mogelijk is, moeten ter controle van deze lichten in het stuurhuis stroomaanwijslampen of gelijkwaardige inrichtingen, zoals controlelampjes, zijn aangebracht.

3. Bij éénmansstuurstellingen voor het varen op radar moeten ter controle van de navigatielichten en de lichtseinen controlelampen in de stuurstelling zijn ingebouwd. De schakelaars van de navigatielichten moeten in of vlakbij de daarbij behorende controlelampen zijn aangebracht en daar duidelijk bij behoren.
   De groepering en de kleur van de controlelampen van de navigatielichten en de lichtseinen moeten overeenkomen met de werkelijke opstelling en de kleur van de ingeschakelde navigatielichten en de lichtseinen.
   Het niet-functioneren van een navigatielicht of lichtsein moet het uitgaan van de overeenkomstige controlelamp tot gevolg hebben dan wel op andere wijze door de betreffende controlelamp worden aangegeven.
4. Bij éénmansstuurstellingen voor het varen op radar dient de bediening van de geluidsseinen met de voet te kunnen geschieden. Dit geldt niet voor het in artikel 8.12 van het Rijnvaartpolitiereglement bedoelde "blijf weg-sein".

Artikel 7.06

Informatie- en navigatieapparatuur [1]

1. De radarinstallatie en de bochtaanwijzer moeten overeenkomen met de in bijlage M, deel I en deel II vermelde vereisten. Het voldoen aan de vereisten wordt met een door de bevoegde autoriteit afgegeven typegoedkeuring vastgesteld. Typegoedkeuringen die op grond van de vereisten van Richtlijn 2006/87/EG van het Europees Parlement en van de Raad van 12 december 2006 tot vaststelling van de technische voorschriften voor binnenschepen en tot intrekking van Richtlijn 82/714/EEG van de Raad werden afgegeven, zijn als gelijkwaardig erkend.
   Inland ECDIS-apparaten, die in de navigatiemodus kunnen worden gebruikt, worden beschouwd als radarapparatuur. Zij moeten tevens voldoen aan de eisen van Inland ECDIS in de op de dag van afgifte van de typegoedkeuring geldige editie.
   Aan de in Bijlage M, deel III, vermelde voorschriften omtrent de inbouw en de controle van het functioneren van radarinstallaties en bochtaanwijzers in de Rijnvaart moet worden voldaan.
   De bochtaanwijzer moet vóór de roerganger in diens gezichtsveld zijn geplaatst.
   De lijsten van de overeenkomstig Bijlage M of op grond van als gelijkwaardig erkende typegoedkeuringen toegelaten radarapparatuur en bochtaanwijzers worden door de Centrale Commissie gepubliceerd.

2. Bij éénmansstuurstellingen voor het varen op radar:
   a) mag het radarscherm niet wezenlijk buiten de blikrichting van de roerganger vallen;
   b) moet het radarbeeld zonder kap of scherm, ongeacht de buiten het stuurhuis heersende lichtomstandigheden, duidelijk zichtbaar zijn;
   c) moet de bochtaanwijzer direct boven of onder het radarbeeld zijn geplaatst of hierin zijn geïntegreerd.

3.[1] De Inland AIS-apparatuur moet van een type zijn dat voor de Rijn is goedgekeurd door de bevoegde autoriteit van één van de Oeverstaten of van België op grond van de teststandaard (Besluit 2007-I-15), editie 2.0.
   Aan de in bijlage N, deel I, vermelde voorschriften omtrent de inbouw en de controle van het functioneren van Inland AIS-apparatuur moet worden voldaan.
   De teststandaard en de lijsten van de overeenkomstig bijlage N of op grond van als gelijkwaardig erkende typegoedkeuringen toegelaten AIS-apparatuur worden door de Centrale Commissie gepubliceerd.

1 Titel en lid 3 werden definitief aangenomen (Besluit 2013-II-19, II).

Artikel 7.07

Marifooninstallatie voor schepen met een éénmansstuurstelling voor het varen op radar

1. Op schepen met een éénmansstuurstelling voor het varen op radar moet voor het schip- - schipverkeer en de nautische informatie het ontvangen door een luidspreker en het zenden door een vast opgestelde microfoon geschieden. Het overschakelen van "ontvangen" naar "zenden" moet door middel van drukknoppen geschieden.

   In geen geval mag de microfoon van dit verkeer voor verbindingen van het openbaar verkeer kunnen worden gebruikt.

2. Wanneer een schip met een éénmansstuurstelling voor het varen op radar is uitgerust met een marifooninstallatie bestemd voor het openbaar verkeer, moet de ontvangst daarvan vanaf de zitplaats van de roerganger mogelijk zijn.

Artikel 7.08

Interne spreekverbinding aan boord

Aan boord van schepen met een éénmansstuurstelling voor het varen op radar moet een interne spreekverbinding aanwezig zijn.

Vanaf de stuurstelling moeten de volgende spreekverbindingen tot stand kunnen worden gebracht:

a) met het voorschip van het schip of het voorste gedeelte van het samenstel;
b) met het achterschip van het schip of het achterste gedeelte van het samenstel, indien geen directe communicatie daarmee vanaf de stuurstelling mogelijk is;
c) met het verblijf of de verblijven van de bemanning;
d) met de hut van de schipper.

Op alle punten van deze spreekverbinding dient het luisteren door luidsprekers en het spreken door vast opgestelde microfoons te kunnen geschieden. Met het voorschip en het achterschip van het schip of van het samenstel is een marifoonverbinding toegestaan.

Artikel 7.09

Alarminstallatie

1. Er moet een onafhankelijke alarminstallatie aanwezig zijn, waarmee de verblijven, de machinekamers en eventueel aparte pompkamers kunnen worden bereikt.

2. De roerganger moet een schakelaar "AAN/UIT" voor de bediening van het alarmsein binnen zijn bereik hebben. Voor dit sein mag geen schakelaar worden gebruikt die, wanneer men hem loslaat, automatisch in de stand "UIT" kan terugspringen.

3. Het geluidsniveau van het alarmsignaal moet in de verblijven ten minste 75 dB (A) bedragen.

   In de machine- en pompkamers moet een overal goed waarneembaar, rondom zichtbaar knipperlicht als alarmsignaal aanwezig zijn.

Artikel 7.10

Verwarming en ventilatie

Stuurhuizen moeten zijn voorzien van een doeltreffende en regelbare verwarming en ventilatie.

Artikel 7.11

Installatie voor het bedienen van hekankers

Op schepen en samenstellen met een éénmansstuurstelling voor het varen op radar waarvan de lengte L meer dan 86 m of de breedte B meer dan 22,90 m bedraagt, moet de roerganger de hekankers vanaf zijn plaats kunnen presenteren.

Artikel 7.12

In de hoogte verstelbare stuurhuizen

In de hoogte verstelbare stuurhuizen moeten zijn voorzien van een noodinrichting waarmee deze kunnen worden neergelaten.

Telkens wanneer het stuurhuis in een lagere stand wordt gezet, moet automatisch een akoestisch waarschuwingssignaal duidelijk waarneembaar zijn. Dit geldt niet wanneer door adequate bouwkundige maatregelen geen gevaar bestaat voor verwondingen ten gevolge van de verstelling van de hoogte.

In alle hoogtestanden moet het mogelijk zijn het stuurhuis zonder gevaar te verlaten.

Artikel 7.13

Aantekening in het certificaat van onderzoek voor schepen met een éénmansstuurstelling voor het varen op radar

Wanneer een schip voldoet aan de in de artikelen 7.01, 7.04 tot en met 7.08 en 7.11 bedoelde voorschriften voor schepen met een éénmansstuurstelling voor het varen op radar, moet in het certificaat van onderzoek worden aangetekend:

"Goedgekeurd voor het voeren van het schip met behulp van radar door één persoon".

HOOFDSTUK 8

WERKTUIGBOUWKUNDIGE EISEN

Artikel 8.01
Algemene bepalingen

1. Werktuigen alsmede de bijbehorende installaties moeten vakkundig zijn ontworpen, uitgevoerd en geïnstalleerd.

2. Drukvaten voor de bedrijfsvoering van het schip moeten

   a) vóór de eerste ingebruikstelling,

   b) vóór een hernieuwde ingebruikstelling na een verandering of reparatie, en

   c) met regelmaat en ten minste elke vijf jaar,

   door een erkend deskundige op de bedrijfszekerheid worden gekeurd. Deze keuring bestaat uit een interne en externe controle. Voor persluchthouders die intern niet onberispelijk gecontroleerd kunnen worden, of waarvan de onberispelijke staat bij de interne controle niet afdoend kon worden vastgesteld, moet bijkomend een andere niet-destructieve keuringsprocedure of een waterdrukcontrole worden toegepast.

   Inzake de keuring moet een door de erkend deskundige ondertekende verklaring worden opgesteld waaruit de datum van de keuring blijkt.

   Andere installaties die controle vereisen zoals stoomketels, andere drukvaten, alsmede hun toebehoren en liften moeten voldoen aan de voorschriften van één der Rijnoeverstaten of van België.

3. Er mogen alleen verbrandingsmotoren worden geïnstalleerd die brandstoffen gebruiken met een vlampunt boven 55 °C.

Artikel 8.02
Veiligheid

1. Machine-installaties moeten zo zijn ingericht en opgesteld, dat zij voor bediening en onderhoud voldoende toegankelijk zijn en personen, die ze moeten bedienen of onderhouden, niet in gevaar kunnen worden gebracht. Zij moeten kunnen worden beveiligd tegen onopzettelijke inbedrijfstelling.

2. Aan de hoofd- en hulpmotoren alsmede de stoomketels en drukvaten moeten beschermende inrichtingen zijn aangebracht; hetzelfde geldt voor hun toebehoren.

3. Aandrijvingen voor de pers- en zuigventilatoren moeten in geval van nood ook buiten de ruimte waar zij zich bevinden en buiten de machinekamer uitgeschakeld kunnen worden.

4. Waar het noodzakelijk is moeten verbindingen van leidingen voor brandstof, smeerolie en oliën, die in krachtoverbrengingssystemen, schakel-, aandrijf- en verwarmingssystemen worden gebruikt, afgeschermd of op andere geschikte wijze zijn beschermd, om te vermijden dat deze vloeibare stoffen op hete vlakken in de afzuigkanalen van de machines of andere ontstekingsbronnen sproeien of uitlopen. Het aantal verbindingen in deze pijpleidingensystemen moet tot een minimum worden beperkt.

5.[1] Niet ingebouwde hogedrukbrandstofleidingen van dieselmotoren tussen de hogedrukbrandstofpompen en de inspuitsystemen moeten door een mantelbuissysteem worden beschermd, dat in geval van een lek in de hogedrukleiding, de uitlopende brandstof opvangt. In het mantelbuissysteem moet een lekbak zijn voorzien alsook inrichtingen die een alarmsignaal geven in geval van lekkage aan een brandstofleiding; voor machines met slechts twee cilinders is dit alarmsysteem echter niet vereist. Bij machines voor ankerlieren en spillen op open dek zijn geen mantelbuissystemen vereist.

6. Isolaties van machineonderdelen moeten in overeenstemming zijn met artikel 3.04, derde lid, tweede volzin.

Artikel 8.03
Voortstuwingsinstallaties

1. De aandrijving van een schip moet op betrouwbare en snelle wijze aangezet, gestopt en van vooruit op achteruit of andersom gezet kunnen worden.

2. Het kritieke peil van
   a) de temperatuur van het koelwater van de voortstuwingsmotoren;
   b) de druk van de smeerolie van de voortstuwingsmotoren en de transmissie;
   c) de olie- en luchtdruk van de omkeerinrichting van de voortstuwingsmotoren, de keerkoppeling of de schroeven;

   moet worden aangegeven door daartoe geschikte inrichtingen, die bij het bereiken van kritieke waarden een alarmsignaal in werking stellen.

3. Bij schepen met slechts één voortstuwingsmotor mag, behalve in geval van overtoeren, de motor niet automatisch worden stopgezet.

4. Bij schepen met slechts één voortstuwingsmotor mag deze slechts zijn uitgerust met een inrichting voor automatische reductie van het toerental indien een automatische reductie van het toerental in het stuurhuis optisch en akoestisch wordt aangegeven en de inrichting voor reductie van het toerental vanaf de stuurstelling kan worden uitgeschakeld.

5. Doorvoeringen van assen moeten zodanig zijn uitgevoerd dat geen waterverontreinigende smeermiddelen naar buiten kunnen treden.

Artikel 8.04
Uitlaatgassenleidingen van verbrandingsmotoren

1. Uitlaatgassen moeten volledig naar buitenboord worden afgevoerd.

2. Het binnendringen van uitlaatgassen in de verschillende ruimten van het schip moet door doelmatige maatregelen zijn verhinderd. Uitlaatgassenleidingen die door verblijven of het stuurhuis gaan, moeten in die ruimten zijn voorzien van een gasdichte mantel. De ruimte tussen de uitlaatgassenleiding en de mantel moet in verbinding staan met de open lucht.

3. Uitlaatgassenleidingen moeten zodaning zijn aangelegd en beschermd dat zij geen brand kunnen veroorzaken.

4. In de machinekamer moeten uitlaatgassenleidingen voldoende geïsoleerd of gekoeld zijn. Buiten de machinekamer kan een beveiliging tegen aanraken voldoende zijn.

[1] Lid 5 van toepassing van 1.4.2016 tot en met 31.3.2019 (Besluit 2015-II-18).

Artikel 8.05

Brandstoftanks, -pijpleidingen en toebehoren

1. Vloeibare brandstoffen moeten zijn opgeslagen in tot de scheepsromp behorende of vast in het schip bevestigde tanks van staal of, wanneer dit wegens de constructie van het schip nodig is, van een met het oog op brandveiligheid gelijkwaardig materiaal. Dit geldt niet voor tanks van hulpaggregaten met een inhoud van maximaal 12 l, die van fabriekswege hecht met deze zijn verbonden. Brandstoftanks mogen geen begrenzingsvlakken gemeen hebben met drinkwaterreservoirs.
2. Deze tanks, alsmede brandstofleidingen en verdere toebehoren, moeten zodanig zijn uitgevoerd en ingericht dat zich geen brandstof of brandstofdampen onopzettelijk in het inwendige van het schip kunnen verspreiden. Afsluitinrichtingen op brandstoftanks, die dienen voor het ontnemen van brandstof of voor de afwatering, moeten zelfsluitend zijn.
3. Voor het aanvaringsschot mag zich geen brandstoftank bevinden.
4. Brandstoftanks en hun appendages mogen niet direct boven motoren of uitlaatgassenleidingen zijn geplaatst.
5. De vulopeningen van brandstoftanks moeten duidelijk zijn gekenmerkt.
6. De vulleidingen van brandstoftanks moeten aan dek uitmonden, met uitzondering van die der dagtanks. De vulleidingen moeten voorzien zijn van een aansluitkoppeling volgens de Europese norm EN 12827 : 1999. Deze tanks moeten zijn voorzien van een ontluchtingsleiding die bovendeks in de open lucht uitmondt en zo zijn ingericht dat geen water kan binnendringen. De doorsnede van deze ontluchtingsleiding moet ten minste 1,25 maal zo groot zijn als de doorsnede van de vulleiding.
   Indien tanks voor brandstoffen met elkaar in verbinding staan, moet de doorsnede van de verbindingsleiding ten minste 1,25 maal zo groot zijn als de doorsnede van de vulleiding.
7. De uitgaande leidingen voor vloeibare brandstoffen moeten onmiddellijk bij de tanks zijn voorzien van een snelsluitklep, die van het dek af kan worden bediend, ook wanneer de betrokken ruimten zijn gesloten.

   Wanneer de bedieningsinrichting door de wijze van opstelling aan het gezicht is onttrokken, hoeft de bedekking of de afscherming niet afsluitbaar te zijn.

   De bedieningsinrichting moet met een rode kleur zijn gemarkeerd. Wanneer de inrichting door de wijze van opstelling aan het gezicht is onttrokken moet de bedekking of afscherming zijn voorzien van een teken “snelsluitklep van de tank” met een lengte van de zijde van ten minste 10 cm, overeenkomstig schets 9 van bijlage I.

   De eerste zin geldt niet voor brandstoftanks die rechtstreeks aan de motor zijn aangebouwd.
8. Brandstofleidingen, hun verbindingen, afdichtingen en appendages moeten zijn vervaardigd uit materiaal dat bestand is tegen de te verwachten mechanische, chemische en thermische belasting. Brandstofleidingen mogen niet onderhevig zijn aan schadelijke invloeden van warmte en moeten over hun volle lengte gecontroleerd kunnen worden.
9. Brandstoftanks moeten zijn voorzien van een geschikte peilinrichting. De peilinrichting moet tot aan de hoogste vulstand afleesbaar zijn. De peilglazen moeten tegen beschadigingen zijn beschermd, aan de onderkant zijn voorzien van automatisch sluitende inrichtingen en het boveneinde moet weer naar de tank zijn gevoerd, boven de hoogste vulstand. Het materiaal van de peilglazen moet bij normale omgevingstemperaturen niet vervormen. De peilkokers moeten niet in verblijven eindigen. Peilkokers die in een machinekamer of ketelruim eindigen, moeten zijn voorzien van zelfsluitende afsluitinrichtingen.

10. a) Brandstoftanks moeten door geschikte technische inrichtingen aan boord, die in het certificaat van onderzoek onder nummer 52 moeten worden vermeld, zijn beveiligd tegen het uitstromen van brandstof tijdens het bunkeren.

    b) Wanneer brandstof wordt ingenomen van bunkerstations die door hun eigen technische inrichtingen tegen het uitstromen van brandstof aan boord tijdens het bunkeren beveiligd zijn, is het uitrustingsvoorschrift, bedoeld in onderdeel a en in het elfde lid, niet van toepassing.

11. Indien brandstoftanks zijn uitgerust met een automatische uitschakelinrichting, moeten de meetelementen bij een tankvulstand van 97% het bunkeren onderbreken; deze inrichtingen moeten voldoen aan de maatstaf "failsafe".

    Indien het meetelement een elektrisch contact in werking stelt, dat in de vorm van een binair signaal de van het bunkerstation afkomstige en gevoede stroomkring kan onderbreken, moet het signaal naar het bunkerstation kunnen worden overgebracht via een waterdichte apparatenstekker van een koppelingsinrichting volgens de internationale norm IEC 60309-1 : 1999 voor gelijkstroom van 40 tot en met 50 V, kleur wit, geleidingsnok 10 uur.

12. Tanks voor brandstoffen moeten zijn voorzien van afsluitbare openingen voor reiniging en inspectie.

13. Brandstoftanks die onmiddellijk aan de voortstuwingsmotoren en aan de voor de vaart noodzakelijke andere motoren zijn aangesloten, moeten zijn voorzien van een inrichting waardoor zowel optisch als akoestisch in het stuurhuis wordt aangegeven dat de hoeveelheid brandstof in de tank niet meer voldoende is voor een veilige voortzetting van de vaart.

Artikel 8.06

Smeerolietanks, leidingen ent toebehoren

1. Smeerolie moet zijn ondergebracht in tot de scheepsromp behorende of vast in het schip bevestigde tanks van staal of, wanneer dit wegens de constructie van het schip nodig is, van een met het oog op brandveiligheid gelijkwaardig materiaal. Dit is niet van toepassing voor tanks met een inhoud van minder dan 25 liter. Smeerolietanks mogen geen begrenzingsvlakken gemeen hebben met drinkwaterreservoirs.

2. Smeerolietanks, alsmede de daartoe behorende leidingen en verdere toebehoren, moeten zodanig zijn uitgevoerd en ingericht dat zich geen smeerolie of smeeroliedampen onopzettelijk in het inwendige van het schip kan verspreiden.

3. Voor het aanvaringsschot mogen zich geen smeerolietanks bevinden.

4. Smeerolietanks en hun appendages mogen niet direct boven motoren of uitlaatgassenleidingen zijn geplaatst.

5. De vulopeningen van smeerolietanks moeten duidelijk zijn gekenmerkt.

6. Smeerolieleidingen, hun verbindingen, afdichtingen en appendages moeten zijn vervaardigd uit materiaal dat bestand is tegen de te verwachten mechanische, chemische en thermische belasting. De leidingen mogen niet onderhevig zijn aan schadelijke invloeden van warmte en moeten over hun volle lengte gecontroleerd kunnen worden.

7. Smeerolietanks moeten zijn voorzien van een geschikte peilinrichting. De peilinrichting moet tot aan de hoogste vulstand afleesbaar zijn. De peilglazen moeten tegen beschadigingen zijn beschermd, aan de onderkant zijn voorzien van automatisch sluitende inrichtingen en het boveneinde moet weer naar de tank zijn gevoerd, boven de hoogste vulstand. Het materiaal van de peilglazen moet bij normale omgevingstemperaturen niet vervormen. De peilkokers moeten niet in verblijven eindigen. Peilkokers die in een machinekamer of ketelruim eindigen, moeten zijn voorzien van zelfsluitende afsluitinrichtingen.

Artikel 8.07

Tanks voor olie, die in krachtoverbrengingsystemen, schakel- , voortstuwings- en verwarmingssytemen wordt gebruikt, leidingen et toebehoren

1. Olie die in krachtoverbrengingsystemen, schakel- , voortstuwings- en verwarmingssytemen wordt gebruikt moet zijn ondergebracht in tot de scheepsromp behorende of vast in het schip bevestigde tanks van staal of, wanneer dit wegens de constructie van het schip nodig is, van een met het oog op brandveiligheid gelijkwaardig materiaal. Dit geldt niet voor tanks met een inhoud van maximaal 25 l. Tanks als bedoeld in de eerste volzin mogen geen begrenzingsvlakken gemeen hebben met drinkwaterreservoirs.

2. De in het eerste lid bedoelde tanks evenals hun leidingen en verdere toebehoren, moeten zodanig zijn uitgevoerd en ingericht dat zich noch bovengenoemde olie noch oliedampen onopzettelijk in het inwendige van het schip kan verspreiden.

3. Voor het aanvaringsschot mogen zich geen in het eerste lid bedoelde tanks bevinden.

4. De in het eerste lid bedoelde tanks en hun appendages mogen niet zijn geplaatst boven motoren of uitlaatgassenleidingen.

5. De vulopeningen van de in het eerste lid bedoelde tanks moeten duidelijk zijn gekenmerkt.

6. De leidingen voor als in het eerste lid bedoelde olie, hun verbindingen, afdichtingen en appendages moeten zijn vervaardigd uit materiaal dat bestand is tegen de te verwachten mechanische, chemische en thermische belasting. De leidingen mogen niet onderhevig zijn aan schadelijke invloeden van warmte en moeten over hun volle lengte gecontroleerd kunnen worden.

7. De in het eerste lid bedoelde tanks moeten zijn voorzien van een geschikte peilinrichting. De peilinrichting moet tot aan de hoogste vulstand afleesbaar zijn. De peilglazen moeten tegen beschadigingen zijn beschermd, aan de onderkant zijn voorzien van automatisch sluitende inrichtingen en het boveneinde moet weer naar de tank zijn gevoerd, boven de hoogste vulstand. Het materiaal van de peilglazen moet bij normale omgevingstemperaturen niet vervormen. De peilkokers moeten niet in verblijven eindigen. Peilkokers die in een machinekamer of ketelruim eindigen, moeten zijn voorzien van zelfsluitende afsluitinrichtingen.

Artikel 8.08

Lensinrichting

1. Ieder waterdicht compartiment moet afzonderlijk kunnen worden gelensd. Dit geldt niet voor waterdichte compartimenten die tijdens de vaart gewoonlijk luchtdicht zijn afgesloten.

2. Op schepen waarvoor een bemanning is voorgeschreven, moeten twee onafhankelijk van elkaar werkende lenspompen aanwezig zijn, die niet in dezelfde ruimte mogen staan, en waarvan er ten minste één door een motor wordt aangedreven. Indien deze schepen echter een motorvermogen hebben van minder dan 225 kW of een laadvermogen van minder dan 350 t, dan wel, in geval van schepen die niet bestemd zijn voor het vervoer van goederen, een waterverplaatsing van minder dan 250 m^3, is een hand- of motorlenspomp voldoende.

   Elk der voorgeschreven pompen moet voor elk waterdicht compartiment te gebruiken zijn.

3. De minimale capaciteit Q_1 van de eerste lenspomp moet worden berekend volgens de volgende formule:

   $Q_1 = 0{,}1 \cdot d_1^2$ [l/min];

   d_1 moet worden berekend volgens de volgende formule:

   $$d_1 = 1{,}5 \cdot \sqrt{L(B+H)} + 25 \quad [mm]$$

   De minimale capaciteit Q2 van de tweede lenspomp moet worden berekend volgens de volgende formule:

   $Q_2 = 0{,}1 \cdot d_2^2$ [l/min]

   d_2 moet worden berekend volgens de volgende formule:

   $$d_2 = 2 \cdot \sqrt{l(B+H)} + 25 \quad [mm]$$

   De afmeting d_2 behoeft echter niet groter te zijn dan de afmeting d_1.

   Bij het berekenen van Q_2 heeft l betrekking op het langste waterdichte compartiment.

   In deze formules betekent:
   l: de lengte van het desbetreffende waterdichte compartiment in [m];
   d_1: de rekenkundige inwendige diameter van de hoofdlensleiding in [mm];
   d_2: de rekenkundige inwendige diameter van de hoofdlensleiding in [mm];

4. Indien de lenspompen zijn aangesloten op een lenssysteem moet de inwendige diameter van de lensleidingen ten minste afmeting d_1 hebben, in mm, en de inwendige diameter van de aftakkingen ten minste afmeting d_2, in mm.

   Voor schepen met een lengte L van minder dan 25 m mogen de afmetingen d_1 en d_2 worden verminderd tot 35 mm.

5. Er zijn slechts zelfaanzuigende lenspompen toegestaan.

6. In ieder lensbaar compartiment met een vlakke bodem en een breedte van meer dan 5 m moet zich aan stuurboord en aan bakboord ten minste één lenskorf bevinden.

7. De achterpiek mag door middel van een gemakkelijk toegankelijke, zelfsluitende aftapinrichting, die naar de machinekamer loopt, gelenst kunnen worden.

8. De aftakkingen van de leidingen van afzonderlijke compartimenten moeten door een vastzetbare terugslagklep aan de hoofdlensleiding zijn aangesloten.

Compartimenten of andere ruimten, die als ballastruimten dienen, behoeven slechts via een afsluiter aan het lenssysteem te zijn aangesloten. Dit geldt niet voor laadruimen die zijn ingericht voor het opnemen van ballast. Het vullen van dergelijke laadruimen met ballastwater moet door een van de lensleiding gescheiden, vast geïnstalleerde ballastleiding of door aftakkingen geschieden, die als flexibele leidingen of door middel van beweegbare tussenstukken met de hoofdlensleiding kunnen worden verbonden. Bodemkleppen zijn hiervoor niet toegestaan..

9. Vullingen van laadruimen moeten zijn voorzien van peilmogelijkheden.

10. Indien een lensinrichting is uitgevoerd met vast aangebrachte leidingen, moeten de lensleidingen van de bilgen die voor het verzamelen van oliehoudend water zijn bestemd, zijn voorzien van door een Commissie van Deskundigen in gesloten stand verzegelde afsluiters. Het aantal en de plaats van deze afsluiters moeten worden vermeld in het certificaat van onderzoek.

11. Het afgesloten zijn moet worden beschouwd als gelijkwaardig aan een verzegeling als bedoeld in het tiende lid. De sleutel of sleutels van de sloten van de afsluitinrichtingen moeten overeenkomstig gekenmerkt op een gemakkelijk toegankelijke en aangeduide plaats in de machinekamer worden bewaard.

Artikel 8.09

Inrichtingen voor het verzamelen van oliehoudend water en afgewerkte olie

1. Het tijdens het bedrijf van een schip vrijkomend oliehoudend water moet aan boord kunnen worden verzameld. In dit verband wordt de machinekamer-bilge aangemerkt als verzamelruimte.

2. Voor het verzamelen van afgewerkte olie moeten in de machinekamer(s) één of meer speciaal daarvoor bestemde reservoirs zijn aangebracht die ten minste 1,5 keer de hoeveelheid afgewerkte olie uit de carters van alle ingebouwde verbrandingsmotoren en tandwielkasten, alsmede de hoeveelheid hydraulische olie afkomstig uit de hydraulische olietanks, kunnen bevatten.

   Aansluitingen voor het leeghalen van deze reservoirs moeten voldoen aan de Europese norm EN 1305 : 1996.

3. Voor schepen die slechts worden ingezet op korte trajecten kan de Commissie van Deskundigen ontheffing verlenen van het tweede lid.

Artikel 8.10

Door schepen voortgebracht geluid

1. Het door een varend schip voortgebrachte geluid, in het bijzonder de door het aanzuigen van lucht en door de uitlaat van de motoren veroorzaakte geluiden, moet met daartoe geschikte middelen worden gedempt.

2. Het door een varend schip voortgebrachte geluid mag op 25 m afstand zijdelings van de scheepswand niet meer bedragen dan 75 dB(A).

3. Bij stilliggende schepen mag het geluid, behalve tijdens het laden en lossen, op 25 m afstand zijdelings van de scheepswand niet meer bedragen dan 65 dB(A).

HOOFDSTUK 8a

UITSTOOT VAN SCHADELIJKE GASSEN EN LUCHTVERONTREINIGENDE DEELTJES DOOR DIESELMOTOREN

Artikel 8a.01
Definities

In dit hoofdstuk wordt verstaan onder:

1. ”motor”: een motor die werkt volgens het principe van de compressieontsteking (dieselmotor);

2. "typegoedkeuring": de beslissing waardoor de bevoegde autoriteit verklaart dat een motortype, een motorfamilie of een motorgroep aan de technische voorschriften van dit hoofdstuk voldoet wat betreft het niveau van de uitstoot van schadelijke gassen en luchtverontreinigende deeltjes uit de motor(en);

3. "inbouwkeuring": de procedure waarbij door de bevoegde autoriteit wordt gewaarborgd dat de in een vaartuig ingebouwde motor, met inbegrip van eventuele na de typegoedkeuring aangebrachte wijzigingen en/of afstellingen, voldoet aan de technische voorschriften van dit hoofdstuk wat betreft het niveau van de uitstoot van schadelijke gassen en luchtverontreinigende deeltjes;

4. "tussentijdse keuring": de procedure waarbij door de bevoegde autoriteit wordt gewaarborgd dat de in een vaartuig in gebruik zijnde motor, met inbegrip van eventuele na de inbouwkeuring aangebrachte wijzigingen en/of afstellingen, voldoet aan de technische voorschriften van dit hoofdstuk wat betreft het niveau van de uitstoot van schadelijke gassen en luchtverontreinigende deeltjes;

5. "bijzondere keuring": de procedure waarbij door de bevoegde autoriteit wordt gewaarborgd dat de in een vaartuig in gebruik zijnde motor na iedere belangrijke wijziging nog aan de technische voorschriften van dit hoofdstuk voldoet wat betreft het niveau van de uitstoot van schadelijke gassen en luchtverontreinigende deeltjes;

6. "motortype": een groepering van motoren die met betrekking tot de essentiële motorkenmerken vermeld in bijlage J, deel II, aanhangsel 1, niet verschillend zijn; er dient ten minste één eenheid van een motortype te zijn gebouwd;

7. "motorfamilie": een door de fabrikant vastgestelde en door de bevoegde autoriteit type goedgekeurde groepering van motoren, die vanwege hun ontwerp naar verwachting vergelijkbare eigenschappen hebben wat betreft het niveau van de uitstoot van schadelijke gassen en luchtverontreinigende deeltjes, en die aan de voorschriften van dit hoofdstuk voldoen;

8. "motorgroep": een door de fabrikant vastgestelde en door de bevoegde autoriteit goedgekeurde groepering van motoren, die vanwege hun ontwerp naar verwachting vergelijkbare eigenschappen hebben wat betreft het niveau van de uitstoot van schadelijke gassen en luchtverontreinigende deeltjes, en die aan de voorschriften van dit hoofdstuk voldoen, waarbij een afstelling of een wijziging van afzonderlijke motoren na de typegoedkeuring toegelaten is binnen vastgelegde grenzen;

9. "basismotor": een uit een motorfamilie of motorgroep geselecteerde motor die voldoet aan de voorschriften van bijlage J, deel I, onderdeel 5;

10. "nominaal vermogen": het netto vermogen van de motor bij nominaal toerental en volle belasting;

11. "fabrikant": de persoon of organisatie die tegenover de bevoegde autoriteit verantwoordelijk is voor alle aspecten van de typegoedkeuringsprocedure en voor de conformiteit van de productie. Het is niet noodzakelijk dat deze persoon of organisatie rechtstreeks betrokken is bij alle fasen van de bouw van de motor. Indien de motor pas na zijn oorspronkelijke fabricage door veranderingen en aanvullingen wordt aangepast voor gebruik op een vaartuig in de zin van dit hoofdstuk, is de fabrikant normalerwijs de persoon of de organisatie die deze veranderingen of aanvullingen heeft uitgevoerd;

12. "inlichtingenformulier": het formulier, bedoeld in bijlage J, deel II, waarin staat vermeld welke gegevens door de aanvrager moeten worden verstrekt;

13. "informatiedossier": het geheel van gegevens, tekeningen, foto's en andere bescheiden die de aanvrager overeenkomstig de eisen van het inlichtingenformulier aan de technische dienst of de bevoegde autoriteit moet verstrekken;

14. "informatiepakket": het informatiedossier plus alle testrapporten en andere documenten die de technische dienst of de bevoegde autoriteit tijdens de uitvoering van hun taken aan het informatiedossier hebben toegevoegd;

15. "certificaat van typegoedkeuring": het document, bedoeld in bijlage J, deel III, waarin de bevoegde autoriteit de typegoedkeuring vaststelt;

16. "proces-verbaal van de motorkenmerken": het document, bedoeld in bijlage J, deel VIII, waarin alle kenmerken van de motor, met inbegrip van de onderdelen (componenten) en afstellingen die een weerslag hebben op het niveau van de uitstoot van schadelijke gassen en luchtverontreinigende deeltjes evenals alle veranderingen daarvan, vastgelegd zijn.

17. "Inlichtingenformulier van de fabrikant ter controle van de componenten betrekking hebbend op de uitlaatgassen en de motorkenmerken": het document, bedoeld in artikel 8a.11, derde lid, ten behoeve van inbouwkeuringen, tussentijdse keuringen dan wel bijzonder keuringen.

Artikel 8a.02
Basisprincipes

1. Dit hoofdstuk is van toepassing op alle motoren met een nominaal vermogen (PN) gelijk aan of groter dan 19 kW, die geïnstalleerd zijn aan boord van vaartuigen of die ingebouwd zijn in zich aan boord bevindende werktuigen, voor zover ze niet vallen onder de desbetreffende richtlijnen van de Europese Gemeenschap met betrekking tot de uitstoot van schadelijke gassen en luchtverontreinigende deeltjes.

2. De uitstoot van deze motoren van koolmonoxide (CO), koolwaterstoffen (HC), stikstofoxide (NO_x) en van deeltjes (PT) mag, met betrekking tot het nominale toerental n, de volgende waarden niet overschrijden:

P_N [kW]	**CO** [g/kWh]	**HC** [g/kWh]	**NO_x** [g/kWh]	**PT** [g/kWh]
$19 \leq P_N < 37$	5,5	1,5	8,0	0,8
$37 \leq P_N < 75$	5,0	1,3	7,0	0,4
$75 \leq P_N < 130$	5,0	1,0	6,0	0,3
$130 \leq P_N < 560$	3,5	1,0	6,0	0,2
$P_N \geq 560$	3,5	1,0	$n \geq 3150$ min^{-1} = 6,0 $343 \leq n < 3150$ min^{-1} = $45 \cdot n^{(-0,2)} - 3$ $n < 343$ min^{-1} = 11,0	0,2

3. Het voldoen aan de voorschriften, bedoeld in het tweede lid, wordt voor een motortype, een motorfamilie of een motorgroep vastgesteld door middel van een typegoedkeuring. De typegoedkeuring wordt vastgelegd in een certificaat van typegoedkeuring. De eigenaar of zijn gevolmachtigde moet een kopie van het certificaat van typegoedkeuring voegen bij de aanvraag van het onderzoek, bedoeld in artikel 2.02. Een kopie van het certificaat van typegoedkeuring en een kopie van het proces-verbaal van de motorkenmerken moeten zich aan boord bevinden.
4. a) Na de inbouw van de motor aan boord, maar voor zijn ingebruikstelling, moet een inbouwkeuring worden uitgevoerd. Deze keuring, die deel uitmaakt van het eerste onderzoek van het vaartuig of van een bijzonder onderzoek naar aanleiding van de inbouw van de betreffende motor, leidt ofwel tot het inschrijven van de motor in het eerste af te geven certificaat van onderzoek ofwel tot een wijziging van het bestaande certificaat van onderzoek.
   b) De Commissie van Deskundigen kan van een inbouwkeuring, bedoeld in onderdeel a, afzien indien een motor waarvan het nominale vermogen P_N minder dan 130 kW bedraagt, wordt vervangen door een motor met een zelfde typegoedkeuring. Voorwaarde hiervoor is dat de scheepseigenaar of zijn gevolmachtigde het vervangen van de motor meedeelt aan de Commissie van Deskundigen, waarbij een kopie van het certificaat van typegoedkeuring moet worden gevoegd en het identificatienummer van de nieuw ingebouwde motor moet worden vermeld. Ten gevolge hiervan wordt nummer 52 van het certificaat van onderzoek gewijzigd.
5. Tussentijdse keuringen van de motor moeten worden uitgevoerd in het kader van het aanvullend onderzoek, bedoeld in artikel 2.09.
6. Na elke belangrijke wijziging van een motor, die een invloed heeft op de uitstoot van schadelijke gassen en luchtverontreinigende deeltjes, moet altijd een bijzondere keuring plaatsvinden.
7. De nummers van de typegoedkeuringen en de identificatienummers van alle aan boord van een vaartuig geïnstalleerde motoren, die onder de bepalingen van dit hoofdstuk vallen, moeten door de Commissie van Deskundigen worden ingeschreven onder punt 52 van het certificaat van onderzoek.
8. De bevoegde autoriteit kan zich voor de vervulling van taken, bedoeld in dit hoofdstuk, doen bijstaan door een technische dienst.

Artikel 8a.03

Aanvraag van een typegoedkeuring

1. Een aanvraag van een typegoedkeuring van een motortype, een motorfamilie of een motorgroep moet door de fabrikant bij de bevoegde autoriteit worden ingediend. Bij de aanvraag moet een informatiedossier, het ontwerp van een proces-verbaal van de motorkenmerken en het ontwerp van een inlichtingenformulier van de fabrikant ter controle van de componenten betrekking hebbend op de uitlaatgassen en de motorkenmerken worden gevoegd. De fabrikant moet voor de typekeuringen een motor, die voldoet aan de essentiële kenmerken vermeld in bijlage J, deel II, aanhangsel 1, demonstreren.

2. Indien de bevoegde autoriteit, in het geval van een aanvraag van een typegoedkeuring van een motorfamilie of van een motorgroep, vaststelt dat de ingediende aanvraag met betrekking tot de geselecteerde basismotor voor de in bijlage J, deel II, aanhangsel 2, beschreven motorfamilie of motorgroep niet representatief is, moet een andere, en eventueel een extra, basismotor, die door de bevoegde autoriteit wordt aangewezen, ten behoeve van de goedkeuring, bedoeld in het eerste lid, ter beschikking worden gesteld.

3. Een aanvraag van een typegoedkeuring voor een motortype, een motorfamilie of een motorgroep mag bij niet meer dan één bevoegde autoriteit worden ingediend. Voor ieder goed te keuren motortype, motorfamilie of motorgroep moet een afzonderlijke aanvraag worden ingediend.

Artikel 8a.04

Typegoedkeuringsprocedure

1. De bevoegde autoriteit, waarbij de aanvraag wordt ingediend, verleent de typegoedkeuring voor alle motortypes, motorfamilies of motorgroepen die overeenstemmen met de gegevens van de informatiedossiers en aan de voorschriften van dit hoofdstuk voldoen.

2. De bevoegde autoriteit vult voor ieder motortype en iedere motorfamilie of motorgroep waarvoor zij goedkeuring verleent alle desbetreffende onderdelen van het certificaat van typegoedkeuring in, waarvan het model is opgenomen in bijlage J, deel III; zij stelt de inhoudsopgave van het informatiepakket op of verifieert deze. De certificaten van typegoedkeuring moeten worden genummerd volgens het systeem aangegeven in bijlage J, deel IV. Het ingevulde certificaat van typegoedkeuring en de daarbij behorende bijlagen worden aan de aanvrager toegezonden.

3. Indien de goed te keuren motor zijn functie slechts vervult of bijzondere kenmerken slechts vertoont in combinatie met andere onderdelen van het vaartuig waarin hij zal worden ingebouwd, en om die reden de naleving van één of meer eisen slechts kan worden geverifieerd wanneer de goed te keuren motor in combinatie met andere echte of gesimuleerde onderdelen van het vaartuig functioneert, moet de geldigheid van de typegoedkeuring van deze motor (motoren) dienovereenkomstig worden beperkt. In dergelijke gevallen moeten in het certificaat van typegoedkeuring van een motortype, van een motorfamilie of van een motorgroep de eventuele beperkingen in het gebruik alsmede eventuele voorwaarden waaraan bij montage moet worden voldaan, worden vermeld.

4. Elke bevoegde autoriteit zendt:
   a) bij iedere wijziging aan de andere bevoegde autoriteiten een lijst, die de in bijlage J, deel V, vermelde gegevens bevat, van de goedkeuringen van de motortypes, de motorfamilies en de motorgroepen die zij in de betrokken periode heeft verleend, geweigerd of ingetrokken;
   b) op verzoek van een andere bevoegde autoriteit
      aa) een kopie van het certificaat van typegoedkeuring van het motortype, de motorfamilie of de motorgroep al dan niet met het informatiepakket van ieder motortype en iedere motorfamilie of motorgroep waarvoor zij goedkeuring heeft verleend, geweigerd of ingetrokken, en zo nodig
      bb) de lijst van de motoren die zijn geproduceerd in overeenstemming met de verleende typegoedkeuringen, omschreven in artikel 8a.06, derde lid, met de gegevens, bedoeld in bijlage J, deel VI.

5. Elke bevoegde autoriteit zendt jaarlijks en bovendien bij ontvangst van een daartoe strekkend verzoek aan het secretariaat van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart een kopie van het in bijlage J, deel VII, bedoelde technische gegevensformulier betreffende de motortypes, motorfamilies en motorgroepen die sinds de laatste kennisgeving zijn goedgekeurd.

Artikel 8a.05

Wijziging van goedkeuringen

1. De bevoegde autoriteit, die de typegoedkeuring heeft verleend, moet de nodige maatregelen nemen om ervoor te zorgen dat zij in kennis wordt gesteld van iedere wijziging van de gegevens in het informatiepakket.

2. De aanvraag om wijziging of uitbreiding van een typegoedkeuring wordt uitsluitend ingediend bij de bevoegde autoriteit die de oorspronkelijke typegoedkeuring heeft verleend.

3. Indien in het informatiepakket vermelde gegevens worden gewijzigd, verstrekt de bevoegde autoriteit:
   a) indien nodig, de herziene bladzijden van het informatiepakket; op iedere herziene bladzijde moeten duidelijk de aard van de wijziging en de datum van de herziene versie zijn vermeld; bij iedere heruitgave van bladzijden moet ook de inhoudsopgave van het informatiepakket (dat bij het certificaat van typegoedkeuring is gevoegd) worden gewijzigd om deze in overeenstemming te brengen met de laatste stand van zaken;
   b) een herzien certificaat van typegoedkeuring (met een uitbreidingsnummer) indien de daarin voorkomende gegevens (met uitzondering van de bijlagen) zijn gewijzigd of indien de minimumeisen van dit hoofdstuk sinds de oorspronkelijke datum van de goedkeuring zijn veranderd; in dit herziene certificaat moeten duidelijk de reden voor de herziening en de datum van afgifte van de herziene versie worden vermeld.

   Indien de bevoegde autoriteit die de typegoedkeuring heeft verleend vastgesteld heeft, dat een voorgenomen wijziging van het informatiepakket aanleiding is voor nieuwe proeven of tests, stelt zij de fabrikant daarvan in kennis en geeft zij de bovengenoemde documenten pas af nadat de nieuwe proeven of tests met goed gevolg zijn verricht.

Artikel 8a.06

Conformiteit

1. De fabrikant brengt op iedere eenheid die conform de typegoedkeuring is geproduceerd de in bijlage J, deel I, onderdeel 1, vastgestelde merktekens aan met inbegrip van het typegoedkeuringsnummer.

2. Indien de typegoedkeuring overeenkomstig artikel 8a.04, derde lid, beperkingen aan het gebruik bevat, moeten door de fabrikant bij iedere gefabriceerde eenheid gedetailleerde gegevens over deze beperkingen alsmede de volledige inbouwvoorschriften worden bijgeleverd.

3. De fabrikant zendt op verzoek van de autoriteit die de typegoedkeuring heeft verleend binnen 45 dagen na het einde van ieder kalenderjaar, en onmiddellijk na ieder verder tijdstip dat door de autoriteit is vastgesteld, een lijst met de identificatienummers (serienummers) van alle motoren die conform de eisen van dit hoofdstuk zijn geproduceerd sinds de laatste lijst werd ingediend of sinds de datum waarop deze voorschriften voor het eerst van kracht werden. Indien het codesysteem van de motor daarover geen uitsluitsel geeft, moet deze lijst het verband aangeven tussen de identificatienummers en de daarbij behorende motortypes, de motorfamilies of de motorgroepen en de typegoedkeuringsnummers. Bovendien moet de lijst bijzondere gegevens bevatten indien de fabrikant niet langer een goedgekeurd motortype, een goedgekeurde motorfamilie of motorgroep produceert. Indien de bevoegde autoriteit niet verlangt dat deze lijst haar regelmatig wordt toegezonden, moet de fabrikant de geregistreerde gegevens gedurende ten minste 40 jaren bewaren.

Artikel 8a.07

Erkenning van andere gelijkwaardige normen

1. Met gebruikmaking van de navolgende tabel gelden typegoedkeuringen overeenkomstig de Richtlijnen van de Europese Gemeenschap als gelijkwaardig aan de typegoedkeuringen overeenkomstig de voorwaarden en de bepalingen van dit hoofdstuk:

Doel van de motor	Richtlijn	Motorcategorie
Hoofaandrijving van het schip	2004/26/EG	V
Hulpmotor met constant toerental	2004/26/EG	V
		H, I, J, K
	97/68/EG	D, E, F, G,
Hulpmotor met variabel toerental en variabele belasting	2004/26/EG	V
		H, I, J, K L, M, N, P Q, R

2. De Centrale Commissie voor de Rijnvaart kan de gelijkwaardigheid erkennen van andere overeenstemmende normen vestgelegd in internationale regelingen, dan wel in voorschriften van de Rijnoeverstaten of België of van een derde land met de voorwaarden en de bepalingen van dit hoofdstuk inzake de typegoedkeuringen van motoren.

Artikel 8a.08

Controle van de identificatienummers

1. De bevoegde autoriteit die een typegoedkeuring verleent, zorgt ervoor dat de identificatienummers van de motoren die overeenkomstig de voorschriften van dit hoofdstuk zijn geproduceerd, zo nodig in samenwerking met de andere bevoegde autoriteiten, worden geregistreerd en gecontroleerd.

2. Een bijkomende controle van de identificatienummers kan plaats vinden bij gelegenheid van de controle van de conformiteit van de productie, bedoeld in artikel 8a.09.

3. Met betrekking tot de controle van de identificatienummers verstrekken de fabrikant of zijn in de Rijnoeverstaten en België gevestigde agenten op verzoek van de bevoegde autoriteit onverwijld alle benodigde gegevens betreffende de cliënten alsook de identificatienummers van de motoren, waarvan is medegedeeld dat zij conform artikel 8a.06, derde lid, zijn geproduceerd.

4. Indien een fabrikant, na een verzoek daartoe van de bevoegde autoriteit, niet in staat is de in artikel 8a.06 bedoelde voorschriften na te komen, kan de goedkeuring voor het betreffende motortype of de betreffende motorfamilie of motorgroep worden ingetrokken. Daarvan wordt kennis gegeven volgens de procedure overeenkomstig artikel 8a.10, vierde lid.

Artikel 8a.09

Conformiteit van de productie

1. De bevoegde autoriteit, die een typegoedkeuring verleent, vergewist er zich van tevoren van, zo nodig in samenwerking met de andere bevoegde autoriteiten, dat de met betrekking tot bijlage J, deel I, onderdeel 4, passende voorzorgsmaatregelen zijn getroffen om een doeltreffende controle van de conformiteit van de productie te waarborgen.

2. De bevoegde autoriteit, die een typegoedkeuring heeft verleend, vergewist er zich van, zo nodig in samenwerking met de andere bevoegde autoriteiten, dat de bijlage J, deel I, onderdeel 4 in het eerste lid bedoelde voorzorgsmaatregelen nog steeds afdoende zijn en elke geproduceerde motor die krachtens dit hoofdstuk van een typegoedkeuringsnummer is voorzien nog steeds beantwoordt aan de beschrijving die in het certificaat van typegoedkeuring, en de daarbij behorende bijlagen inzake het goedgekeurde motortype, de goedgekeurde motorfamilie of motorgroep is gegeven.

Artikel 8a.10

Non-conformiteit met het goedgekeurde motortype,
de goedgekeurde motorfamilie of de goedgekeurde motorgroep

1. Er is sprake van non-conformiteit met het goedgekeurde motortype, de goedgekeurde motorfamilie of de goedgekeurde motorgroep, indien er afwijkingen worden vastgesteld van de kenmerken in het certificaat van typegoedkeuring of eventueel in het informatiepakket, indien deze afwijkingen niet door de bevoegde autoriteit die de typegoedkeuring heeft verleend zijn toegestaan op grond van artikel 8a.05, derde lid.

2. Indien de bevoegde autoriteit, die een typegoedkeuring heeft verleend, vaststelt dat motoren, die van een certificaat van conformiteit of van een goedkeuringsmerk zijn voorzien, niet conform zijn met het motortype, de motorfamilie of de motorgroep waaraan zij de goedkeuring heeft verleend, neemt zij de nodige maatregelen om ervoor te zorgen dat de in productie zijnde motoren opnieuw in overeenstemming worden gebracht met het goedgekeurde motortype, de goedgekeurde motorfamilie of motorgroep. De bevoegde autoriteit, die de non-conformiteit heeft vastgesteld, stelt de andere bevoegde autoriteiten en het secretariaat van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart in kennis van de genomen maatregelen, die kunnen leiden tot de intrekking van de typegoedkeuring.

3. Indien een bevoegde autoriteit kan aantonen dat motoren die van een typegoedkeuringsnummer zijn voorzien niet conform zijn met het goedgekeurde motortype, de goedgekeurde motorfamilie of motorgroep, kan zij de bevoegde autoriteit die de typegoedkeuring heeft verleend verzoeken te controleren of de in productie zijnde motoren conform zijn met het goedgekeurde motortype, de goedgekeurde motorfamilie of motorgroep. De hiertoe vereiste maatregelen moeten binnen zes maanden na de datum van het verzoek worden genomen.

4. De bevoegde autoriteiten stellen elkaar in kennis van en informeren het secretariaat van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart binnen één maand over de intrekking van een typegoedkeuring en van de redenen daarvoor.

Artikel 8a.11

Inbouwkeuring, tussentijdse keuring en bijzondere keuring

1. Bij gelegenheid van de inbouwkeuring, bedoeld in artikel 8a.02, vierde lid, van de tussentijdse keuring, bedoeld in artikel 8a.02, vijfde lid, en van de bijzondere keuring, bedoeld in artikel 8a.02, zesde lid, verifieert de bevoegde autoriteit de feitelijke toestand van de motor met betrekking tot de onderdelen, de ijking en de afstellingen van de parameters zoals die in het proces-verbaal van de motorkenmerken zijn gespecificeerd.

   Indien een bevoegde autoriteit vaststelt, dat een motor niet conform is met het goedgekeurde motortype, de goedgekeurde motorfamilie of motorgroep, kan zij eisen dat de conformiteit van de motor wordt hersteld, dat de typegoedkeuring, bedoeld in artikel 8a.05, dienovereenkomstig wordt gewijzigd of dat metingen van de werkelijke uitstoot worden uitgevoerd.

   Indien de conformiteit van de motor niet wordt hersteld of indien de typegoedkeuring niet dienovereenkomstig wordt aangepast of indien de uitgevoerde metingen aantonen dat de uitstoot niet in overeenstemming is met de toegelaten grenswaarden, bedoeld in artikel 8a.02, tweede lid, weigert de bevoegde autoriteit de afgifte van een certificaat van onderzoek of trekt zij een eerder afgegeven certificaat van onderzoek in.

2. Bij motoren die uitgerust zijn met een systeem voor nabehandeling van de uitlaatgassen moet de werking van het bedoelde systeem ter gelegenheid van de inbouwkeuring, de tussentijdse keuring of de bijzondere keuring worden getest.

3. Die keuringen als bedoeld in het eerste lid geschieden aan de hand van het inlichtingenformulier van de fabrikant ter controle van de componenten betrekking hebbend op de uitlaatgassen en de motorkenmerken. In dit formulier, dat door de fabrikant wordt opgesteld en dat door een bevoegde autoriteit moet worden goedgekeurd, worden de onderdelen die betrekking hebben op de uitlaatgassen alsmede de instellingen en kenmerken gespecificeerd, bij toepassing waarvan kan worden uitgegaan van een onafgebroken inachtneming van de grenswaarden van het uitlaatgas. Daarin wordt ten minste vermeld:
   a) vermelding van het motortype van de motorfamilie of van de motorgroep daarbij het nominale vermogen en het nominale toerental specificerend;
   b) een lijst van componenten betrekking hebbend op de uitlaatgassen en de motorkenmerken;

c) niet te verwarren merktekens om de toegelaten componenten betrekking hebbend op de uitlaatgassen te identificeren (bijv. nummers van onderdelen die zich op de componenten bevinden);

d) vermelding van de motorkenmerken die betrekking hebben op de uitlaatgassen zoals instellingsmogelijkheden van het injectiemoment, van de toegelaten temperatuur van het koelwater en van de maximale tegendruk van het uitlaatgas.

Bij motoren die uitgerust zijn met een systeem voor nabehandeling van de uitlaatgassen moet dit formulier ook een procedure voor de controle van de goede werking van het bedoelde systeem bevatten.

Artikel 8a.12

Bevoegde autoriteiten en technische diensten

1. De Oeverstaten en België delen aan de Centrale Commissie voor de Rijnvaart de namen en de adressen van de bevoegde autoriteiten en technische diensten mede, die verantwoordelijk zijn voor de uitvoering van dit hoofdstuk. De technische diensten moeten voldoen aan de geharmoniseerde normen voor het functioneren van testlaboratoria (EN ISO/IEC 17025 : 2005) en voldoen aan de volgende voorwaarden:

   a) de fabrikanten van motoren kunnen niet als technische dienst worden erkend;

   b) voor de toepassing van dit hoofdstuk mag een technische dienst met toestemming van de bevoegde autoriteit gebruik maken van inrichtingen buiten zijn eigen testinstelling.

2. Technische diensten niet gelegen in de lidstaten van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart kunnen slechts op aanbeveling van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart worden erkend.

HOOFDSTUK 8b[1]

BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR VAARTUIGEN UITGERUST MET VOORTSTUWINGS- OF HULPSYSTEMEN DIE BRANDSTOFFEN GEBRUIKEN MET EEN VLAMPUNT VAN 55 °C OF MINDER

Artikel 8b.01
Algemeen

1. In dit hoofdstuk wordt verstaan onder "voortstuwings- en hulpsystemen" elk systeem dat brandstof gebruikt, met inbegrip van:
   a) brandstoftanks en tankaansluitingen,
   b) gasverwerkingssystemen,
   c) leidingen en afsluiters,
   d) motoren en turbines,
   e) besturings-, bewakings- en veiligheidssystemen.

2. In afwijking van de artikelen 8.01, derde lid, en artikel 8.05 eerste, zesde, negende, elfde en twaalfde lid en de bepalingen van hoofdstuk 8a mogen voortstuwings- en hulpsystemen die brandstoffen gebruiken met een vlampunt van 55 °C of minder op een vaartuig worden geïnstalleerd, mits aan de in dit hoofdstuk en bijlage T vermelde eisen is voldaan.

3. Voortstuwings- en hulpsystemen als bedoeld in het tweede lid moeten onder toezicht van de Commissie van deskundigen worden gebouwd en geïnstalleerd.

4. Voor het verrichten van taken uit hoofde van dit hoofdstuk kan de Commissie van deskundigen een beroep doen op een technische dienst als bedoeld in artikel 8b.07.

5. Vóór de eerste ingebruikstelling van een voortstuwings- of hulpsysteem als bedoeld in het tweede lid moeten de volgende bescheiden aan de Commissie van deskundigen worden voorgelegd:
   a) een risicobeoordeling overeenkomstig bijlage T,
   b) een beschrijving van het voortstuwings- of hulpsysteem,
   c) bouwtekeningen van het voortstuwings- of hulpsysteem,
   d) een diagram van de druk en temperatuur in het systeem,
   e) een gebruiksaanwijzing met alle procedures voor het gebruik van het systeem in de praktijk,
   f) een veiligheidsrol overeenkomstig artikel 8b.03,
   g) een kopie van de verklaring van keuring als bedoeld in artikel 8b.02, vierde lid.

6. Er moet een kopie van de in het vijfde lid genoemde bescheiden aan boord voorhanden zijn.

[1] Hoofdstuk 8b werd definitief aangenomen (Besluit 2015-II-22).

Artikel 8b.02
Keuring

1. Voortstuwings- en hulpsystemen die brandstoffen gebruiken met een vlampunt van 55 °C of minder moeten
   a) vóór de eerste ingebruikstelling,
   b) na een verandering of reparatie,
   c) met regelmaat en ten minste eenmaal per jaar

   door een Commissie van deskundigen worden gekeurd.

   Daarbij moeten de relevante instructies van de fabrikanten in acht worden genomen.

2. De keuringen als bedoeld in het eerste lid, onderdeel a en c, moeten ten minste bestaan uit:
   a) controle op het overeenstemmen van het voortstuwings- en hulpsysteem met de goedgekeurde bouwtekeningen, en bij een hernieuwde test, of er veranderingen in het voortstuwings- of hulpsysteem hebben plaatsgevonden,
   b) indien noodzakelijk, controle op de goede werking van het voortstuwings- en hulpsysteem met alle bedrijfsmogelijkheden,
   c) visuele controle en controle op de dichtheid van alle onderdelen van het systeem, in het bijzonder kleppen, pijpleidingen, slangen, cilinders, pompen en filters,
   d) visuele controle van de elektrische en elektronische delen van de installatie,
   e) controle van de besturings-, bewakings- en veiligheidssystemen.

3. De keuringen als bedoeld in het eerste lid, onderdeel b, moeten de desbetreffende aspecten van het tweede lid bevatten.

4. Bij elke keuring als bedoeld in het eerste lid, moet een verklaring worden opgesteld waaruit de datum van de keuring blijkt.

Artikel 8b.03
Veiligheidsorganisatie

1. Op vaartuigen uitgerust met voortstuwings- of hulpsystemen die worden aangedreven met brandstoffen met een vlampunt van 55 °C of minder moet een veiligheidsrol aanwezig zijn. De veiligheidsrol instructies als bedoeld in het tweede lid en een veiligheidsplan als bedoeld in het derde lid van het vaartuig bevatten.

2. Deze veiligheidsinstructies moeten ten minste de volgende gegevens bevatten:
   a) de noodstop van het systeem,
   b) maatregelen in geval van onopzettelijk vrijkomen van vloeibare of gasvormige brandstof, bij voorbeeld bij het bunkeren,
   c) maatregelen in geval van brand of andere incidenten aan boord,
   d) maatregelen in geval van aanvaring,
   e) gebruik van de veiligheidsuitrusting,
   f) activering van de alarminstallatie,
   g) evacuatieprocedures.

3. Het veiligheidsplan moet ten minste de volgende gegevens bevatten:
   a) gevaarlijke zones,
   b) vluchtwegen, nooduitgangen en gasdichte ruimten,
   c) reddingsmiddelen en bijboten,
   d) blustoestellen, brandblusinstallaties en sprinklerinstallaties,
   e) alarmsystemen,
   f) bedieningsapparatuur van noodstopschakelaars,
   g) brandkleppen,
   h) noodstroominstallatie,
   i) schakelaars van ventilatiesystemen,
   j) bedieningsapparatuur voor brandstoftoevoerleidingen,
   k) veiligheidsuitrusting.

4. De veiligheidsrol moet:
   a) door de Commissie van deskundigen zijn gewaarmerkt, en
   b) duidelijk zichtbaar op één of meer daarvoor geëigende plaatsen aan boord zijn aangebracht.

Artikel 8b.04
Milieuvereisten

1. De emissies van motoren of turbines mogen de in artikel 8a.02 genoemde toepasselijke grenswaarden niet overschrijden.

2. Indien voor voortstuwings- en hulpsystemen aardgas als brandstof wordt gebruikt, gelden de waarden voor de koolwaterstoffen, niet voor methaan (CH_4).

3. Om aan te tonen dat aan het eerste lid wordt voldaan, moet bij de Commissie van deskundigen een rapport worden ingediend over de overeenkomstig de internationale ISO-standaard 8178-1 : 2006 uitgevoerde proefbankmetingen van gas- en deeltjesemissies.

4. Er moeten geëigende maatregelen worden getroffen om de emissies van broeikasgassen tot een minimum te beperken. De maatregelen moeten in de documenten als bedoeld in artikel 8b.01, vijfde lid, onderdeel b, worden vermeld.

Artikel 8b.05
Markeringen

Bedrijfsruimten en systeemonderdelen moeten dusdanig gekenmerkt zijn dat duidelijk is voor welke brandstoffen zij worden gebruikt.

Artikel 8b.06

Autonome voortstuwing

In geval van een automatische uitschakeling van het voortstuwingssysteem of delen daarvan, moet het vaartuig op eigen kracht kunnen blijven voortbewegen.

Artikel 8b.07

Technische diensten

1. De technische diensten moeten voldoen aan de Europese norm EN ISO 17020 : 2012.

2. De fabrikanten en leveranciers van voortstuwings- en hulpsystemen of van delen van een dergelijke installatie kunnen niet als technische dienst worden erkend.

3. De technische dienst moet beschikken over de kennis van zaken die nodig is op grond van de in bijlage T genoemde vereisten.

4. De controles en tests als bedoeld in artikel 8b.01 en 8b.02 mogen door verschillende technische diensten worden verricht, op voorwaarde dat de in het derde lid bedoelde kennis hierbij voorhanden is.

5. Buiten de Rijnoeverstaten en België gevestigde technische diensten kunnen slechts op aanbeveling van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart worden erkend.

6. De Rijnoeverstaten en België delen het secretariaat van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart de namen en adressen van de Commissies van deskundigen en technische diensten mee die verantwoordelijk zijn voor het verrichten van de in dit hoofdstuk beschreven taken. Het secretariaat publiceert deze gegevens op de website van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart.

HOOFDSTUK 9

ELEKTRISCHE INSTALLATIES

Artikel 9.01
Algemene bepalingen

1. Indien voor bepaalde onderdelen van een installatie bijzondere voorschriften ontbreken, wordt de veiligheidsgraad als voldoende beschouwd wanneer die onderdelen zijn vervaardigd volgens een geldende Europese norm of volgens de voorschriften van een erkend classificatiebureau.

   De benodigde bescheiden moeten worden voorgelegd aan de Commissie van Deskundigen.

2. Aan boord moeten de volgende, door de Commissie van Deskundigen gewaarmerkte, bescheiden aanwezig zijn:
   a) overzichtschema's van de gehele elektrische installatie;
   b) schema's van het hoofdschakelbord, het noodschakelbord en de verdeelkasten waarop de belangrijkste technische gegevens zoals de nominale stroomsterkte van zekeringen en schakelapparatuur zijn aangegeven;
   c) gegevens betreffende de vermogens van elektrische apparaten;
   d) soort en doorsnede van de kabels.

   In geval van onbemande vaartuigen hoeven deze bescheiden zich niet aan boord te bevinden doch moeten zij te allen tijde bij de eigenaar beschikbaar zijn.

3. De installaties moeten voor een permanente slagzij van het schip tot 15° en een omgevingstemperatuur, bij plaatsing binnen in het schip, van 0 °C tot + 40 °C en, bij plaatsing aan dek, van - 20 °C tot + 40 °C zijn uitgevoerd en moeten tot deze grenzen onberispelijk functioneren.

4. Elektrische en elektronische installaties en apparaten moeten goed toegankelijk en onderhoudsvriendelijk zijn.

Artikel 9.02
Systemen voor de energieverzorging

1. Aan boord van vaartuigen die zijn voorzien van een elektrische installatie moeten ten behoeve van de energieverzorging in principe twee energiebronnen aanwezig zijn, zodat bij het uitvallen van één energiebron de resterende energiebron in staat is om de verbruikers, die voor de veilige vaart noodzakelijk zijn, gedurende ten minste 30 minuten te voeden.

2. Het voldoende bemeten zijn van de energieverzorging moet worden aangetoond aan de hand van een vermogensbalans. Hierbij kan een passende gelijktijdigheidsfactor in aanmerking worden genomen.

3. Onverminderd het eerste lid is voor de energiebron van stuurinrichtingen (roerinstallaties) artikel 6.04 van kracht.

Artikel 9.03[1]

Bescherming tegen aanraking, binnendringen van vreemde voorwerpen en water

De minimumbeschermingsgraad van de permanent geïnstalleerde delen van de installaties moet in overeenstemming zijn met de plaats van opstelling, zoals aangegeven in de onderstaande tabel:

Plaats van opstelling	Minimumbeschermingsgraad (volgens de internationale norm IEC 60529 : 1992)					
	Generatoren	Motoren	Trans-formatoren	Schakelborden, verdeelkasten en schakel-apparatuur	Installatie-materiaal	Verlichting
Dienstruimten, machinekamers, stuurmachinekamers	IP 22	IP 22	2) IP 22	1)2) IP 22	IP 44	IP 22
Laadruimen					IP 55	IP 55
Ruimten voor accumulatoren en verven ..						IP 44 en (Ex)[3)]
Open dek, open stuurstellingen		IP 55		IP 55	IP 55	IP 55
Gesloten stuurhuis		IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22
Verblijven, behalve sanitaire en vochtige ruimten				IP 22	IP 20	IP 20
Sanitaire en vochtige ruimten		IP 44	IP 44	IP 44	IP 55	IP 44

Opmerkingen:

1) Voor apparaten met een hoge warmte-ontwikkeling: IP 12.

2) Indien het apparaat zelf niet aan de minimumbeschermingsgraad voldoet, moet de plaats van opstelling de minimumbeschermingsgraad volgens de tabel hebben.

3) Erkend veilige elektrische inrichting, bijvoorbeeld
   a) volgens de Europese Norm EN 50014 : 1997; 50015 : 1998; 50016 : 2002; 50017 : 1998; 50018 : 2000; 50019 : 2000 en 50020 : 2002 of
   b) de overeenkomstige internationale norm IEC 60079 in de versie geldig op 1 oktober 2003.

Artikel 9.04

Bescherming tegen explosie

In ruimten waarin zich explosieve gassen of gasmengsels kunnen ophopen, zoals accumulatorenruimten en ruimten voor opslag van licht ontvlambare stoffen, zijn slechts erkend veilige elektrische inrichtingen (voldoende veilig voor gebruik in een gegeven explosiegevaarlijke omgeving) toegestaan. In deze ruimten mogen geen schakelaars voor verlichting en voor andere elektrische apparaten zijn geïnstalleerd. De beschermingsgraad tegen explosies moet zijn afgestemd op de eigenschappen met betrekking tot explosiegevaar van de voorkomende explosieve gassen en gasmengsels (explosiegroep, temperatuurklasse).

1 § 9.03 van toepassing van 1.10.2015 tot en met 30.9.2018 (Besluit 2015-I-17).

Artikel 9.05
Aarding

1. Voor installaties met spanningen boven 50 V is aarding noodzakelijk.

2. De bij het normale bedrijf niet onder spanning staande metalen delen die voor aanraking toegankelijk zijn, zoals fundaties en omhulsels van machines, apparaten en verlichting, moeten afzonderlijk zijn geaard, voor zover zij niet door hun bevestiging elektrisch geleidend met de scheepsromp zijn verbonden.

3. De omhulsels van verplaatsbare en draagbare apparaten moeten door middel van een extra ader die bij het normale bedrijf geen stroom voert en die in de voedingskabel is opgenomen, zijn geaard.
   Dit geldt niet bij het gebruik van een beschermingstransformator en voor apparaten waarvan de omhulsels bestaan uit isolatiemateriaal (dubbel geïsoleerd).

4. De doorsnede van de aardleiding moet ten minste gelijk zijn aan de waarde zoals aangegeven in de onderstaande tabel:

Doorsnede van de stroomgeleider	Minimumdoorsnede van de aardleiding	
[mm^2]	In geïsoleerde kabels [mm^2]	Separate kabels [mm^2]
0,5 t/m 4	gelijk aan de doorsnede van de stroomgeleider	4
> 4 t/m 16	gelijk aan de doorsnede van de stroomgeleider	gelijk aan de doorsnede van de stroomgeleider
> 16 t/m 35	16	16
> 35 t/m 120	gelijk aan de halve doorsnede van de stroomgeleider	gelijk aan de halve doorsnede van de stroomgeleider
> 120	70	70

Artikel 9.06

Ten hoogste toegelaten spanningen

1. Spanningen mogen de volgende waarden niet overschrijden:

Soort van installatie	Ten hoogste toegestane spanning bij		
	Gelijkstroom	Wisselstroom	Draaistroom
a) Kracht-en verwarmingsinstallaties met inbegrip van de wandcontactdozen voor algemeen gebruik	250 V	250 V	500 V
b) Installaties voor verlichting, communicatie en signalering met inbegrip van de wandcontactdozen voor algemeen gebruik	250 V	250 V	-
c) Wandcontactdozen voor de voeding van apparaten die bij het gebruik in de hand worden gehouden en die op het open dek of in nauwe of vochtige ruimten, met uit-zondering van stoomketels of tanks, worden gebruikt			
1. Algemeen	50 V[1)]	50 V[1)]	-
2. Met een beschermingstransformator die slechts één apparaat voedt	-	250 V[2)]	-
3. Bij gebruik van apparaten die dubbel geïsoleerd zijn uitgevoerd	250 V	250 V	-
4. Bij gebruik van aardlekschakelaars ≤ 30 m A	-	250 V	500 V
d) Verplaatsbare verbruikers zoals elektrische installaties van containers, aangehangen motoren, verplaatsbare ventilatoren of pompen, die normaal wanneer zij worden gebruikt niet worden verplaatst en waarvan de voor aanraking toegankelijke geleiders door een aardleiding in de aansluitkabel zijn geaard en die verder door hun opstelling of door een extra geleider met de scheepsromp zijn verbonden	250 V	250 V	500 V
e) Wandcontactdozen voor de voeding van handgereedschappen, die in stoomketels en tanks worden gebruikt.....	50 V[1)]	50 V[1)]	-

Opmerking:

[1)] Indien deze spanning vanuit een net met hogere spanning wordt verkregen moet een galvanische scheiding (veiligheidstransformator) worden toegepast

[2)] De secundaire stroomkring moet geheel van aarde zijn geïsoleerd.

2. Met inachtneming van de noodzakelijke veiligheidsmaatregelen zijn hogere spanningen toegestaan:
   a) voor krachtinstallaties waarvan het vermogen zulks vereist;
   b) voor speciale inrichtingen, zoals radio-installaties en ontstekingsinrichtingen.

Artikel 9.07
Verdeelsystemen

1. Voor gelijkstroom en 1-fase wisselstroom zijn de volgende verdeelsystemen toegestaan:
   a) twee geleiders waarvan één is geaard (L1/N/PE);
   b) één geleider met terugleiding naar de scheepsromp, alleen voor plaatselijk begrensde installaties, zoals startinstallaties van een verbrandingsmotor en kathodische corrosiebescherming (L1/PEN);
   c) twee geleiders geïsoleerd van de scheepsromp (L1/L2/PE).

2. Voor draaistroom (3-fasen wisselstroom) zijn de volgende verdeelsystemen toegestaan:
   a) vier geleiders met geaard sterpunt zonder terugleiding via de scheepsromp (L1/L2/L3/N/PE) = (TN-S-Net) of (TT-Net);
   b) drie geleiders geïsoleerd van de scheepsromp (L1/L2/L3/PE) = (IT-Net);
   c) drie geleiders met geaard sterpunt en terugleiding via de scheepsromp, echter niet voor eindstroomkringen (L1/L2/L3/PEN).

3. Toepassing van andere systemen kan door de Commissie van Deskundigen worden toegestaan.

Artikel 9.08
Aansluiting aan het walnet of ander extern net

1. Voedingskabels van het walnet en andere externe netten naar het boordnet moeten aan boord door middel van vast aangebrachte klemmen of door een vast aangebrachte stekkerinrichting kunnen worden aangesloten. Kabelverbindingen mogen niet op trek worden belast.

2. De scheepsromp moet bij een aansluitspanning van meer dan 50 V doelmatig kunnen worden geaard. Aardaansluitingen moeten duidelijk gekenmerkt zijn.

3. Schakelinrichtingen van de aansluitingen moeten zodanig zijn ingericht dat parallelbedrijf van de boordnetgeneratoren met het walnet of andere externe netten wordt vermeden. Een kortstondig parallelbedrijf ten behoeve van omschakelen zonder spanningsonderbreking van de systemen is toegestaan.

4. De aansluiting moet tegen kortsluiting en overbelasting zijn beveiligd.

5. Op het hoofdschakelbord moet zijn aangegeven of de aansluiting onder spanning staat.

6. Teneinde bij gelijkspanning de polariteit en bij draaistroom de fasevolgorde van het walnet of van andere externe netten met die van het boordnet te kunnen vergelijken, moet een aanwijsinrichting zijn geïnstalleerd.

7. Bij de aansluiting moet met een opschrift zijn aangegeven:
   a) de te treffen maatregelen voor het tot stand brengen van de aansluiting;
   b) de stroomsoort, de nominale spanning en, bij wisselstroom, bovendien de frequentie.

Artikel 9.09

Stroomlevering aan andere vaartuigen

1. Indien aan andere vaartuigen stroom wordt geleverd, moet daarvoor een afzonderlijke aansluitinrichting aanwezig zijn. Indien contactstekkerinrichtingen worden gebruikt die geschikt zijn voor een nominale stroom van meer dan 16 A, moet zijn gewaarborgd dat het aansluiten of het verbreken van de aansluiting alleen in stroomloze toestand kan plaatsvinden.

2. Kabelverbindingen mogen niet op spanning worden belast.

3. Artikel 9.08, derde tot en met zevende lid, is van overeenkomstige toepassing.

Artikel 9.10

Generatoren en motoren

1. Generatoren, motoren en hun aansluitkasten moeten voor inspecties, metingen en reparaties toegankelijk zijn. De beschermingsgraad moet in overeenstemming zijn met de plaats van opstelling zoals aangegeven in artikel 9.03.

2. Generatoren, die worden aangedreven door de hoofdmotor, de schroef-as of een voor andere doeleinden bestemd hulpaggregaat, moeten voor de onder bedrijfsomstandigheden optredende toerentalvariaties geschikt zijn.

Artikel 9.11

Accumulatoren

1. Accumulatoren moeten zodanig zijn opgesteld, dat zij toegankelijk zijn en niet kunnen verschuiven tengevolge van de scheepsbewegingen. Zij mogen niet zijn opgesteld op plaatsen waar zij aan overmatige hitte, extreme koude, sproeiwater of dampen zijn blootgesteld.

   Zij mogen niet zijn opgesteld in stuurhuizen, verblijven en laadruimen. Dit geldt echter niet voor voor accumulatoren in draagbare apparatuur alsmede voor accumulatoren die worden geladen met een vermogen van minder dan 0,2 kW.

2. Accumulatoren die worden geladen met een een vermogen van meer dan 2,0 kW (berekend uit de maximale laadstroom en de nominale spanning van de batterij, met inachtname van de laadkarakteristiek van de laadinrichting), moeten in een speciale ruimte zijn ondergebracht. Bij opstelling aan dek is het voldoende indien zij in een kast zijn geplaatst.

   Accumulatoren die worden geladen met een vermogen tot 2,0 kW of minder mogen ook benedendeks in een kast of kist zijn opgesteld. Zij mogen ook open in de machinekamer of een andere goed geventileerde ruimte zijn geplaatst, mits zij zijn beschermd tegen vallende voorwerpen en druipwater.

3. De binnenzijde van alle voor accumulatoren bestemde ruimten, kasten of kisten, alsmede rekken en andere onderdelen, moeten tegen de schadelijke inwerking van electrolyt zijn beschermd.

4. Gesloten ruimten, kasten of kisten, waarin accumulatoren zijn opgesteld, moeten doelmatig kunnen worden geventileerd. Een mechanische ventilatie moet zijn aangebracht indien het laadvermogen groter is dan 2 kW voor nikkel-cadmium accumulatoren en groter is dan 3 kW voor lood accumulatoren.

   De luchttoevoer aan de onderzijde en de luchtafvoer aan de bovenzijde moeten zodanig zijn dat een goede afvoer van de gassen is gewaarborgd.

   De ventilatiekanalen mogen geen inrichtingen zoals afsluitinrichtingen bevatten die de vrije doorgang van de lucht belemmeren.

5. De vereiste hoeveelheid lucht Q in m^3 per uur moet worden berekend volgens de formule:

$$Q = 0{,}11 \cdot I \cdot n \quad [m^3/h]$$

   Daarbij betekent:
   I = 25% van de maximale stroom van de laadinrichting in A;
   n = het aantal cellen.

   Voor accumulatoren die in een bufferschakeling met het boordnet zijn opgenomen kan door de Commissie van Deskundigen op grond van de laadkarakteristiek van de laadinrichting een andere berekeningsmethode voor de benodigde luchthoeveelheid worden toegelaten voor zover deze berust op voorschriften van een erkend classificatiebureau of daartoe in aanmerking komende normen.

6. Bij natuurlijke ventilatie moet de doorsnede van de ventilatiekanalen zo groot zijn dat bij een luchtsnelheid van 0,5 m/s de vereiste luchthoeveelheid wordt opgebracht. De doorsnede moet echter voor lood accumulatoren ten minste 80 cm^2 en voor nikkel-cadmium accumulatoren ten minste 120 cm^2 bedragen.

7. Bij mechanische ventilatie moet, bij voorkeur, een afzuigventilator worden gebruikt waarvan de motor niet in de gas- of luchtstroom mag zijn geplaatst.

   Deze ventilator moet zodanig zijn uitgevoerd dat geen vonkvorming bij aanraking van een waaier met het ventilatorhuis en geen elektrostatische oplading kunnen optreden.

8. Op de deuren of deksels van ruimten, kasten of kisten voor accumulatoren moet een teken "vuur, open licht en roken verboden" met een diameter van ten minste 10 cm, overeenkomstig schets 2 van bijlage I, zijn aangebracht.

Artikel 9.12
Schakelinrichtingen

1. Schakelborden:
   a) Apparaten, schakelaars, veiligheden en instrumenten in schakelborden moeten overzichtelijk zijn gerangschikt en ten behoeve van onderhoud en reparatie toegankelijk zijn.

      Aansluitklemmen voor spanningen tot en met 50 V en die voor spanningen boven 50 V moeten van elkaar gescheiden zijn aangebracht en doelmatig zijn gekenmerkt.

b) Op de schakelborden moeten naamplaatjes voor alle schakelaars en apparaten met de aanduiding van de stroomkring zijn aangebracht.

Veiligheden moeten met de nominale stroomsterkte en de stroomkring zijn aangeduid.

c) Indien zich achter de deuren apparaten met een bedrijfsspanning van meer dan 50 V bevinden, moeten de onder spanning staande delen van deze apparaten tegen onvoorzien aanraken bij geopende deuren zijn beschermd.

d) Materialen van schakelborden moeten mechanisch sterk, duurzaam, moeilijk ontvlambaar, zelf dovend en niet hygroscopisch zijn.

e) Zijn in schakelkasten kortsluitveiligheden van het type "mespatroon" ingebouwd dan moeten in de nabijheid van deze schakelkasten hulpmiddelen en middelen voor de bescherming van personen aanwezig zijn om deze te kunnen vervangen.

2. Schakelaars, beveiligingen:

a) Generator- en afgaande groepen moeten in elke niet geaarde geleider tegen kortsluiting en overbelasting beveiligd zijn. Daartoe kunnen schakelaars met kortsluit- en maximaalschakelaars of smeltveiligheden worden gebruikt.

Stroomkringen van de elektrische aandrijving van stuurinrichtingen, alsmede de stuurstroomkringen van stuurinrichtingen, mogen alleen tegen kortsluiting zijn beveiligd. Indien schakelaars met een thermische uitschakelinrichting worden toegepast, moeten de thermische uitschakelinrichtingen buiten bedrijf zijn gesteld of op ten minste tweemaal de nominale stroom zijn afgesteld.

b) De afgaande groepen van het hoofdschakelbord van meer dan 16 A moeten van last- of maximaalschakelaars zijn voorzien.

c) Verbruikers die voor de voortstuwing, de stuurinrichting, de roerstandaanwijzer, de navigatie en de beveiligingssystemen noodzakelijk zijn, alsmede de verbruikers met een nominale stroom van meer dan 16 A, moeten via afzonderlijke stroomkringen worden gevoed.

d) Stroomkringen van verbruikers die voor de voortstuwing en het manoeuvreren noodzakelijk zijn, moeten direct van het hoofdschakelbord worden gevoed.

e) Schakelinrichtingen moeten volgens hun nominale stroom, hun thermische en dynamische sterkte alsmede hun schakelvermogen worden gekozen. Schakelaars moeten alle onder spanning staande geleiders gelijktijdig schakelen. De stand moet duidelijk te onderscheiden zijn.

f) Smeltveiligheden moeten van het gesloten type zijn en uit keramisch of gelijkwaardig materiaal bestaan. Zij moeten zonder aanrakingsgevaar voor personen kunnen worden vervangen.

3. Meet- en controle-inrichtingen:

a) Voor generator-, accumulator- en verdeelstroomkringen moeten meet- en controle-inrichtingen aanwezig zijn, voor zover dit voor een veilig bedrijf van de installatie noodzakelijk is.

b) Niet geaarde netten met een spanning boven 50 V moeten van een doelmatige aardfoutbewakingsinrichting met zowel een optisch als een akoestisch alarmsignaal zijn voorzien. Voor secundaire inrichtingen, zoals stuurstroomschakelingen, kan hiervan worden afgezien.

4. Opstelling van schakelborden:
   a) Schakelborden moeten in goed toegankelijke en goed geventileerde ruimten zijn opgesteld, zodanig dat zij tegen waterschade en mechanische beschadigingen zijn beschermd.

      Pijpleidingen en ventilatiekokers moeten zodanig zijn geplaatst, dat schakelborden bij lekkages geen gevaar lopen. Indien de ligging in de nabijheid van schakelborden niet vermeden kan worden, mogen de pijpen aldaar geen losneembare koppelingen hebben.
   b) Kasten en nissen waarin open schakelinrichtingen zijn ondergebracht, moeten uit moeilijk ontvlambaar materiaal bestaan, dan wel door een bekleding van metaal of een ander niet brandbaar materiaal zijn beschermd.
   c) Bij spanningen boven 50 V moeten aan de bedieningszijde van het hoofdschakelbord isolerende roosters of matten liggen.

Artikel 9.13
Noodstopschakelaars

Voor oliebranderinstallaties, brandstofpompen, brandstofseparatoren en machinekamer-ventilatoren moeten buiten de opstellingsruimten noodstopschakelaars op een centrale plaats aanwezig zijn.

Artikel 9.14
Installatiemateriaal

1. Kabelinvoeren van apparaten moeten passend zijn voor de afmetingen en het type van de aan te sluiten kabels.

2. Wandcontactdozen van verdeelsystemen met van elkaar afwijkende spanningen of frequenties moeten van verschillende uitvoering zijn.

3. Schakelaars moeten alle niet geaarde geleiders van een stroomkring gelijktijdig schakelen. Bij niet geaarde netten zijn in stroomkringen van de verlichting voor verblijven, uitgezonderd was-, bad- en overige natte ruimten, eenpolige schakelaars toegestaan.

4. Bij stroomsterkten van meer dan 16 A moeten de wandcontactdozen zodanig met een schakelaar worden vergrendeld, dat noch het insteken, noch het uittrekken van de stekker mogelijk is wanneer de contactbussen van de contactdoos onder spanning staan.

Artikel 9.15
Kabels

1.[1] Kabels moeten moeilijk ontvlambaar, zelfdovend en bestendig tegen water en olie zijn.

In de verblijven kan de toepassing van andere kabeltypen worden toegestaan, mits deze kabels doelmatig zijn beschermd, moeilijk ontvlambaar en zelfdovend zijn.

Als testprocedure voor het vaststellen van het moeilijk ontvlambaar zijn van elektrische kabels worden erkend:
   a) de internationale normen IEC 60332-1 : 1993, IEC 60332-3 : 2000, en
   b) gelijkwaardige voorschriften van één der Rijnoeverstaten of België.

[1] Lid 1 van toepassing van 1.10.2015 tot en met 30.9.2018 (Besluit 2015-I-17).

2. Voor kracht- en verlichtingsinstallaties moeten de aders van de kabels een doorsnede van ten minste 1,5 mm² hebben.

3. Metalen bewapeningen en mantels van kabels mogen voor het normale bedrijf niet als geleider of aardleiding dienen.

4. Metalen bewapeningen en mantels van kabels van kracht- en verlichtingsinstallaties moeten ten minste aan één der einden zijn geaard.

5. De doorsnede van de geleiders moet in overeenstemming zijn met de ten hoogste toegestane geleidertemperatuur (stroombelastbaarheid) alsmede met het toelaatbare spanningsverlies. Dit spanningsverlies, optredend tussen het hoofdschakelbord en het meest ongunstige punt van de installatie, mag bij verlichtingsinstallaties niet meer dan 5% en voor kracht- en verwarmingsinstallaties niet meer dan 7% van de nominale spanning bedragen.

6. Kabels moeten tegen het gevaar van mechanische beschadigingen zijn beschermd.

7. De bevestiging der kabels moet zodanig zijn, dat eventuele belastingen op trek binnen de toelaatbare grenzen blijven.

8. De doorvoeringen van kabels door schotten of dekken mogen de sterkte, dichtheid en brandwerende eigenschappen van de schotten of de dekken niet nadelig beïnvloeden.

9.[1] De uiteinden en verbindingen van alle leidingen moeten zo zijn vervaardigd dat de oorspronkelijke elektrische, mechanische, brandwerende en desvereist brandbestendige eigenschappen van de kabel gehandhaafd blijven. Het aantal kabelverbindingen moet tot een minimum worden beperkt

10.[1] Kabels die naar beweegbare stuurhuizen worden gevoerd moeten voldoende buigzaam zijn en van een isolatie zijn voorzien die voldoende buigzaam blijft tot een temperatuur van - 20 °C, alsmede bestand zijn tegen de inwerking van dampen, ultraviolette straling, ozon en dergelijke.

Artikel 9.16
Verlichtingsinstallaties

1. Verlichtingsarmaturen moeten zodanig zijn aangebracht, dat brandbare voorwerpen of constructiedelen niet door de uitgestraalde warmte in brand kunnen geraken.

2. De verlichtingsarmaturen op het open dek moeten zodanig zijn geplaatst, dat de waarneembaarheid van de navigatieverlichting niet nadelig wordt beïnvloed.

3. Indien in een machinekamer of een ketelruim twee of meer lichtpunten zijn aangebracht, moeten deze over ten minste twee stroomkringen zijn verdeeld. Dit geldt eveneens voor ruimten waarin koelmachines, hydraulische inrichtingen of elektromotoren zijn geplaatst.

Artikel 9.17
Navigatielantaarns

1. Schakelborden voor navigatielantaarns moeten in het stuurhuis zijn geïnstalleerd. Zij moeten door een aparte kabel vanaf het hoofdschakelbord worden gevoed of door twee van elkaar onafhankelijke onderverdelingen kunnen worden verzorgd.

2. Elke navigatielantaarn moet vanaf het navigatieschakelbord afzonderlijk gevoed, beveiligd en geschakeld kunnen worden.

---

1 Lid 9 en 10 van toepassing van 1.4.2016 tot en met 31.3.2019 (Besluit 2015-II-18).

3. Het uitvallen van de controle-inrichtingen als bedoeld in artikel 7.05, tweede lid, mag de werking van de bijbehorende navigatielantaarns niet nadelig beïnvloeden.

4. Dicht bijeen geplaatste, bij elkaar behorende navigatielantaarns mogen gemeenschappelijk worden gevoed, beveiligd en geschakeld. De controle-inrichting moet dan echter het uitvallen van één der lantaarns kunnen signaleren. Twee in één armatuur boven elkaar geplaatste navigatielantaarns mogen niet gelijktijdig ingeschakeld kunnen zijn.

Artikel 9.18
(zonder inhoud)

Artikel 9.19

Alarm- en beveiligingssystemen voor werktuigbouwkundige inrichtingen

Alarm- en beveiligingssystemen voor controle en beveiliging van werktuigbouwkundige inrichtingen moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:

a) Alarmsystemen:

Alarmsystemen moeten zodanig worden uitgevoerd, dat fouten in het alarmsysteem niet tot uitval van het te controleren werktuig of de te controleren installatie kunnen leiden.

Binaire gevers moeten volgens het ruststroomprincipe of als bewaakt arbeidsstroomprincipe zijn uitgevoerd.

Optische alarmsignalen moeten zichtbaar blijven totdat de desbetreffende storing is opgeheven. Een geaccepteerd alarmsignaal moet onderscheiden kunnen worden van een niet geaccepteerd alarmsignaal. Elk alarmsignaal moet ook akoestisch worden gemeld. Akoestische alarmsignalen moeten kunnen worden uitgeschakeld. Door het uitschakelen van een akoestisch alarmsignaal mag het inwerkingtreden van een door nieuwe oorzaken geactiveerd alarmsignaal niet worden verhinderd.

Bij alarminstallaties met minder dan 5 meetpunten kan hiervan worden afgeweken.

b) Beveiligingssystemen:

Beveiligingssystemen moeten zodanig worden uitgevoerd, dat zij voor het bereiken van kritieke bedrijfstoestanden de bedreigde installatie uitschakelen, reduceren of op een permanent bezette post daartoe oproepen.

Binaire gevers moeten volgens het arbeidsstroomprincipe zijn uitgevoerd.

Indien beveiligingssystemen niet van een eigen controlesysteem zijn voorzien, moet het funktioneren van deze systemen kunnen worden getest.

Beveiligingssystemen moeten onafhankelijk van andere systemen worden uitgevoerd.

Artikel 9.20

Elektronische installaties

1. Algemeen

De in het tweede lid gestelde testvoorwaarden zijn uitsluitend van toepassing op elektronische apparaten die voor stuurinrichtingen en machine-installaties voor de voortbeweging van het vaartuig, met inbegrip van de daarbij behorende randapparatuur, benodigd zijn.

2. Testvoorwaarden

a)[1] De volgende testbelastingen mogen niet leiden tot schade aan of verkeerd functioneren van elektronische apparaten. De tests overeen-komstig de desbetreffende internationale normen (zoals IEC 60092-504 : 2001) moeten, met uitzondering van de koudetest, met een ingeschakeld apparaat worden uitgevoerd, waarbij de functie moet worden getest.

[1] Onder a van toepassing van 1.10.2015 tot en met 30.9.2018 (Besluit 2015-I-17).

b) Spannings- en frequentieafwijkingen:

	eenheid	afwijkingen	
		blijvend	kortstondig
Allgemeen	frequentie spanning	± 5% ± 10%	± 10% 5 s ± 20% 1,5 s
Accumulator-werking	spanning	+ 30% / - 25%	

c) Warmtetest:

Het te testen apparaat wordt binnen een half uur tot op 55 °C opgewarmd en wordt na het bereiken van deze temperatuur gedurende 16 uren op deze temperatuur gehouden. Aansluitend wordt een functietest uitgevoerd.

d) Koudetest:

Het te testen apparaat wordt in uitgeschakelde toestand tot op - 25 °C afgekoeld en gedurende twee uren op deze temperatuur gehouden. Aansluitend wordt de temperatuur tot op 0 °C verhoogd en een functietest uitgevoerd.

e) Trillingstest:

Trillingstests moeten bij de resonantiefrequentie van het apparaat of het onderdeel in de drie richtingsassen voor de duur van telkens 90 minuten worden uitgevoerd. Indien geen bijzondere resonantie wordt geconstateerd, vindt de trillingstest plaats bij 30 Hz.

De trillingstest wordt uitgevoerd met een sinusvormige slingering tussen de volgende grenzen:

Algemeen:

f = 2,0 tot 13,2 Hz; a = ± 1 mm
(amplitude a = ½ slingerbreedte)

f = 13,2 Hz tot 100 Hz: versnelling ± 0,7 g.

Apparaten voor montage op dieselmotoren of stuurmachines moeten als volgt worden getest:

f = 2,0 tot 25 Hz; a = ± 1,6 mm
(amplitude a = ½ slingerbreedte)

f = 25 Hz tot 100 Hz; versnelling ± 4 g.

Voelers voor montage in uitlaatgassenleidingen van dieselmotoren kunnen worden blootgesteld aan beduidend hogere belastingen. Hiermee moet bij de tests rekening worden gehouden.

f)[1] Tests van de elektromagnetische verdraag-baarheid moeten op basis van de internationale normen IEC 61000-4-2 : 1995, IEC 61000-4-3 : 2002, IEC 61000-4-4 : 1995, met het testniveau 3 worden uitgevoerd.

[1] Onder f van toepassing van 1.10.2015 tot en met 30.9.2018 (Besluit 2015-I-17).

g) Het bewijs dat de apparaten voldoen aan deze testvoorwaarden, moet door de fabrikant worden geleverd. Als bewijs geldt ook een verklaring van een erkend classificatiebureau.

Artikel 9.21

Elektromagnetische verdraagbaarheid

Elektrische en elektronische installaties mogen niet door elektromagnetische verstoringen in hun functioneren worden gehinderd. Algemene maatregelen dienen betrekking te hebben op:

a) de ontkoppeling van de overdrachtswegen tussen de storingsbron en het aan storing bloot staande apparaat;

b) het onderdrukken van de stooroorzaken van de storingsbron;

c) de vermindering van de stoorgevoeligheid van het aan storing blootstaande apparaat.

HOOFDSTUK 10

UITRUSTING

Artikel 10.01
Ankeruitrusting

1. Schepen die voor het vervoer van goederen zijn bestemd, met uitzondering van zeeschipbakken met een lengte L van ten hoogste 40 m, moeten zijn uitgerust met boegankers, waarvan de totale massa P wordt berekend met behulp van de volgende formule:

$$P = k \cdot B \cdot T \quad [kg]$$

In deze formule betekent:

k: een coëfficiënt die rekening houdt met de verhouding tussen de lengte L en de breedte B en met het soort vaartuig:

$$k = c \sqrt{\frac{L}{8 \cdot B}}$$

Voor duwbakken wordt k gelijkgesteld aan c;

c: een ervaringscoëfficiënt overeenkomstig de volgende tabel:

Laadvermogen	Ervaringscoëfficiënt c
t/m 400 t	45
> 400 t t/m 650 t	55
> 650 t t/m 1000 t	65
> 1000 t	70

De Commissie van Deskundigen kan toestaan dat op schepen met een laadvermogen van ten hoogste 400 ton, die vanwege hun constructie en bestemming slechts op bepaalde korte riviergedeelten worden ingezet, voor de boegankers slechts 2/3 van de totale massa P vereist is.

2. Passagiersschepen en schepen die niet bestemd zijn voor goederenvervoer, met uitzondering van duwboten, moeten zijn uitgerust met boegankers waarvan de totale massa P volgens de volgende formule wordt berekend:

$$P = k \cdot B \cdot T \quad [kg]$$

Voor passagiersschepen die zijn bestemd om benedenstrooms van km 855 (Emmerich) te varen wordt de totale massa P echter berekend volgens de formule:

$$P = k \cdot B \cdot T + 4\ A_f \qquad [kg]$$

In deze formules betekent:

k: de coëfficiënt als bedoeld in het eerste lid; bij het vaststellen van de ervaringscoëfficiënt c moet evenwel de in het certificaat van onderzoek vermelde waterverplaatsing in m³ in plaats van het laadvermogen in aanmerking worden genomen;

A_f: het frontale windvangend oppervlak in m².

3. Schepen als bedoeld in het eerste lid, waarvan de grootste lengte L niet meer dan 86 m bedraagt, moeten zijn uitgerust met hekankers waarvan de totale massa 25% bedraagt van de massa P.

   Schepen waarvan de grootste lengte L meer dan 86 m bedraagt moeten zijn uitgerust met hekankers waarvan de totale massa 50% bedraagt van de massa P als bedoeld in het eerste of het tweede lid.

   Geen hekankers behoeven te hebben:

   a) schepen waarvoor de totale massa van de hekankers minder dan 150 kg zou bedragen; voor schepen als bedoeld in het eerste lid, laatste alinea, moet daarbij worden uitgegaan van de gereduceerde massa van het boeganker;
   b) duwbakken.

4. Schepen die zijn bestemd voor het voortbewegen van hechte samenstellen met een lengte L van niet meer dan 86 m moeten zijn uitgerust met hekankers waarvan de totale massa 25% bedraagt van de grootste massa P die overeenkomstig het eerste lid wordt berekend voor de in het certificaat van onderzoek toegestane samenstellingen (als nautische eenheid beschouwd).

   Schepen die zijn bestemd voor het voortbewegen in afvaart van hechte samenstellen met een lengte L van meer dan 86 m moeten zijn uitgerust met hekankers waarvan de totale massa 50% bedraagt van de grootste massa P die overeenkomstig het eerste lid wordt berekend voor de in het certificaat van onderzoek toegestane samenstellingen (als nautische eenheid beschouwd).

5. De volgens het eerste tot en met het vierde lid berekende massa's van de ankers mogen bij bepaalde bijzondere ankers worden verminderd.

6. De voor boegankers voorgeschreven totale massa P kan worden verdeeld over één of twee ankers. De totale massa mag 15% minder zijn, indien het schip slechts met één boeganker is uitgerust en de ankerkluis zich op hart schip bevindt.

   De voor hekankers voorgeschreven totale massa P mag bij duwboten en schepen met een lengte L van meer dan 86 m worden verdeeld over één of twee ankers.

   De massa van het lichtste anker mag niet minder dan 45% van deze totale massa bedragen.

7. Gietijzeren ankers zijn niet toegelaten.

8. Op ieder anker moet de massa duurzaam in letters en cijfers in reliëf zijn aangegeven.

9. Voor ankers met een massa van meer dan 50 kg zijn ankerlieren vereist.

10. Boegankerkettingen moeten ten minste de volgende lengte hebben:

    a) 40 m voor schepen met een lengte L van 30 m of minder;
    b) 10 m meer dan de lengte L van het schip, wanneer deze tussen 30 en 50 m ligt;
    c) 60 m voor schepen met een lengte L van meer dan 50 m.

    De kettingen van de hekankers moeten ten minste 40 m lang zijn. Schepen die kop vóór moeten kunnen stoppen, moeten evenwel hekankerkettingen van ten minste 60 m lengte hebben.

11. De minimumbreeksterkte R van een ankerketting wordt met behulp van de volgende formules berekend:
    a) bij ankers met een massa tot en met 500 kg: $R = 0{,}35 \cdot P'$ [kN];
    b) bij ankers met een massa van meer dan 500 t/m 2000 kg:
    $$R = \left(0{,}35 - \frac{P' - 500}{15000}\right) \quad P' \quad [\text{kN}];$$
    c) bij ankers met een massa van meer dan 2000 kg: $R = 0{,}25 \cdot P'$ [kN].

    In deze formules betekent:

    P': de overeenkomstig het eerste tot en met het vierde lid en het zesde lid bepaalde theoretische massa van het betreffende anker.

    De breeksterkte van de ankerkettingen wordt bepaald aan de hand van de daarvoor in één der Oeverstaten of België geldende normen.

12. Indien zwaardere ankers worden gekozen dan in het eerste tot en met het zesde lid beschreven, wordt de minimumbreeksterkte van de ankerketting bepaald aan de hand van de gegeven grotere massa.

    Indien dergelijke zwaardere ankers en de bijbehorende sterkere ankerkettingen aan boord zijn, moeten desondanks in het certificaat van onderzoek de massa's en de minimumbreeksterkte worden ingevuld die zijn voorgeschreven op grond van het eerste tot en met zesde lid en het elfde lid.

13. De verbindingsdelen (wartels) tussen het anker en de ketting moeten bestand zijn tegen een trekkracht die 20% groter is dan de breeksterkte van de dienovereenkomstige ketting.

14. Het gebruik van trossen of kabels in plaats van kettingen is toegestaan. Deze moeten dezelfde breeksterkte hebben die voor de kettingen is voorgeschreven, maar hun lengte moet 20% meer bedragen.

Artikel 10.02
Overige uitrusting

1. De volgende in het Rijnvaartpolitiereglement bedoelde uitrustingsstukken moeten ten minste aanwezig zijn:
    a) marifooninstallatie;
    b) apparaten en installaties die nodig zijn voor het geven van de voorgeschreven licht- en geluidsseinen, alsmede voor het voeren en tonen van de optische tekens;
    c) onafhankelijk van het aan boord aanwezige elektriciteitsnet werkende lichten ter vervanging van de voor het stilliggen voorgeschreven lichten.

    Bovendien moeten ten minste de volgende verzamelreservoirs aanwezig zijn:
    a) als zodanig aangeduide verzamelreservoirs voor huisvuil;
    b) een als zodanig aangeduid verzamelreservoir van staal of van ander stootvast brandbestendig materiaal met sluitend deksel van voldoende grootte, maar ten minste 10 l inhoud, voor het verzamelen van
        aa) oliehoudende poetslappen,
        bb) vast klein chemisch afval,
        cc) vloeibaar klein chemisch afval

        en, voor zover dit geproduceerd kan worden, voor het verzamelen van
        dd) slops,
        ee) overig vethoudend scheepsbedrijfsafval.

2. Voorts moeten ten minste aanwezig zijn:

a) stalen trossen voor het meren:

Ieder schip moet zijn uitgerust met 3 stalen trossen voor het meren. De minimumlengte daarvan moet bedragen:

1ste tros: L + 20 m, echter niet meer dan 100 m,

2de tros: 2/3 van de eerste tros,

3de tros: 1/3 van de eerste tros.

Bij schepen met een lengte L van minder dan 20 m kan de kortste tros achterwege blijven. Deze trossen moeten berekend zijn op een minimumbreeksterkte R_s die met behulp van de volgende formule wordt vastgesteld:

voor L · B · T tot 1000 m^3: $R_S = 60 + \frac{L \cdot B \cdot T}{10}$ [kN];

voor L · B · T groter dan 1000 m^3: $R_S = 150 + \frac{L \cdot B \cdot T}{100}$ [kN].

Voor de voorgeschreven stalen trossen moet zich een keuringsbewijs volgens de Europese norm EN 10204 : 1991, model 3.1, aan boord bevinden.

Deze trossen mogen worden vervangen door andere kabels van dezelfde lengte en met dezelfde breeksterkte. De breeksterkte voor deze kabels moet in een keuringsbewijs worden aangetoond.

b) trossen voor het slepen:

Sleepboten moeten zijn uitgerust met een bij hun functie passend aantal trossen.

De hoofdtros moet echter ten minste 100 m lang zijn en een breeksterkte hebben in kN die overeenkomt met ten minste een derde van het totale vermogen in kW van de voortstuwingsmotor(en).

Motorschepen en duwboten die mogen slepen moeten ten minste zijn uitgerust met een sleeptros van 100 m lengte, waarvan de breeksterkte in kN overeenkomt met ten minste een kwart van het totale vermogen in kW van de voortstuwingsmotor(en);

c) een werplijn;

d) een loopplank, ten minste 0,40 m breed en ten minste 4 m lang, waarvan de zijkanten door een lichte streep zijn gemarkeerd; deze loopplank moet van een leuning zijn voorzien. Voor kleine schepen kan de Commissie van Deskundigen kortere loopplanken toelaten;

e) een bootshaak;

f) een geschikte verbandtrommel met een inhoud overeenkomstig een norm van één der Rijnoeverstaten of van België. De verbandtrommel moet in een verblijf of in het stuurhuis worden bewaard en zo zijn opgeborgen dat hij indien nodig gemakkelijk en zeker kan worden bereikt. Indien verbandtrommels aan het zicht zijn onttrokken moet de afdekking zijn gemarkeerd met een symbool voor verbandtrommels overeenkomstig schets 8 van bijlage I met een lengte van de zijde van ten minste 10 cm;

g) een verrekijker, 7 x 50 of een grotere lensdiameter;

h) een bord met aanwijzingen betreffende het redden en het bijbrengen van drenkelingen;

i) een vanaf de stuurstelling bedienbare schijnwerper.

3. Op schepen waarvan de hoogte van het boord boven de waterlijn bij ledig schip meer dan 1,50 m bedraagt moet een buitenboordtrap of -ladder aanwezig zijn.

Artikel 10.03
Draagbare blustoestellen

1. Op de volgende plaatsen moet telkens één draagbaar blustoestel overeenkomstig de Europese normen EN 3-7 : 2007 en EN 3-8 : 2007 aanwezig zijn:
   a) in het stuurhuis;
   b) in de nabijheid van iedere toegang van het dek naar de verblijven;
   c) in de nabijheid van iedere toegang tot niet van de verblijven uit toegankelijke bedrijfsruimten waarin zich verwarmings-, kook-, of koelinstallaties bevinden, die op vaste of vloeibare brandstoffen werken dan wel op vloeibaar gas;
   d) bij iedere toegang tot machinekamers of ketelruimen;
   e) op een geschikte plaats benedendeks in de machinekamers of ketelruimen, zodanig zijn geïnstalleerd dat de weg naar een brandblusapparaat vanuit geen enkel punt van de ruimte meer dan 10 meter bedraagt.

2. Als draagbare blustoestellen, voorgeschreven in het eerste lid, mogen slechts poederblussers worden gebruikt met een inhoud van ten minste 6 kg dan wel andere draagbare blustoestellen met eenzelfde bluscapaciteit. Zij moeten geschikt zijn voor de brandklassen A, B en C.

   Afwijkend daarvan zijn op schepen waarop geen vloeibaargasinstallaties zijn geïnstalleerd, sproeischuimbrandblussers met tot – 20 °C vorstvrije blusmiddelen bestaande uit water met AFFF-AR-schuim (Aqua Film Forming Foam) toegestaan, ook wanneer deze niet voor de brandklasse C geschikt zijn. De minimuminhoud van deze brandblussers moet 9 liter bedragen.

   Alle brandblussers moeten voor het blussen van branden in elektrische installaties tot 1000 V geschikt zijn.

3. Daarnaast mogen poederblussers, blussers met vloeibare inhoud of schuimblussers worden gebruikt indien deze ten minste geschikt zijn voor die brandklasse, welke in de ruimte waarvoor het toestel bestemd is het meest waarschijnlijk relevant is.

4. Draagbare blustoestellen die als blusmiddel CO_2 bevatten mogen slechts voor het blussen van branden in keukens en elektrische inrichtingen worden aangewend. De inhoud van deze blustoestellen mag niet meer bedragen dan 1 kg voor iedere 15 m^3 van de ruimte waarin zij worden bewaard en gebruikt.

5. Draagbare blustoestellen moeten ten minste iedere twee jaar door een deskundige worden gekeurd. Hiervan moet een kenmerking op het blustoestel worden aangebracht, ondertekend door de deskundige die de keuring heeft verricht, en waarop de datum van de keuring is aangegeven.

6. Wanneer draagbare blustoestellen door hun wijze van opstelling aan het gezicht zijn onttrokken moet de bedekking of afscherming zijn voorzien van een teken "brandblusapparaat" met een lengte van de zijde van ten minste 10 cm, overeenkomstig schets 3 van bijlage I.

Artikel 10.03a

Vast ingebouwde brandblusinstallaties in verblijven, stuurhuizen en passagiersruimten

1. In verblijven, stuurhuizen en passagiersruimten mogen, ter bescherming van deze ruimten, slechts geschikte, automatisch werkende sprinklerinstallaties als vast ingebouwde brandblusinstallaties worden geïnstalleerd.

2. Deze installaties mogen slechts door deskundige bedrijven worden ingebouwd of omgebouwd.

3. Deze installaties moeten van staal of van gelijkwaardig niet brandbaar materiaal zijn gebouwd.

4. Deze installaties moeten over de oppervlakken van de grootste te beschermen ruimte ten minste een hoeveelheid water van 5 l/m^2 per minuut kunnen sproeien.

5. Installaties die een kleinere hoeveelheid water sproeien moeten beschikken over een typegoedkeuring op grond van de IMO-Resolutie A 800 (19) dan wel van een andere door de Centrale Commissie voor de Rijnvaart erkende norm. De typegoedkeuring wordt uitgevoerd door een erkend classificatiebureau of door een gemachtigde testinstelling. De gemachtigde testinstelling moet voldoen aan de Europese normen inzake de algemene eisen aan de kundigheid van test- en kalibreerlaboratoria (EN ISO/IEC 17025 : 2005).

6. De installaties moeten:
   a) vóór de eerste ingebruikstelling,
   b) voor hernieuwde ingebruikstelling na in werking te zijn geweest;
   c) vóór een hernieuwde ingebruikstelling na een wezenlijke verandering of reparatie, en
   d) met regelmaat en ten minste elke twee jaar,

   door een erkend deskundige worden gekeurd. Keuringen overeenkomstig onderdeel d kunnen ook door een deskundige van een bedrijf dat deskundig is op het gebied van brandblusinstallaties worden uitgevoerd.

7. Bij de keuring, bedoeld in het zesde lid, moet de erkend deskundige of deskundige controleren of de installaties aan de eisen van dit artikel voldoen.
   De keuring moet ten minste bestaan uit:
   a) inspectie van de buitenkant van de installatie als geheel;
   b) controle van de bedrijfszekerheid van de veiligheidssystemen en de sproeikoppen;
   c) controle van het systeem van druktanks en pompen.

8. Met betrekking tot de keuring moet een door de erkend deskundige of deskundige ondertekende verklaring worden opgesteld waaruit de datum van de keuring blijkt.

9. Het aantal van de aanwezige installaties moet in het certificaat van onderzoek worden aangetekend.

Artikel 10.03b

Vast ingebouwde brandblusinstallaties in machinekamers, ketelruimen en pompkamers

1. Blusmiddelen
In machinekamers, ketelruimen en pompkamers mogen, ter bescherming van deze ruimten, in vast ingebouwde brandblusinstallaties de volgende blusmiddelen worden gebruikt:
   a) CO_2 (koolstofdioxide);
   b) HFC-227ea (heptafluorpropaan);
   c) IG-541 (52% stikstof, 40% argon, 8% koolstofdioxide);
   d) FK-5-1-12 (Dodecafluoro-2-methylpentane-3-on).

   Andere blusmiddelen zijn slechts toegestaan op grond van aanbevelingen van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart.

2. Ventilatie, luchtaanzuiging
   a) Verbrandingslucht voor de voor de vaart benodigde verbrandingsmotoren mag niet worden aangezogen uit door vast ingebouwde brandblusinstallaties te beschermen ruimten. Dit is niet van toepassing wanneer er twee van elkaar onafhankelijke, gasdicht gescheiden hoofdmachinekamers aanwezig zijn dan wel er naast de hoofdmachinekamer een boegbesturingsaandrijving in een aparte machinekamer beschikbaar is, waardoor in geval van brand in de hoofdmachinekamer het voortbewegen op eigen kracht wordt verzekerd.
   b) Een mechanische ventilatie van de te beschermen ruimte, indien aanwezig, moet bij het inwerking stellen van de brandblusinstallatie automatisch worden uitgeschakeld.
   c) Er moeten middelen beschikbaar zijn waarmee alle openingen, waardoor lucht zou kunnen toetreden tot, dan wel gas zou kunnen ontsnappen uit de te beschermen ruimte, snel kunnen worden gesloten. De gesloten toestand moet duidelijk herkenbaar zijn.
   d) De lucht die via de overdrukventielen uit in de machinekamers geïnstalleerde persluchthouders stroomt moet naar buiten worden gevoerd.
   e) De bij het binnenstromen van het blusmiddel ontstane over- of onderdruk mag de essentiële onderdelen van de te beschermen ruimte niet vernielen. De compensatie van de druk moet zonder gevaar kunnen geschieden.
   f) Beschermde ruimten moeten beschikken over een mogelijkheid om het blusmiddel en het brandgas af te zuigen. Indien afzuiginrichtingen aanwezig zijn, mogen deze tijdens het blussen niet kunnen worden ingeschakeld.

3. Brandmeldinstallatie

   De te beschermen ruimte moet voorzien zijn van een doelmatige brandmeldinstallatie. De brandmelding moet in het stuurhuis, in de verblijven en in de te beschermen ruimte kunnen worden waargenomen.

4. Pijpleidingensysteem

a) Het blusmiddel moet door een vast geïnstalleerd pijpleidingenstelsel naar de te beschermen ruimte worden toegevoerd en daarin worden verdeeld. In de te beschermen ruimte moeten de pijpleidingen en de daarbij behorende armaturen van staal zijn vervaardigd. Dit geldt niet voor de aansluitleidingen van de houders en de compensatoren indien de daarvoor gebruikte materialen met betrekking tot brand over gelijkwaardige eigenschappen beschikken. De pijpleidingen moeten zowel in- als uitwendig tegen corrosie beschermd zijn.

b) De sproeikoppen moeten zodanig van afmeting zijn en zodanig zijn aangebracht dat het blusmiddel gelijkmatig wordt verdeeld. In het bijzonder moet het blusmiddel ook onder de vloerplaten werkzaam zijn.

5. Inrichting voor het inwerking stellen

a) Brandblusinstallaties die automatisch in werking worden gesteld zijn niet toegestaan.

b) De brandblusinstallatie moet vanaf een geschikte plaats buiten de te beschermen ruimte in werking kunnen worden gesteld.

c) Inrichtingen voor het in werking stellen moeten zodanig zijn geïnstalleerd dat ze ook in geval van brand kunnen worden bediend en dat, in het geval van een beschadiging als gevolg van brand of explosie in de te beschermen ruimte, de daarvoor benodigde hoeveelheid blusmiddel nog kan worden toegevoerd.

Niet mechanische inrichtingen voor het inwerking stellen moeten door twee verschillende van elkaar onafhankelijke energiebronnen worden gevoed. Deze energiebronnen moeten zich buiten de te beschermen ruimte bevinden. Leidingen voor de aansturing in de beschermde ruimte moeten zodanig zijn uitgevoerd, dat zij in geval van brand ten minste gedurende 30 minuten kunnen blijven functioneren. Elektrische leidingen voldoen aan deze eis indien zij voldoen aan de internationale norm IEC 60331-21 : 1999.

Wanneer inrichtingen voor het inwerking stellen door hun wijze van opstelling aan het gezicht zijn onttrokken moet de bedekking of afscherming zijn voorzien van een teken "brandblusinstallatie" met een lengte van de zijde van ten minste 10 cm, overeenkomstig schets 6 van bijlage I, alsmede van de volgende tekst in rode letters op witte ondergrond:

"Feuerlöscheinrichtung

Installation d'extinction

Brandblusinstallatie".

d) Indien de brandblusinstallatie bedoeld is voor het beschermen van meerdere ruimten, moeten de inrichtingen voor het in werking stellen voor iedere ruimte gescheiden en duidelijk zijn gemarkeerd.

e) Bij iedere inrichting voor het in werking stellen moet een gebruiksaanwijzing in het Duits, het Frans en het Nederlands duidelijk zichtbaar en duurzaam uitgevoerd zijn aangebracht. Deze moet met name informatie bevatten inzake

aa) het in werking stellen van de brandblusinstallatie;

bb) de noodzaak van de controle dat alle personen de te beschermen ruimte hebben verlaten;

cc) de handelwijze van de bemanning bij het in werking stellen en bij het betreden van de te beschermen ruimte na het in werking stellen of blussen in het bijzonder uit oogpunt van mogelijk voorkomen van gevaarlijke substanties;

dd) de handelwijze van de bemanning in het geval van een storing in de brandblusinstallatie.

f) De gebruiksaanwijzing moet er op wijzen dat vóór het inwerking stellen van de brandblusinstallatie de in de ruimte aanwezige verbrandingsmotoren die lucht aanzuigen uit de te beschermen ruimte buiten bedrijf moeten worden gesteld.

6. Waarschuwingssysteem

   a) Vast ingebouwde brandblusinstallaties moeten zijn voorzien van een waarschuwingssysteem.

   b) Het waarschuwingssysteem moet automatisch gaan werken bij de eerste handeling voor het in werking stellen van de brandblusinstallatie. Het waarschuwingssignaal moet gedurende een redelijke tijd vóór het vrijkomen van het blusmiddel klinken en mag niet kunnen worden uitgeschakeld.

   c) De waarschuwingssignalen moeten in de te beschermen ruimten alsmede bij iedere toegang daartoe duidelijk zichtbaar zijn en ook onder de bedrijfsomstandigheden, waarbij aldaar het meeste geluid wordt geproduceerd, duidelijk hoorbaar zijn. Zij moeten in de te beschermen ruimte duidelijk van alle andere akoestische en optische waarschuwingssignalen te onderscheiden zijn.

   d) De akoestische waarschuwingssignalen moeten, ook wanneer de verbindingsdeuren gesloten zijn, onder de bedrijfsomstandigheden waarbij aldaar het meeste geluid wordt geproduceerd in de ernaast gelegen ruimten duidelijk hoorbaar zijn.

   e) Indien het waarschuwingssysteem niet van een eigen controlesysteem terzake van kortsluiting, draadbreuk en spanningsvermindering is voorzien, moet het functioneren ervan kunnen worden getest.

   f) Bij iedere ingang van een ruimte, die met blusmiddel kan worden gevuld, moet duidelijk zichtbaar een bord zijn aangebracht met daarop in rode letters op witte ondergrond de volgende tekst:

      "Vorsicht, Feuerlöscheinrichtung!

      Bei Ertönen des Warnsignals (Beschreibung des Signals) den Raum sofort verlassen!

      Attention, installation d'extinction d'incendie!

      Quitter immédiatement ce local au signal (description du signal)!

      Let op, brandblusinstallatie!

      Bij het in werking treden van het alarmsignaal (omschrijving van het signaal) deze ruimte onmiddellijk verlaten!".

7. Drukhouders, armaturen en persleidingen

   a) Drukhouders, armaturen en persleidingen moeten voldoen aan de in één der Rijnoeverstaten of België gelden voorschriften.

   b) Drukhouders moeten volgens de indicaties van de fabrikant zijn geïnstalleerd.

   c) Drukhouders, armaturen en persleidingen mogen niet in verblijven geïnstalleerd zijn.

   d) De temperatuur in de kasten of ruimten waarin drukhouders zijn opgesteld mag niet meer bedragen dan 50 °C.

   e) Kasten of ruimten aan dek moeten vast aan het dek bevestigd zijn en voorzien zijn van ventilatieopeningen, die zo zijn aangebracht dat, in geval de drukhouders niet dicht zijn, geen ontsnappend gas in het binnenste van het schip kan doordringen. Directe verbindingen met andere ruimten zijn niet toegestaan.

8. Hoeveelheid van het blusmiddel

   Indien de hoeveelheid blusmiddel bedoeld is voor het beschermen van meer dan één ruimte, behoeft de totale hoeveelheid van het beschikbare blusmiddel niet meer te zijn dan de hoeveelheid die nodig is voor de grootste te beschermen ruimte.

9. Installatie, controle en documentatie

a) De installatie mag slechts worden geïnstalleerd of omgebouwd door een bedrijf dat deskundig is op het gebied van brandblusinstallaties. De documentatie (folders met gegevens van het product en met de veiligheidsgegevens) van de fabrikant van het blusmiddel en de fabrikant van de installatie moeten in acht worden genomen.

b) De installatie moet:

aa) vóór de eerste ingebruikstelling,

bb) voor hernieuwde ingebruikstelling na in werking te zijn geweest;

cc) vóór een hernieuwde ingebruikstelling na een wezenlijke verandering of reparatie, en

dd) met regelmaat en ten minste elke twee jaar,

door een erkend deskundige worden gekeurd. Keuringen overeenkomstig onderdeel dd kunnen ook door een deskundige van een bedrijf dat deskundig is op het gebied van brandblusinstallaties worden uitgevoerd.

c) Bij de keuring moet de erkend deskundige of de deskundige controleren of de installatie aan de eisen van dit artikel voldoet.

d) De keuring moet ten minste betrekking hebben op:

aa) uitwendige inspectie van de installatie als geheel,

bb) test van de pijpleidingen op hun dichtheid,

cc) controle van de bedrijfszekerheid van de bedieningssystemen en de systemen voor het in werking stellen,

dd) controle van de druk in de houders alsmede de inhoud daarvan,

ee) controle van de dichtheid en van de afsluitinrichtingen van de te beschermen ruimte,

ff) test van het brandmeldingssysteem, alsmede

gg) test van het waarschuwingssysteem.

e) Inzake de keuring moet een door de erkend deskundige ondertekende verklaring worden opgesteld waaruit de datum van de keuring blijkt.

f) Het aantal aanwezige vast ingebouwde brandblusinstallaties moet in het certificaat van onderzoek worden aangetekend.

10. Brandblusinstallaties met CO_2

Brandblusinstallaties die met CO_2 als blusmiddel werken moeten, behalve aan de eisen, bedoeld in het eerste tot en met negende lid, aan de volgende bepalingen voldoen:

a) CO_2-houders moeten buiten de te beschermen ruimte in een van de overige ruimten gasdicht gescheiden ruimte of kast zijn ondergebracht. De deuren van de ruimten waar ze opgesteld zijn of van de kasten moeten naar buiten openen, afsluitbaar zijn en aan de buitenkant zijn voorzien van een teken "Waarschuwing voor algemeen gevaar" overeenkomstig schets 4 van bijlage I met een hoogte van ten minste 5 cm alsmede van het bijkomend opschrift "CO_2" in dezelfde kleur en met dezelfde hoogte.

b) De benedendekse ruimten waar CO_2-houders zijn opgesteld mogen slechts van buitenaf toegankelijk zijn. Deze ruimten moeten over een eigen, van de andere ventilatiesystemen aan boord volledig gescheiden, voldoende kunstmatige ventilatie met afzuigkanalen beschikken.

c) De vulgraad van met CO_2 gevulde houders mag niet meer zijn dan 0,75 kg/l. Voor het volume van het uitgestroomde CO_2-gas moet worden uitgegaan van 0,56 m^3/kg.

d) De hoeveelheid CO_2-gas benodigd voor het beschermen van een ruimte moet ten minste 40% van de bruto inhoud van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 120 seconden kunnen worden toegevoerd. Het moet controleerbaar zijn of het gas is toegevoerd.

e) Het openen van de ventielen van de houders en het bedienen van het ventiel waardoor het gas uitstroomt moet door gescheiden handelingen geschieden.

f) De redelijke tijd, bedoeld in het zesde lid, onder b, moet ten minste 20 seconden bedragen. De vertraging tot aan het vrijkomen van het CO_2-gas moet zijn gegarandeerd door een betrouwbare inrichting.

11. Brandblusinstallaties met HFC-227ea

Brandblusinstallaties die werken met HFC-227ea als blusmiddel moeten, behalve aan de eisen, bedoeld in het eerste tot en met negende lid, aan de volgende bepalingen voldoen:

a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met een verschillende bruto inhoud, moet iedere ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie.

b) Iedere houder die HFC-227ea bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van de houder zonder gevaar in de te beschermen ruimte stroomt, wanneer de houder aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld.

c) Iedere houder moet zijn uitgerust met een inrichting waardoor de gasdruk kan worden gecontroleerd.

d) De vulgraad van de houders mag niet meer zijn dan 1,15 kg/l. Voor het volume van het uitgestroomde HFC-227ea moet worden uitgegaan van 0,1374 m^3/kg.

e) De hoeveelheid HFC-227ea voor de te beschermen ruimte moet ten minste 8% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 10 seconden toegevoerd zijn.

f) De houders van HFC-227ea moeten voorzien zijn van een controlesysteem van de druk dat bij een ontoelaatbaar verlies van drijfgas een akoestisch en optisch alarmsignaal in het stuurhuis in werking stelt. Wanneer er geen sprake is van een stuurhuis moet het alarmsignaal buiten de te beschermen ruimte in werking worden gesteld.

g) Na het uitstromen van het blusmiddel mag de concentratie in de te beschermen ruimte niet groter zijn dan 10,5%.

h) De brandblusinstallatie mag geen enkel onderdeel uit aluminium bevatten.

12. Brandblusinstallaties met IG-541

Brandblusinstallaties die werken met IG-541 als blusmiddel moeten, behalve aan de eisen, bedoeld in het eerste tot en met negende lid, aan de volgende bepalingen voldoen:

a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met een verschillende bruto inhoud, moet iedere ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie.

b) Iedere houder die IG-541 bevat en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van de houder zonder gevaar in de te beschermen ruimte stroomt, wanneer de houder aan de invloed van brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld.

c) Iedere houder moet zijn uitgerust met een inrichting waarmee de gasdruk kan worden gecontroleerd.

d) De druk waaronder de houders zijn gevuld mag bij + 15 °C niet meer bedragen dan 200 bar.

e) De hoeveelheid IG-541 voor de te beschermen ruimte moet ten minste 44% en niet meer dan 50% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 120 seconden toegevoerd zijn.

13. FK-5-1-12 - brandblusinstallaties

Brandblusinstallaties die werken met FK-5-1-12 moeten behalve aan de eisen, bedoeld in het eerste tot en met het negende lid, aan de volgende bepalingen voldoen:

a) Indien er sprake is van meerdere te beschermen ruimten met een verschillende bruto inhoud, moet iedere ruimte voorzien zijn van een eigen brandblusinstallatie.

b) Iedere houder die FK-5-1-12 en in de te beschermen ruimte is opgesteld moet voorzien zijn van een overdrukbeveiliging. Deze moet ervoor zorgen dat de inhoud van de houder zonder gevaar in de te beschermen ruimte stroomt, wanneer de houder aan de invloed van de brand is blootgesteld en de brandblusinstallatie niet in werking is gesteld.

c) Iedere houder moet zijn uitgerust met een inrichting waarmee de gasdruk kan worden gecontroleerd.

d) De vulgraad van de houders mag niet meer zijn dan 1,00 kg/l. Voor het specifieke volume van het uitgestroomde FK-5-1-12 moet 0,0719 m^3/kg genomen worden.

e) Het volume FK-5-1-12 in de te beschermen ruimte moet minstens 5,5% van het bruto volume van die ruimte bedragen. Deze hoeveelheid moet binnen 10 seconden toegevoerd zijn.

f) De houders FK-5-1-12 moeten voorzien zijn van een controlesysteem van de druk dat bij een ontoelaatbaar verlies van drijfgas een akoestisch en optisch alarmsignaal in het stuurhuis in werking stelt. Wanneer er geen sprake is van een stuurhuis moet het alarmsignaal buiten de te beschermen ruimte in werking worden gesteld.

g) Na het uitstromen van het blusmiddel mag de concentratie in de te beschermen ruimte niet groter zijn dan 10,0%.

Artikel 10.03c

Vast ingebouwde brandblusinstallaties ter bescherming van objecten

Voor de bescherming van objecten zijn vast geïnstalleerde brandblusinstallaties slechts toegestaan op grond van aanbevelingen van de Centrale Commissie van de Rijnvaart.

Artikel 10.04
Bijboten

1. De volgende vaartuigen moeten met een bijboot overeenkomstig de Europese norm EN 1914 : 1997, zijn uitgerust:
   a) motorschepen en sleepschepen met een laadvermogen van meer dan 150 t;
   b) sleepboten en duwboten met een waterverplaatsing van meer dan 150 m^3;
   c) drijvende werktuigen; en
   d) passagiersschepen.

2. Bijboten moeten binnen 5 minuten, te rekenen vanaf de eerste daartoe noodzakelijke handeling, door één persoon veilig te water kunnen worden gelaten. Indien zij door middel van een door een motor aangedreven inrichting te water worden gelaten, moet deze zo zijn ingericht dat uitvallen van de energietoevoer het snel en veilig te water laten niet kan verhinderen.

3. Opblaasbare bijboten moeten zijn getest overeenkomstig de indicaties van de fabrikant.

Artikel 10.05
Reddingsboeien en reddingsvesten

1. Aan boord van vaartuigen moeten ten minste drie reddingsboeien aanwezig zijn, die
   - aan de Europese norm EN 14144 : 2003 of
   - aan het Internationaal Verdrag van 1974 voor de beveiliging van mensenlevens op zee (Solas 1974), Hoofdstuk III, Regel 7.1, en aan de internationale code betreffende de reddingsmiddelen (LSA), paragraaf 2.1 voldoen.

   Ze moeten zich in gebruiksklare toestand op vaste en daarvoor geschikte plaatsen aan dek bevinden en mogen niet zijn vastgemaakt aan de houders. Ten minste één reddingsboei moet zich in de onmiddellijke nabijheid van het stuurhuis bevinden en deze moet zijn voorzien van een automatisch ontbrandend licht, gevoed door batterijen, dat in het water niet kan uitgaan.

2. Aan boord van vaartuigen moet zich voor ieder zich regelmatig aan boord bevindend persoon een voor hem persoonlijk geschikt, automatisch opblaasbaar zwemvest, dat voldoet aan de Europese normen EN 395 : 1998, EN 396 : 1998, EN ISO 12402-3 : 2006 of EN ISO 12402-4 : 2006, onder handbereik bevinden.

   Voor kinderen zijn ook harde zwemvesten, die aan deze normen voldoen, toegelaten.

3. Zwemvesten moeten zijn getest overeenkomstig de indicaties van de fabrikant.

HOOFDSTUK 11
VEILIGHEID OP DE WERKPLEK

Artikel 11.01
Algemene bepalingen

1. Vaartuigen moeten zodanig zijn gebouwd, ingericht en uitgerust, dat personen daarop veilig kunnen werken en zich verplaatsen.

2. De voor het werk aan boord noodzakelijke en vast opgestelde voorzieningen moeten zodanig zijn ingericht, opgesteld en beveiligd, dat ze gemakkelijk en zonder gevaar bediend, gebruikt en onderhouden kunnen worden. Zo nodig moeten bewegende en hete delen van beschermende inrichtingen zijn voorzien.

Artikel 11.02
Bescherming tegen vallen

1. Dekken en gangboorden moeten vlak zijn en moeten vrij zijn van obstakels waarover men kan struikelen; ze moeten zodanig zijn uitgevoerd dat er geen water op kan blijven staan.

2. Dekken alsmede gangboorden, machinekamervloeren, bordessen, trappen en de bolderdeksels in de gangboorden moeten veiligheid bieden tegen uitglijden.

3. Bolderdeksels in de gangboorden en hindernissen in de verkeerswegen, zoals bijvoorbeeld randen van traptreden, moeten in een met het omgevende dek contrasterende kleur zijn geverfd.

4.[1] De buitenkanten van de dekken, de gangboorden en de werkplekken, waarbij de valhoogte meer dan 1 m kan bedragen, moeten zijn voorzien van een verschansing of denneboom van elk ten minste 0,90 m hoogte of van doorlopende relingen die voldoen aan de Europese norm EN 711 : 1995. Indien het gangboord een neerklapbare reling bezit, dan moeten
   a) aan de denneboom tevens doorlopende handrelingen met een diameter van 0,02 tot 0,04 m op een hoogte tussen 0,7 en 1,1 m en
   b) op goed zichtbare plaatsen aan het begin van het gangboord tekens overeenkomstig Bijlage I, schets 10, met een diameter van ten minste 15 cm

   zijn aangebracht.

5.[1] In afwijking van het vierde lid hoeven bij duwbakken en sleepschepen zonder verblijven geen verschansingen of relingen aanwezig te zijn, indien
   a) aan de buitenkanten van de dekken en gangboorden voetlijsten,
   b) aan de dennebomen handrelingen als bedoeld in het vierde lid, onderdeel a, en
   c) op goed zichtbare plaatsen op het dek tekens overeenkomstig Bijlage I, schets 10, met een diameter van ten minste 15 cm

   zijn aangebracht.

6.[1] In afwijking van het vierde lid hoeven bij schepen met een glad- of trunkdek de relingen niet onmiddellijk aan de buitenkanten van dat dek of in de gangboorden te zijn aangebracht, indien
   a) de verkeerswegen over deze dekken lopen,
   b) de verkeerswegen en werkgebieden op deze dekken door vaste relingen overeenkomstig de Europese norm EN 711 : 1995 zijn omgeven en
   c) op goed zichtbare plaatsen op de passages naar de niet door relingen beschermde gebieden tekens overeenkomstig Bijlage I, schets 10, met een diameter van ten minste 15 cm zijn aangebracht.

---

[1] Lid 4 t/m 6 van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-15).

7.[1] Voor werkplekken, waar de valhoogte meer dan 1 meter bedraagt, kan de Commissie van Deskundigen geschikte inrichtingen en uitrustingen ten behoeve van het veilig werken eisen.

Artikel 11.03
Afmeting van de werkplekken

Werkplekken moeten zo groot zijn dat iedere persoon die er werkt voldoende bewegingsvrijheid heeft.

Artikel 11.04
Gangboord

1. De vrije breedte van het gangboord moet ten minste 0,60 m bedragen. Op de plaats van bepaalde ingebouwde noodzakelijke constructies (zoals afsluiters voor dekwasleidingen) behoeft dit slechts 0,50 m te zijn en bij bolders en klampen 0,40 m.

2.[2] De vrije breedte van het gangboord kan tot een hoogte van 0,90 m daarboven tot 0,50 m beperkt blijven wanneer de vrije breedte in het gedeelte daarboven tussen de buitenkant van de scheepshuid en de binnenkant van de opening van het laadruim ten minste 0,65 m bedraagt.

3. Het eerste en tweede lid gelden tot een hoogte van 2,00 m boven het gangboord.

Artikel 11.05
Toegangen tot de werkplekken

1. Bij gangen, toegangen en doorgangen, die door personen of voor het verplaatsen van goederen worden gebruikt, moet:
   a) voor de toegangsopeningen voldoende plaats zijn voor onbelemmerde beweging;
   b) de vrije breedte van de doorgangen overeenkomen met de bestemming van de werkplekken, maar ten minste 0,60 m bedragen. Bij schepen met een breedte van niet meer dan 8 m behoeft de breedte van de doorgangen slechts 0,50 m te bedragen;
   c) de vrije hoogte van de doorgangen inclusief de hoogte van de drempels ten minste 1,90 m bedragen.
2. Deuren moeten van beide zijden zonder gevaar geopend en gesloten kunnen worden. Ze moeten zodanig zijn uitgevoerd dat zij niet onopzettelijk open of dicht kunnen gaan.
3. In- en uitgangen en gangen die hoogteverschillen van meer dan 0,50 m hebben moeten zijn voorzien van adequate trappen, ladders of klimtreden.
4. Wanneer het hoogteverschil bij permanent bezette werkplekken meer dan 1,00 m bedraagt, moeten er trappen zijn. Dit geldt niet voor nooduitgangen.
5. Bij schepen met laadruimen moet ten minste bij ieder uiteinde van ieder laadruim een vast ingebouwde klimvoorziening aanwezig zijn.

   In afwijking hiervan behoeft geen vast ingebouwde klimvoorziening aanwezig te zijn indien er ten minste twee draagbare ruimladders aanwezig zijn die bij een hellingshoek van 60° met ten minste drie treden tot boven de rand van het luik moeten reiken.

[1] Lid 7 van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-15).
[2] Lid 2 van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-15).

Artikel 11.06

Uitgangen en nooduitgangen

1. Het aantal, de constructie en de afmetingen van de uitgangen met inbegrip van de nood-uitgangen moeten overeenkomen met de bestemming en de grootte van de ruimten. Wanneer één van deze uitgangen een nooduitgang is, moet die duidelijk als zodanig zijn aangeduid.
2. Nooduitgangen of als nooduitgang dienende vensters of bovenlichten moeten een vrije opening van ten minste 0,36 m² hebben, waarbij de kortste zijde ten minste 0,50 m moet bedragen.

Artikel 11.07

Klimvoorzieningen

1. Trappen en ladders moeten veilig zijn bevestigd. Trappen moeten ten minste 0,60 m breed zijn; de vrije breedte tussen de handrelingen moet ten minste 0,60 m bedragen; de diepte van de treden mag niet minder zijn dan 0,15 m; het oppervlak van de treden moet veiligheid bieden tegen uitglijden; trappen met meer dan drie treden moeten handrelingen hebben.
2. Ladders en klimtreden moeten een vrije breedte van ten minste 0,30 m hebben; de afstand tussen de sporten mag niet meer dan 0,30 m bedragen; de afstand van de sporten tot constructiedelen moet ten minste 0,15 m zijn.
3. Ladders en klimtreden moeten van boven herkenbaar zijn en met handgrepen boven de uitgangsopeningen zijn uitgerust.
4. Aanleunladders moeten ten minste 0,40 m en onderaan ten minste 0,50 m breed zijn; ze moeten kunnen worden beveiligd tegen kantelen en wegglijden; de sporten moeten vast in de boom zijn bevestigd.

Artikel 11.08

Binnenruimten

1. Binnen in het schip gelegen werkplekken moeten naar grootte, inrichting en indeling zijn aangepast aan de daar te verrichten werkzaamheden en voldoen aan de eisen inzake hygiëne en veiligheid. Ze moeten voldoende en niet verblindend kunnen worden verlicht en voldoende kunnen worden geventileerd; zo nodig moeten zij zijn voorzien van verwarmingsapparaten die een redelijke temperatuur waarborgen.
2. Vloeren van binnen in het schip gelegen werkplekken moeten vast zijn, duurzaam uitgevoerd, en veiligheid bieden tegen struikelen en uitglijden. Openingen in dekken en vloeren moeten in geopende toestand een beveiliging hebben tegen het gevaar van vallen. Vensters en bovenlichten moeten zodanig zijn uitgevoerd en gesitueerd dat ze zonder gevaar kunnen worden bediend en gereinigd.

Artikel 11.09

Bescherming tegen geluidshinder en trillingen

1. De werkplekken moeten zodanig zijn gelegen, ingericht en ontworpen dat de werknemers niet aan het gevaar van trillingen zijn blootgesteld.
2. Permanent gebruikte werkruimten moeten bovendien zodanig zijn gebouwd en geïsoleerd tegen geluid dat de veiligheid en de gezondheid van de werknemers niet door geluidshinder in gevaar worden gebracht.
3. Voor werknemers die dagelijks aan een geluidsdruk van meer dan 85 dB(A) worden blootgesteld, moeten persoonlijke gehoorbeschermings-middelen aanwezig zijn. Werkplekken waar deze waarden meer zijn dan 90 dB(A) moeten zijn voorzien van een teken "gehoorbescherming verplicht" met een diameter van ten minste 10 cm, overeenkomstig schets 7 van bijlage I, waarin wordt gewezen op de plicht tot het gebruiken van deze gehoorbeschermingsmiddelen.

Artikel 11.10
Luiken

1. Luiken moeten gemakkelijk bereikt en veilig bewogen kunnen worden. Delen van luiken met een gewicht van meer dan 40 kg moeten bovendien schuifbaar of neerklapbaar zijn of zodanig zijn ingericht dat zij mechanisch kunnen worden opgetild. Luiken die met behulp van hefwerktuigen worden bewogen, moeten zijn voorzien van adequate en gemakkelijk toegankelijke inrichtingen voor het vastmaken van de aanslagmiddelen. Op luiken of schaarstokken die niet uitwisselbaar zijn moet duidelijk het luik waarbij ze behoren en de exacte plaats daarop zijn aangegeven.

2. Luiken moeten beveiligd kunnen worden tegen oplichten door wind en laadinrichtingen. Schuifluiken moeten zijn voorzien van vergrendelingen die onopzettelijke beweging in de lengterichting met meer dan 0,40 m verhinderen; zij moeten in hun uiterste stand kunnen worden vastgezet. Er moeten geschikte inrichtingen aanwezig zijn voor het bevestigen van opgestapelde luiken.

3. Bij mechanisch bediende luiken moet de energietoevoer na het loslaten van de bedieningsschakelaar automatisch worden onderbroken.

4. Luiken moeten de te verwachten belasting, begaanbare luiken ten minste 75 kg, als puntlast kunnen opnemen. Niet begaanbare luiken moeten als zodanig zijn aangeduid. Op luiken die bestemd zijn voor het dragen van deklast moet de toegelaten belasting in t/m² staan aangeduid. Indien voor het bereiken van de toegelaten belasting stutten nodig zijn, moet daarop op een geschikte plaats worden gewezen; in dat geval moeten tekeningen voor dit doel aan boord aanwezig zijn.

Artikel 11.11
Lieren

1. Lieren moeten zodanig zijn ingericht dat veilig werken mogelijk is. Ze moeten voorzieningen hebben die het onopzettelijk teruglopen van de last verhinderen. Lieren die geen automatische rem hebben moeten zijn uitgerust met een op de trekkracht berekende rem.

2. Lieren die met de hand worden bediend moeten zijn voorzien van inrichtingen die het terugslaan van de zwengels verhinderen. Lieren die zowel met de hand als mechanisch kunnen worden bediend moeten zodanig zijn ingericht dat de mechanische aandrijving niet het handmechanisme in werking kan stellen.

Artikel 11.12
Kranen

1. Kranen moeten volgens de regels van de techniek zijn gebouwd. De tijdens het in bedrijf zijn optredende krachten moeten veilig worden overgebracht op de scheepsconstructie; zij mogen de stabiliteit niet in gevaar brengen.

2. Op elke kraan moet een fabriekslabel met de volgende gegevens zijn aangebracht:
   a) naam en adres van de fabrikant;
   b) het EG-kenteken met vermelding van het bouwjaar;
   c) aanduiding van de serie of het type;
   d) eventueel serienummer.

3. Op elke kraan moet de ten hoogste toelaatbare belasting duurzaam en duidelijk zichtbaar zijn aangebracht.

   Bij kranen waarvan de bedrijfslast niet meer bedraagt dan 2000 kg hoeft alleen de ten hoogste toelaatbare bedrijfslast bij de grootste vlucht van de kraan duurzaam en duidelijk zichtbaar te zijn aangebracht.

4. Ter voorkoming van het gevaar van persoonlijk letsel moeten beschermende voorzieningen aanwezig zijn. De buitenste delen van de kraan moeten ten opzichte van alle delen van de omgeving van de kraan een veiligheidsafstand naar boven, beneden en naar opzij van ten minste 0,50 m hebben. De veiligheidsafstand naar opzij is buiten het gebied waar gewerkt en gelopen wordt niet noodzakelijk.

5. Kranen die mechanisch worden aangedreven moeten kunnen worden beschermd tegen gebruik door onbevoegden. Ze mogen slechts aan de voor de kraan voorziene bedieningsinrichting in werking kunnen worden gesteld. De bedieningsorganen moeten automatisch in de stopstand terugkeren (schakelaar die niet automatisch in de in werking gestelde stand blijft); duidelijk zichtbaar moet zijn in welke richting zij functioneren.

   Bij het uitvallen van de aandrijfenergie mag de last niet automatisch kunnen teruglopen. Onopzettelijke kraanbewegingen moeten worden voorkomen.

   De opwaartse beweging van het hijsmiddel en de overschrijding van de bedrijfslast moeten door adequate voorzieningen zijn beperkt. De neerwaartse beweging van het hijsmiddel moet beperkt zijn wanneer bij het voorziene gebruik van de kraan, op het moment dat het hijsmiddel wordt bevestigd aan de last, minder dan twee wikkelingen van de hijskabel op de liertrommel over zijn. Na het aanspreken van de automatische (beveiligings-)voorzieningen, moet de respectieve tegengestelde beweging nog mogelijk zijn.

   De breeksterkte van draadkabels voor het lopende werk moet ten minste het vijfvoudige van de maximaal toelaatbare kabeltreksterkte bedragen. De constructie van de draadkabel moet onberispelijk zijn en moet geschikt zijn voor het gebruik bij kranen.

6. Kranen moeten:
   a) vóór de eerste ingebruikstelling,
   b) vóór een hernieuwde ingebruikstelling na een wezenlijke verandering of reparatie, en
   c) met regelmaat en ten minste elke tien jaar,

   door een erkend deskundige worden gekeurd. Daarbij dient de aanwezigheid van voldoende stevigheid en stabiliteit rekenkundig en door een belastingsproef aan boord te worden aangetoond.

   Voor kranen waarvan de bedrijfslast niet meer bedraagt dan 2000 kg kan de erkend deskundige beslissen het rekenkundige bewijs geheel of gedeeltelijk te vervangen door een proef met het 1,25-voudige van de bedrijfslast die over het hele werkgebied wordt uitgevoerd.

   Inzake de keuring moet een door de erkend deskundige ondertekende verklaring worden opgesteld waaruit de datum van de keuring blijkt.

7. Kranen dienen regelmatig, echter ten minste één keer per jaar, door een deskundige te worden gekeurd. Hierbij dient door visuele controle en controle van het functioneren te worden vastgesteld dat de kraan veilig is.

   Hiervan moet een verklaring worden afgegeven, ondertekend door de deskundige die de keuring heeft verricht, en waarin de datum van de keuring is aangegeven.

8. Kranen waarvan de bedrijfslast meer dan 2000 kg bedraagt, die dienen voor de overslag van vracht, of die aan boord van bokken, pontons en andere drijvende werktuigen of schepen bestemd voor bouwwerkzaamheden zijn opgesteld, moeten bovendien voldoen aan de voorschriften van een Oeverstaat of van België.

9. Voor kranen moeten de gebruiksaanwijzingen van de fabrikant van de kraan aan boord aanwezig zijn. Deze moeten ten minste de volgende gegevens bevatten:
   a) toepassing en functie van de bedieningsorganen;
   b) maximaal toelaatbare bedrijfslast overeenkomstig de vlucht;
   c) maximaal toelaatbare helling van de kraan;
   d) handleiding voor montage en onderhoud;
   e) algemene technische gegevens.

Artikel 11.13

Opslag van brandbare vloeistoffen

Ten behoeve van de opslag van brandbare vloeistoffen met een vlampunt van minder dan 55 °C moet zich aan dek een geventileerde kast van onbrandbaar materiaal bevinden. De buitenkant daarvan moet zijn voorzien van een teken "Vuur, open licht en roken verboden" met een lengte van de zijde van ten minste 10 cm, overeenkomstig schets 2 van bijlage I.

HOOFDSTUK 12

VERBLIJVEN

Artikel 12.01

Algemene bepalingen

1. Schepen moeten voor de gewoonlijk aan boord verblijvende personen, althans ten minste voor de minimumbemanning, voorzien zijn van verblijven.

2. Verblijven moeten zodanig zijn gebouwd, ingericht en uitgerust dat zij voldoen aan de eisen met betrekking tot de veiligheid, de gezondheid en het welzijn van de personen aan boord. Zij moeten gemakkelijk en veilig toegankelijk zijn, alsmede voldoende geïsoleerd zijn tegen kou en warmte.

3. De Commissie van Deskundigen kan afwijkingen van dit hoofdstuk toestaan indien de veiligheid en gezondheid van de personen aan boord op andere wijze zijn gewaarborgd.

4. De Commissie van Deskundigen vermeldt in het certificaat van onderzoek beperkingen van de exploitatiewijze of van de soort bedrijfsvoering van het schip die zijn vereist op grond van afwijkingen als bedoeld in het derde lid.

Artikel 12.02

Bijzondere bouwkundige eisen aan de verblijven

1. Verblijven moeten, ook wanneer de deuren gesloten zijn, voldoende kunnen worden geventileerd; bovendien moeten de woonruimten voldoende daglicht verkrijgen en zo mogelijk uitzicht naar buiten hebben.

2. Verblijven moeten, indien zij niet op dekhoogte toegankelijk zijn en het hoogteverschil meer dan 0,30 m bedraagt, via trappen toegankelijk zijn.

3. In het voorschip mogen de vloeren niet lager dan 1,20 m onder het vlak van de grootste inzinking liggen.

4. Woon- en slaapruimten moeten ten minste twee zover mogelijk van elkaar verwijderde uitgangen hebben, die als vluchtwegen dienen. Eén uitgang kan als nooduitgang zijn geconstrueerd. De eerste zin geldt niet voor ruimten waarvan de uitgang rechtstreeks naar het dek leidt of naar een gang die als vluchtweg dient, voor zover deze gang twee van elkaar verwijderd liggende uitgangen heeft naar bak- en stuurboord. Nooduitgangen, waartoe ook bovenlichten en ramen kunnen behoren, moeten een vrije opening van ten minste 0,36 m² hebben, een kleinste zijde van ten minste 0,50 m hebben en een snelle evacuatie in geval van nood mogelijk maken. De isolering en de bekleding van oppervlakken van de vluchtwegen moeten van moeilijk ontvlambaar materiaal zijn gemaakt en het gebruik van de vluchtwegen moet door adequate maatregelen zoals ladders of klimtreden te allen tijde zijn gewaarborgd.

5. Verblijven moeten zijn beschermd tegen ontoelaatbare geluidshinder en trillingen. De ten hoogste toegelaten niveaus van de geluidsdruk zijn:
   a) in woonruimten: 70 dB(A);

b) in slaapruimten: 60 dB(A). Dit geldt echter niet op schepen waarvoor uitsluitend exploitatiewijze A_1 geldt. De beperking wat betreft de exploitatiewijze dient in het certificaat van onderzoek te worden vermeld.

6. In verblijven mag de stahoogte niet minder zijn dan 2,00 m.

7. In de regel moeten de schepen ten minste één van de slaapruimte afgescheiden woonruimte hebben.

8. In woonruimten mag het vrije vloeroppervlak niet minder zijn dan 2 m² per persoon, maar moet dit in totaal ten minste 8 m² zijn. De oppervlakte bezet met verplaatsbaar meubilair, zoals tafels en stoelen, maakt deel uit van de vrije oppervlakte.

9. Elke woon- of slaapruimte moet een inhoud van ten minste 7,00 m³ hebben.

10. In woonruimten bedraagt het minimale luchtvolume 3,50 m³ per persoon. In slaapruimten moet het luchtvolume voor de eerste persoon ten minste 5,00 m^3 bedragen, voor iedere verdere persoon moet nog eens ten minste 3,00 m^3 aanwezig zijn (het volume van het meubilair dient daarvan te worden afgetrokken). Slaapruimten mogen slechts voor ten hoogste twee personen bestemd zijn. De bedden moeten ten minste 0,30 m boven de vloer zijn aangebracht. Indien het stapelbedden betreft, moet boven elk bed een vrije ruimte van ten minste 0,60 m hoogte aanwezig zijn.

11. Deuren moeten een opening hebben waarvan de bovenkant ten minste 1,90 m boven het dek of de vloer ligt en zij moeten een vrije breedte van ten minste 0,60 m hebben. De voorgeschreven hoogte mag door het aanbrengen van schuifkappen of luiken worden bereikt. Deuren moeten van beide kanten naar buiten kunnen worden geopend. Deurdrempels mogen ten hoogste 0,40 m hoog zijn. Bovendien moeten andere veiligheidsvoorschriften worden nageleefd.

12. Trappen moeten vast aangebracht en veilig begaanbaar zijn. Dit is het geval wanneer:
    a) zij ten minste 0,60 m breed zijn;
    b) de treden ten minste 0,15 m diep zijn;
    c) de treden een antisliplaag hebben, en
    d) trappen met meer dan drie treden zijn voorzien van ten minste een handgreep of leuning.

13. Leidingen voor gevaarlijke gassen en gevaarlijke vloeistoffen, in het bijzonder als ze onder een zodanig hoge druk staan dat een lek personen in gevaar zou kunnen brengen, mogen niet zijn aangelegd in de verblijven en in de daarheen leidende gangen. Dit geldt niet voor leidingen voor stoomsystemen en hydraulische systemen die zijn ondergebracht in een metalen beschermkoker en voor vast aangelegde leidingen van vloeibaar-gasinstallaties voor huishoudelijk gebruik.

Artikel 12.03
Sanitaire voorzieningen

1. Schepen met verblijven moeten ten minste over de volgende sanitaire voorzieningen beschikken:
    a) een toilet per wooneenheid of per zes bemanningsleden. Dit toilet moet van frisse lucht kunnen worden voorzien;
    b) een wasbak met afvoer en met drinkwateraansluiting voor koud en warm water per wooneenheid of per vier bemanningsleden;
    c) een douche of badkuip met drinkwateraansluiting voor koud en warm water per wooneenheid of per zes bemanningsleden.

2. Sanitaire voorzieningen moeten zich in de directe nabijheid van de woonruimten bevinden. Toiletten mogen geen rechtstreekse verbinding hebben met de keukens, eetruimten of woonkeukens.

3. Toiletruimten moeten een grondoppervlak van ten minste 1,00 m² hebben. Daarbij moet de breedte ten minste 0,75 m en de lengte ten minste 1,10 m bedragen. Toiletruimten in hutten voor maximaal twee personen mogen kleiner zijn. Indien zich een wasgelegenheid en/of douche in de toiletruimte bevindt, moet het grondoppervlak met ten minste het oppervlak van de wasbak en/of de douchebak (of eventueel van de badkuip) zijn vergroot.

Artikel 12.04
Keukens

1. Keukens mogen gecombineerd zijn met woonruimten.

2. Keukens moeten uitgerust zijn met:
   a) kookgerei;
   b) spoelbak met afvoer;
   c) installatie voor de drinkwatervoorziening;
   d) koelkast;
   e) voldoende berg-, werk- en voorraadruimte.

3. Eetruimten in woonkeukens moeten voldoende zijn voor het aantal bemanningsleden dat deze ruimten gewoonlijk gelijktijdig gebruikt. De breedte van de zitplaatsen mag niet minder dan 0,60 m bedragen.

Artikel 12.05
Drinkwaterinstallaties

1. Schepen waarop zich verblijven bevinden moeten van een drinkwaterinstallatie zijn voorzien. Op de vulopeningen van de drinkwatertanks en de drinkwaterslangen dient te zijn vermeld dat zij uitsluitend voor drinkwater zijn bestemd. Vulaansluitingen voor drinkwater moeten boven het dek zijn aangebracht.

2. Drinkwaterinstallaties moeten:
   a) van binnen uit corrosiebestendig en fysiologisch ongevaarlijk materiaal bestaan;
   b) zijn samengesteld zonder leidinggedeelten waarin een regelmatige doorstroming niet is gegarandeerd, en
   c) tegen overmatige verhitting zijn beschermd.

3. Drinkwatertanks moeten bovendien:
   a) een capaciteit hebben van ten minste 150 l per gewoonlijk aan boord verblijvende persoon, maar ten minste per bemanningslid;
   b) een adequaat afsluitbare opening hebben voor het schoonmaken van de binnenkant;

c) een inrichting voor het aanwijzen van de inhoud hebben; en

d) aansluitingen hebben voor beluchten en ontluchten, die afvoeren in de open lucht of die van adequate filters zijn voorzien.

4. Drinkwatertanks mogen geen wanden gemeen hebben met andere tanks. Drinkwaterleidingen mogen niet door tanks lopen die andere vloeistoffen bevatten. Verbindingen tussen het drinkwatersysteem en andere pijpleidingen zijn niet toegestaan. Pijpleidingen voor gas of andere vloeistoffen dan drinkwater mogen niet door drinkwatertanks lopen.

5. Drukvaten voor drinkwater mogen slechts met niet verontreinigde perslucht worden bediend. Indien de perslucht afkomstig is van compressoren, moeten vlak vóór de drukvaten voor drinkwater geschikte luchtfilters en olieafscheiders zijn aangebracht, tenzij het drinkwater door een membraan van de perslucht is gescheiden.

Artikel 12.06

Verwarming en ventilatie

1. Verblijven moeten overeenkomstig hun doel kunnen worden verwarmd. De verwarmingen moeten berekend zijn op de heersende weersomstandigheden.

2. Woon- en slaapruimten moeten - ook bij gesloten deuren - voldoende kunnen worden geventileerd. De toevoer en afvoer van lucht moeten onder alle klimatologische omstandigheden voldoende luchtcirculatie mogelijk maken.

3. Verblijven moeten zodanig zijn ingericht en uitgevoerd dat voor zover mogelijk wordt voorkomen dat verontreinigde lucht uit andere compartimenten van het schip, zoals machinekamers of laadruimen, binnendringt; bij geforceerde ventilatie dienen de inlaatopeningen zodanig te worden aangebracht dat ze aan bovengenoemde eisen voldoen.

Artikel 12.07

Overige bepalingen inzake de inrichting van de verblijven

1. Ieder aan boord verblijvend bemanningslid moet over een eigen bed en een eigen afsluitbare klerenkast beschikken. Het bed moet ten minste een binnenmaat van 2,00 bij 0,90 m hebben.

2. Buiten de slaapruimten dient te zijn voorzien in adequate gelegenheden voor het bewaren en drogen van werkkleding.

3. Alle ruimten moeten elektrisch kunnen worden verlicht. Extra lampen voor gasvormige of vloeibare brandstoffen zijn slechts in woonruimten toegestaan. Verlichtingsvoorzieningen met vloeibare brandstof moeten van metaal zijn vervaardigd en mogen slechts op brandstoffen werken waarvan het vlampunt boven 55 °C ligt of op handelspetroleum. Ze moeten zodanig zijn opgesteld of aangebracht dat er geen brandgevaar bestaat.

HOOFDSTUK 13
VERWARMINGS-, KOOK- EN KOELINSTALLATIES DIE WERKEN OP BRANDSTOFFEN

Artikel 13.01
Algemene eisen

1. Op verwarmings-, kook- en koelinstallaties die werken op vloeibaar gas zijn de voorschriften van hoofdstuk 14 van toepassing.

2. Verwarmings-, kook- en koelinstallaties met toebehoren moeten zo zijn uitgevoerd en opgesteld dat zij ook bij oververhitting geen gevaar opleveren; ze moeten zijn beveiligd tegen onopzettelijk kantelen of verschuiven.

3. De in het tweede lid genoemde installaties mogen niet worden opgesteld in ruimten waar stoffen met een vlampunt onder 55 °C worden opgeslagen of gebruikt. Afvoerleidingen van de installaties mogen niet door deze ruimten lopen.

4. De voor de verbranding noodzakelijke luchttoevoer moet zijn zekergesteld.

5. Verwarmingsapparaten moeten vast verbonden zijn met schoorstenen. Deze schoorstenen moeten in goede staat zijn en zijn voorzien van geschikte kappen of tegen wind beschermd zijn. Zij moeten zodanig zijn aangelegd dat zij gereinigd kunnen worden.

Artikel 13.02
Gebruik van vloeibare brandstoffen, petroleumtoestellen

1. Wanneer verwarmings-, kook- en koelinstallaties op vloeibare brandstoffen werken, mogen alleen brandstoffen met een vlampunt boven 55 °C worden gebruikt.

2. In afwijking van het eerste lid kunnen kooktoestellen en van pitbranders voorziene verwarmings- en koeltoestellen die op handelspetroleum werken worden toegestaan in verblijven en stuurhuizen, mits de inhoud van hun reservoir niet meer bedraagt dan 12 l.

3. Met pitbranders uitgeruste installaties moeten:
   a) een metalen brandstoftank met een afsluitbare vulopening hebben, die geen zacht gesoldeerde naden heeft onder de hoogste vulstand en die zo is gebouwd en aangebracht dat hij niet onopzettelijk kan opengaan of leeglopen;
   b) zonder behulp van een andere brandbare vloeistof kunnen worden ontstoken, en
   c) zo zijn opgesteld dat de verbrandingsgassen veilig worden afgevoerd.

Artikel 13.03

Oliekachels met verdampingsbranders en oliestookinstallaties met verstuivingsbranders

1. Oliekachels met verdampingsbranders en oliestookinstallaties met verstuivingsbranders moeten volgens de algemeen erkende regels van de techniek zijn gebouwd.

2. Indien een oliekachel met een verdampingsbrander of een oliestookinstallatie met een verstuivingsbrander in een machinekamer is opgesteld, moet de luchttoevoer voor het verwarmingsapparaat en de motoren zodanig zijn dat het verwarmingsapparaat en de motoren onafhankelijk van elkaar, probleemloos en veilig kunnen functioneren. Indien nodig moeten afzonderlijke luchttoevoerkokers aanwezig zijn. De opstelling van het apparaat moet zodanig zijn dat een eventueel uit de verbrandingsruimte terugslaande vlam niet met andere delen van de machinekamerinstallatie in aanraking kan komen.

Artikel 13.04

Oliekachels met verdampingsbranders

1. Oliekachels met verdampingsbranders moeten zonder behulp van andere brandbare vloeistoffen kunnen worden aangestoken. Zij moeten zijn aangebracht boven een metalen lekbak van zodanige omvang dat alle kachelonderdelen waarin olie aanwezig kan zijn zich boven deze bak bevinden. De inhoud van de lekbak mag niet minder dan 2 l en de randhoogte niet minder dan 20 mm bedragen.

2. Voor oliekachels met verdampingsbranders die in de machinekamer zijn opgesteld moet de randhoogte van de in het eerste lid bedoelde lekbak ten minste 200 mm bedragen. De onderkant van de brander moet boven de bovenrand van de lekbak liggen. Bovendien moet de bovenrand van de lekbak ten minste 100 mm boven de vloerplaat uitsteken.

3. Oliekachels met verdampingsbranders moeten van een geschikte brandstofregelaar zijn voorzien, die bij elke ingestelde stand een praktisch gelijkblijvende olietoevoer naar de brander waarborgt en bij eventueel uitdoven van de vlam de brandstoftoevoer afsluit. De brandstofregelaar is als geschikt te beschouwen als deze ook bij trillingen en bij slagzij tot 12° probleemloos functioneert en, behalve van een vlotter voor de regulering van het niveau, is voorzien van:
   a) een tweede vlotter, die bij het overschrijden van het toelaatbare olieniveau de toevoer van brandstof veilig en betrouwbaar afsluit, of
   b) een overloopleiding, mits de olie-opvangbak ten minste de inhoud van de verbruikstank kan bevatten.

4. Indien de brandstoftank gescheiden is van de oliekachel met verdampingsbrander:
   a) mag deze tank niet hoger zijn geplaatst dan volgens de gebruiksaanwijzing van de fabrikant is toegestaan;
   b) moet de tank zodanig zijn geplaatst dat deze tegen ontoelaatbare verwarming is beschermd;
   c) moet de brandstoftoevoer vanaf het dek kunnen worden onderbroken.

5. De schoorstenen van oliekachels met natuurlijke trek moeten zijn voorzien van een inrichting die terugslag van de trek verhindert.

Artikel 13.05

Oliestookinstallaties met verstuivingsbranders

Oliestookinstallaties met verstuivingsbranders moeten met name aan de volgende eisen voldoen:

a) Vóór het begin van de olietoevoer moet voldoende ventilatie van de verbrandingsruimte zijn gewaarborgd;

b) De brandstoftoevoer moet door een thermostatische regelaar worden geregeld;

c) De ontsteking moet elektrisch of met een waakvlam geschieden;

d) Er moet een inrichting aanwezig zijn die bij het uitdoven van de vlam de brandstoftoevoer automatisch afsluit;

e) De hoofdschakelaar moet zijn aangebracht op een gemakkelijk toegankelijke plaats buiten de ruimte waar de installatie staat opgesteld.

Artikel 13.06

Luchtverhitters

Luchtverhitters waarbij de verwarmingslucht onder druk rondom een verbrandingskamer naar een verdeelsysteem of een ruimte wordt geleid moeten aan de volgende eisen voldoen:

a) Indien de brandstof onder druk wordt verstoven, moet de toevoer van de verbrandingslucht door middel van een ventilator geschieden;

b) Voordat de brander kan worden ontstoken, moet de verbrandingskamer goed geventileerd zijn. Dit kan ook gebeuren door het nalopen van de verbrandingsluchtventilator;

c) De brandstoftoevoer moet automatisch worden gesloten, wanneer

het vuur uitdooft;

geen voldoende toevoer van verbrandingslucht aanwezig is;

de verhitte lucht een eerder ingestelde temperatuur overschrijdt, of

de stroomvoorziening van de veiligheidsinrichtingen uitvalt.

In deze gevallen mag de brandstoftoevoer na te zijn gesloten niet weer automatisch starten;

d) De ventilatoren voor verbrandingslucht en verwarmingslucht moeten kunnen worden uitgeschakeld buiten de ruimte waarin het verwarmingsapparaat is opgesteld;

e) Indien de verwarmingslucht van buitenaf wordt aangezogen, moeten de aanzuigopeningen zo hoog mogelijk boven het dek liggen. De uitvoering daarvan moet spatwater- en regendicht zijn;

f) De leidingen voor de verwarmingslucht moeten van metaal zijn vervaardigd;

g) De uitgangsopeningen voor de verwarmingslucht mogen niet volledig gesloten kunnen worden;

h) De bij lekkage vrijkomende brandstof mag zich niet tot in de leidingen voor de verwarmingslucht kunnen verspreiden;

i) Luchtverhitters mogen hun verwarmingslucht niet uit een machinekamer kunnen aanzuigen.

Artikel 13.07

Verwarming met vaste brandstoffen

1. Verwarmingsapparaten die op vaste brandstoffen werken moeten zodanig op een metalen plaat met een opstaande rand staan dat gloeiende brandstoffen of hete as niet buiten deze plaat kunnen geraken.
   Dit is niet vereist in ruimten die zijn gebouwd van onbrandbaar materiaal en die uitsluitend zijn bestemd voor het onderbrengen van een verwarmingsketel.

2. De met vaste brandstoffen verwarmde ketels moeten zijn voorzien van thermostatische regelaars, die de voor de verbranding noodzakelijke luchttoevoer regelen.

3. In de nabijheid van ieder verwarmingsapparaat moeten middelen aanwezig zijn waarmee de as gemakkelijk kan worden afgekoeld.

HOOFDSTUK 14

VLOEIBAARGASINSTALLATIES VOOR HUISHOUDELIJK GEBRUIK

Artikel 14.01
Algemene bepalingen

1. Vloeibaargasinstallaties bestaan in hoofdzaak uit een flessenkast met één of meer gasflessen, één of meer drukregelaars, een distributienet en gebruiksapparaten.
   Reserveflessen en lege flessen die zich niet in de flessenkast bevinden zijn geen delen van een vloeibaargasinstallatie. Artikel 14.05 is hierop van toepassing.

2. De installaties mogen slechts op handelspropaan werken.

Artikel 14.02
Installaties

1. Vloeibaargasinstallaties moeten in al hun onderdelen geschikt zijn voor het gebruik van propaan en deugdelijk zijn uitgevoerd en opgesteld.

2. Vloeibaargasinstallaties mogen slechts worden gebruikt voor huishoudelijke doeleinden in de verblijven en in het stuurhuis, alsmede voor overeenkomstige doeleinden op passagiersschepen.

3. Er kunnen zich aan boord verschillende afzonderlijke vloeibaargasinstallaties bevinden. Een en dezelfde installatie mag niet worden gebruikt voor verblijven die door een ruim of een vaste tank zijn gescheiden.

4. In de machinekamer mag zich geen onderdeel van de vloeibaargasinstallatie bevinden.

Artikel 14.03
Flessen

1. Toegestaan zijn uitsluitend flessen waarvan de toegelaten vulmassa ligt tussen 5 en 35 kg. Voor passagiersschepen kan de Commissie van Deskundigen flessen met een hoger vulgewicht toestaan.

2. De flessen moeten voldoen aan de voorschriften die in één der Oeverstaten of België van kracht zijn.

   Zij moeten zijn voorzien van het officiële stempel ten bewijze van de keuring op basis van de voorgeschreven beproevingen.

Artikel 14.04

Opstelling en inrichting van de flessenkast

1. Aangesloten flessen moeten aan dek zijn opgesteld in een al dan niet ingebouwde flessenkast buiten de verblijven en wel zodanig dat het zich verplaatsen aan boord niet wordt gehinderd. De flessenkast mag echter niet op het voor- of achterschip tegen de verschansing zijn opgesteld. De flessenkast mag alleen dan in de bovenbouw zijn ingebouwd, wanneer zij gasdicht is ten opzichte daarvan en wanneer zij slechts naar de buitenzijde kan worden geopend. Zij moet zo zijn ingericht dat de distributieleidingen naar de plaatsen van verbruik zo kort mogelijk zijn.

   Er mogen slechts zo veel flessen voor gelijktijdige afname zijn aangesloten als de verbruiksinstallatie vereist. In geval van meer dan één fles moet in elk geval gebruik worden gemaakt van een omschakel- of afsluitinrichting. Per flessenkast mogen ten hoogste vier flessen worden aangesloten. Met inbegrip van de reserveflessen mogen zich per flessenkast niet meer dan zes flessen aan boord bevinden.

   Op passagiersschepen met keukens of kantines voor de passagiers mogen ten hoogste zes flessen worden aangesloten. Met inbegrip van de reserveflessen mogen zich per flessenkast niet meer dan negen flessen aan boord bevinden.

   De drukregelaar, of in geval van een drukregeling in twee trappen, de eerste drukregelaar, moet zich in dezelfde kast bevinden als de flessen en vast zijn ingebouwd.

2. Aangesloten flessen moeten zodanig zijn geplaatst dat in geval van lekkage ontsnappend gas uit de flessenkast in de open lucht kan afvloeien, zonder dat daarbij enig gevaar bestaat dat gas doordringt in het inwendige van het schip of in aanraking kan komen met een ontstekingsbron.

3. Flessenkasten moeten zijn vervaardigd van moeilijk ontvlambaar materiaal en door aan de beneden- en bovenzijde aangebrachte openingen voldoende worden geventileerd. De flessen moeten staande zijn opgesteld en niet kunnen omvallen.

4. De flessenkast moet zodanig zijn ingericht en opgesteld dat de temperatuur van de flessen niet boven 50 °C kan stijgen.

5. Aan de buitenzijde van de flessenkast moet het opschrift "vloeibaar gas" en een teken "vuur, open licht en roken verboden" met een diameter van ten minste 10 cm, overeenkomstig schets 2 van bijlage I, zijn aangebracht.

Artikel 14.05

Reserveflessen en lege flessen

Reserveflessen en lege flessen die zich niet in de flessenkast bevinden moeten buiten de verblijven en het stuurhuis in een overeenkomstig artikel 14.04 uitgevoerde kast zijn opgeslagen.

Artikel 14.06

Drukregelaars

1. De gebruiksapparaten mogen slechts op de flessen worden aangesloten door middel van een distributienet dat is voorzien van één of meer drukregelaars, die de gasdruk verlagen tot de gebruiksdruk. Deze drukvermindering kan in één of twee trappen worden bewerkstelligd. Alle drukregelaars moeten op een bepaalde druk overeenkomstig artikel 14.07 zijn afgesteld.

2. De laatste drukregelaar moet zijn voorzien van, dan wel worden gevolgd door een inrichting waardoor het distributienet automatisch is beveiligd tegen overdruk, wanneer de drukregelaar onvoldoende zou functioneren. Gewaarborgd moet zijn dat in geval van een lek uit deze veiligheidsvoorziening ontsnappend gas in de open lucht wordt afgevoerd en niet in het inwendige van het schip kan doordringen of in aanraking kan komen met een ontstekingsbron; zo nodig moet daartoe een afzonderlijke leiding worden aangelegd.

3. Veiligheidsventielen en afblaasleidingen moeten tegen het binnendringen van water zijn beschermd.

Artikel 14.07
Druk

1. Bij een drukregeling in twee trappen mag de waarde van de middeldruk niet meer bedragen dan 2,5 bar boven de heersende atmosferische druk.

2. De einddruk van het gas bij het verlaten van de laatste drukregelaar mag niet meer bedragen dan 0,05 bar boven de heersende atmosferische druk, waarbij een speling van 10% is toegestaan.

Artikel 14.08
Pijpleidingen en flexibele leidingen

1. Leidingen moeten uit vast aangelegde stalen of koperen pijpen bestaan.
Aansluitleidingen aan de flessen moeten evenwel bestaan uit voor propaan geschikte hogedrukslangen of spiraalvormige pijpen. Gebruiksapparaten die niet vast zijn ingebouwd mogen echter zijn aangesloten door middel van geschikte slangen met een lengte van ten hoogste 1 m.

2. Leidingen moeten bestand zijn tegen alle aan boord bij normale bedrijfsomstandigheden optredende invloeden, met name wat corrosie en sterkte betreft, en door hun eigenschappen en opstelling voldoende gastoevoer naar de gebruiksapparaten met betrekking tot hoeveelheid en druk verzekeren.

3. Pijpleidingen moeten zo weinig mogelijk koppelingen bevatten. De pijpen en koppelingen moeten gasdicht zijn en bij alle trillingen en uitzettingen waaraan zij kunnen worden blootgesteld gasdicht blijven.

4. Pijpleidingen moet goed toegankelijk, behoorlijk bevestigd en overal op die plaatsen beschermd zijn, waar gevaar van stoten of wrijvingen bestaat, vooral bij de doorvoeringen door stalen schotten of metalen wanden. Stalen pijpen moeten over hun gehele uitwendige oppervlakte corrosiebestendig zijn gemaakt.

5. Flexibele leidingen en de koppelingen daarvan moeten bestand zijn tegen alle aan boord bij normale bedrijfsomstandigheden optredende invloeden. Zij moeten bovendien zo zijn aangelegd dat zij niet onder spanning staan, niet ontoelaatbaar worden verwarmd en over hun gehele lengte kunnen worden gecontroleerd.

Artikel 14.09
Distributienet

1. Het gehele distributienet moet door een steeds gemakkelijk en snel te bereiken hoofdkraan kunnen worden afgesloten.

2. Ieder gebruiksappparaat moet aan een aftakking zijn geplaatst die door middel van een afzonderlijke kraan kan worden afgesloten.

3. Kranen moeten beschermd tegen weersinvloeden en stoten zijn aangebracht.

4. Achter elke drukregelaar moet een testaansluiting zijn aangebracht. Door middel van een kraan moet zijn gewaarborgd dat de drukregelaar bij een test niet aan de testdruk wordt blootgesteld.

Artikel 14.10

Gebruiksapparaten en de opstelling daarvan

1. Er mogen slechts gebruiksapparaten worden geïnstalleerd die in één van de Oeverstaten of België voor propaan zijn toegelaten. Zij moeten van inrichtingen zijn voorzien waardoor het uitstromen van gas bij het uitgaan van zowel de branders als de waakvlam geheel wordt verhinderd.

2. Elk gebruiksapparaat moet zodanig zijn opgesteld en aangesloten dat het niet kan omvallen of onopzettelijk verschuiven en dat onopzettelijk losraken van de aansluitleidingen niet mogelijk is.

3. Verwarmingstoestellen, geisers en koelkasten moeten zijn voorzien van een leiding waardoor verbrandingsgassen in de open lucht worden afgevoerd.

4. Gebruiksapparaten mogen slechts in het stuurhuis zijn opgesteld, wanneer deze zo is gebouwd dat eventueel ontsnappend gas niet vanuit het stuurhuis in de lager gelegen gedeelten van het schip, met name via doorvoeringen van de afstandbedieningen in de machinekamer, kan doordringen.

5. Gebruiksapparaten mogen in slaapruimten slechts worden opgesteld, wanneer de verbranding onafhankelijk van de in deze ruimte aanwezige lucht plaatsvindt.

6. Gebruiksapparaten waarvan de verbranding afhankelijk van de in de ruimte aanwezige lucht plaatsvindt moeten in een ruimte van voldoende afmeting zijn opgesteld.

Artikel 14.11

Ventilatie en afvoer van de verbrandingsgassen

1. De ventilatie in de ruimten, waarin gebruiksapparaten zijn opgesteld waarvan de verbranding afhankelijk van de in de ruimte aanwezige lucht plaatsvindt, moet zijn verzekerd door ventilatie-openingen van voldoende afmetingen, elk echter met een vrije doorsnede van ten minste 150 cm².

2. Ventilatie-openingen mogen geen afsluitinrichtingen hebben en niet in verbinding staan met nachtverblijven.

3. Afvoerkanalen moeten zo zijn uitgevoerd dat de verbrandingsgassen afdoende worden afgevoerd. Zij moeten bedrijfszeker en onbrandbaar zijn. Ventilatoren voor de luchtverversing van verblijven mogen de afvoer niet nadelig beïnvloeden.

Artikel 14.12
Gebruiks- en veiligheidsinstructies

Op een geschikte plaats aan boord moet een gebruiksaanwijzing zijn aangebracht; hierop moeten ten minste de volgende opschriften voorkomen:

"De afsluitkranen van de flessen, die niet op het distributienet zijn aangesloten, moeten zijn gesloten, zelfs wanneer de flessen geacht worden leeg te zijn."

"De slangen moeten worden vervangen, zodra hun toestand dit noodzakelijk maakt."

"Alle gebruiksapparaten moeten zijn aangesloten, tenzij de bijbehorende toevoerleidingen zijn gesloten."

Artikel 14.13
Keuring

Vloeibaargasinstallaties moeten

a) vóór de eerste ingebruikstelling,

b) vóór een hernieuwde ingebruikstelling na een wezenlijke verandering of reparatie, en

c) bij iedere vernieuwing van de in artikel 14.15 bedoelde aantekening,

door een erkend deskundige worden gekeurd. De erkend deskundige moet controleren of de installatie aan de eisen van dit hoofdstuk voldoet.

Met betrekking tot de keuring moet een door de erkend deskundige ondertekende verklaring worden opgesteld waaruit de datum van de keuring blijkt. Hiervan moet een kopie aan de Commissie van Deskundigen worden overgelegd.

Artikel 14.14
Voorwaarden voor beproevingen

Het beproeven van de installatie moet onder de volgende voorwaarden geschieden:

1. Pijpleidingen voor de middeldruk tussen de in artikel 14.09, vierde lid, bedoelde kraan van de eerste drukregelaar en de kranen voor de laatste drukregelaars:
   a) een sterktebeproeving uitgevoerd met lucht, met een inert gas of met een vloeistof, onder een druk van 20 bar boven de heersende atmosferische druk;
   b) een beproeving van de luchtdichtheid, uitgevoerd met lucht of met een inert gas, onder een druk van 3,5 bar boven de heersende atmosferische druk.

2. Pijpleidingen onder de bedrijfsdruk tussen de in artikel 14.09, vierde lid, bedoelde kraan van de enige drukregelaar of de drukregelaar van de laatste trap en de kranen voor de gebruiksapparaten:

   Beproeving van de luchtdichtheid, uitgevoerd met lucht of met een inert gas, onder een druk van 1 bar boven de heersende atmosferische druk.

3. Leidingen tussen de in artikel 14.09, vierde lid, bedoelde kraan van de enige drukregelaar of van de drukregelaar van de laatste trap en de bedieningsarmaturen van de gebruiksapparaten:

   Beproeving van de luchtdichtheid onder een druk van 0,15 bar boven de heersende atmosferische druk.

4. Bij de beproevingen, bedoeld in het eerste lid, onder b, het tweede en het derde lid, worden de leidingen als dicht beschouwd, wanneer de testdruk na een voor aanpassing aan de temperatuur voldoende wachttijd en een aansluitende beproevingsduur van 10 minuten niet daalt.

5. De aansluitingen aan de flessen, de verbindingsstukken en de armaturen die onder flessendruk staan, alsmede de aansluiting van de regelaar aan de gebruiksleiding:
Beproeving onder bedrijfsdruk van de luchtdichtheid met een schuimvormend middel.

6. Gebruiksapparaten moeten bij de nominale belasting in gebruik worden genomen en worden gecontroleerd op goed branden bij verschillende instellingen van de regelknop.
De ontstekingsbeveiligingen moeten op hun goede werking worden gecontroleerd.

7. Na de in het zesde lid bedoelde controle moet voor ieder gebruiksapparaat dat aan een afvoergassenleiding is aangesloten, na vijf minuten functioneren bij nominale belasting met gesloten ramen en deuren en in werking zijnde ventilatieinrichtingen, worden gecontroleerd of verbrandingsgassen naar buiten uittreden.

   Wanneer het ontsnappen van verbrandingsgassen niet van voorbijgaande aard is, moet onmiddellijk de oorzaak worden opgespoord. Het apparaat mag niet voor gebruik worden vrijgegeven, voordat alle gebreken zijn hersteld.

Artikel 14.15
Attest

1. Voor elke vloeibaargasinstallatie die aan de eisen van dit hoofdstuk voldoet moet een aantekening worden geplaatst in het certificaat van onderzoek.

2. Deze aantekening wordt door de Commissie van Deskundigen geplaatst na de in artikel 14.13 bedoelde keuring.

3. De geldigheidsduur van de aantekening bedraagt ten hoogste drie jaar. Vóór iedere vernieuwing dient een nieuwe keuring overeenkomstig artikel 14.13 plaats te vinden.

   Bij wijze van uitzondering kan de Commissie van Deskundigen op een met redenen omkleed verzoek van de eigenaar of zijn vertegenwoordiger de geldigheidsduur van de aantekening met ten hoogste drie maanden verlengen, zonder dat eerst een keuring overeenkomstig artikel 14.13 heeft plaatsgehad. Deze verlenging wordt in het certificaat van onderzoek aangetekend.

HOOFDSTUK 14a[1]

BOORDZUIVERINGSINSTALLATIES

Artikel 14a.01
Definities

In dit hoofdstuk wordt verstaan onder:

1. "boordzuiveringsinstallatie": een compact gebouwde zuiveringsinstallatie voor de reiniging van huishoudelijk afvalwater aan boord van schepen;

2. "typegoedkeuring": de beslissing waardoor de bevoegde autoriteit verklaart dat een boordzuiveringsinstallatie aan de technische voorschriften van dit hoofdstuk voldoet;

3. "bijzondere keuring": de procedure overeenkomstig artikel 14a.11, waarbij door de bevoegde autoriteit wordt gewaarborgd dat de in een vaartuig gebruik zijnde boordzuiveringsinstallatie aan de voorschriften van dit hoofdstuk voldoet;

4. "fabrikant": de persoon of organisatie die tegenover de bevoegde autoriteit verantwoordelijk is voor alle aspecten van de typegoedkeuringsprocedure en voor de conformiteit van de productie. Het is niet noodzakelijk dat deze persoon of organisatie rechtstreeks betrokken is bij alle fasen van de bouw van de boordzuiveringsinstallatie. Indien de boordzuiveringsinstallatie pas na haar oorspronkelijke fabricage door veranderingen en aanvullingen wordt aangepast voor gebruik op een vaartuig in de zin van dit reglement, is de fabrikant normalerwijs de persoon of de organisatie die deze veranderingen of aanvullingen heeft uitgevoerd;

5. "inlichtingenformulier": het formulier bedoeld in bijlage R, deel II, waarin staat vermeld welke gegevens door de aanvrager moeten worden verstrekt;

6. "informatiedossier": het geheel van gegevens, tekeningen, foto’s en andere bescheiden die de aanvrager overeenkomstig de eisen van het inlichtingenformulier aan de technische dienst of de bevoegde autoriteit moet verstrekken;

7. "informatiepakket": het informatiedossier plus alle testrapporten en andere documenten die de technische dienst of de bevoegde autoriteit tijdens de uitvoering van hun taken aan het informatiedossier hebben toegevoegd;

8. "certificaat van typegoedkeuring": het document bedoeld in bijlage R, deel III, waarin de bevoegde autoriteit de typegoedkeuring vaststelt;

9. “proces-verbaal van de kenmerken van de boordzuiveringsinstallatie”: het document, bedoeld in bijlage R, deel VIII, waarin alle kenmerken van de boordzuiveringsinstallatie, met inbegrip van de onderdelen (componenten) en afstellingen die een weerslag hebben op het niveau van de afvalwaterreiniging, evenals alle veranderingen daarvan, vastgelegd zijn;

[1] Hoofdstuk 14a van toepassing met uitzondering van art. 14a.07 lid 1, van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-15).

10. “inlichtingenformulier van de fabrikant ter controle van de componenten betrekking hebbend op de afvalwaterreiniging en kenmerken van de boordzuiveringsinstallatie”: het document bedoeld in artikel 14a.11, vierde lid, ten behoeve van de bijzondere keuringen;

11. “huishoudelijk afvalwater”: afvalwater uit keukens, eetruimten, wasruimten en bijkeukens, evenals uit de toiletten;

12. “zuiveringsslib”: restanten die bij gebruik van een zuiveringsinstallatie aan boord van het schip ontstaan.

Artikel 14a.02
Algemeen

1. Dit hoofdstuk is van toepassing op alle boordzuiveringsinstallaties die geïnstalleerd zijn in vaartuigen, voor zover deze boordzuiveringsinstallaties niet onder de desbetreffende richtlijnen van de Europese Gemeenschap met betrekking tot de afvalwaterreiniging vallen.

2. a) Boordzuiveringsinstallaties moeten bij de typekeuring aan de volgende grenswaarden voldoen:

Tabel 1: Tijdens de typekeuring bij de afvoer van de boordzuiveringsinstallatie (testinstallatie) na te komen grenswaarden

Kenmerk	Concentratie		Monstertype
	Fase I vanaf 1.11.2009	Fase II vanaf 1.1.2011	
Biochemische zuurstofbehoefte (BZB_5) ISO 5815-1 en 5815-2 : 2003[1)]	25 mg/l	20 mg/l	24-u-mengmonster, gehomogeniseerd
	40 mg/l	25 mg/l	Steekproef, gehomogeniseerd
Chemische zuurstofbehoefte (CZB)[2)] ISO 6060 : 1989[1)]	125 mg/l	100 mg/l	24-u-mengmonster, gehomogeniseerd
	180 mg/l	125 mg/l	Steekproef, gehomogeniseerd
Totaal organisch gebonden koolstof (TOC) EN 1484 : 1997[1)]	---	35 mg/l	24-u-mengmonster, gehomogeniseerd
	---	45 mg/l	Steekproef, gehomogeniseerd

1) De Rijnoeverstaten en België kunnen gelijkwaardige procedures voorzien.

2) In plaats van de chemische zuurstofbehoefte (CZB) kan voor de typekeuring ook van het totaal organisch gebonden koolstof (TOC) worden uitgegaan.

b) Bij gebruik moet aan de volgende controlewaarden worden voldaan:

Tabel 2: Tijdens gebruik aan boord van passagiersschepen bij de afvoer van de boordzuiveringsinstallatie na te komen controlewaarden

Kenmerk	Concentratie		Monstertype
	Fase I vanaf 1.11.2009	Fase II vanaf 1.1.2011	
Biochemische zuurstofbehoefte (BZB_5) ISO 5815-1 en 5815-2 : 2003[1)]	40 mg/l	25 mg/l	Steekproef, gehomogeniseerd
Chemische zuurstofbehoefte (CZB)[2)] ISO 6060 : 1989 [1)]	180 mg/l	125 mg/l	Steekproef, gehomogeniseerd
	---	150 mg/l	Steekproef
Totaal organisch gebonden koolstof (TOC) EN 1484 : 1997[1)]	---	45 mg/l	Steekproef, gehomogeniseerd

1) De Rijnoeverstaten en België kunnen gelijkwaardige procedures voorzien.

2) In plaats van de chemische zuurstofbehoefte (CZB) kan voor de controle ook van het totaal organisch gebonden koolstof (TOC) worden uitgegaan.

3. Procedures met gebruik van chloorhoudende stoffen zijn niet toegestaan.
Het is evenmin toegelaten, het huishoudelijk afvalwater te verdunnen om de specifieke belasting te verminderen en daardoor een verwerking mogelijk te maken.

4. Voor de opslag, conservering (voor zover noodzakelijk) en afgifte van het slib moeten de nodige voorzorgsmaatregelen worden getroffen. Dit houdt tevens een beheerplan voor het zuiveringsslib in.

5. Het voldoen aan de grenswaarden bedoeld in het tweede lid, tabel 1, wordt door een typekeuring bevestigd en door een typegoedkeuring vastgesteld. De typegoedkeuring wordt vastgelegd in een certificaat van typegoedkeuring. De eigenaar of zijn gevolmachtigde moet een kopie van het certificaat van typegoedkeuring voegen bij de aanvraag van het onderzoek, bedoeld in artikel 2.02. Een kopie van het certificaat van typegoedkeuring en van het proces-verbaal van de kenmerken van de boordzuiveringsinstallatie moeten zich aan boord bevinden.

6. Na de inbouw van de boordzuiveringsinstallatie aan boord, moet, voordat de installatie normaal in gebruik wordt genomen, door de fabrikant een controle van het functioneren worden uitgevoerd. De boordzuiveringsinstallatie moet met de onderstaande gegevens onder nummer 52 van het certificaat van onderzoek worden ingeschreven:
   a) naam
   b) typegoedkeuringsnummer
   c) serienummer en
   d) bouwjaar

   van de boordzuiveringsinstallatie.

7. Na elke belangrijke wijziging van een boordzuiveringsinstallatie die een invloed heeft op de reiniging van huishoudelijk afvalwater, moet altijd een bijzondere keuring, bedoeld in artikel 14a.11, derde lid, plaatsvinden.

8. De bevoegde autoriteit kan zich voor de vervulling van taken, bedoeld in dit hoofdstuk doen bijstaan door een technische dienst.

9. Om zeker te zijn dat de boordzuiveringsinstallatie functioneert, moet de installatie regelmatig overeenkomstig de indicaties van de fabrikant worden onderhouden. Een dienovereenkomstig bewijs van onderhoud moet zich aan boord bevinden.

Artikel 14a.03

Aanvraag van een typegoedkeuring

1. Een aanvraag van een typegoedkeuring voor een boordzuiveringsinstallatietype moet door de fabrikant bij de bevoegde autoriteit worden ingediend. Bij de aanvraag moet een informatiedossier, bedoeld in artikel 14a.01, zesde lid, het ontwerp van een proces-verbaal van de kenmerken de boordzuiveringsinstallatie, bedoeld in artikel 14a.01, negende lid, en het ontwerp van een inlichtingenformulier van de fabrikant ter controle van de componenten betrekking hebbend op de afvalwaterreiniging en de kenmerken van het boordzuiveringsinstallatietype, bedoeld in artikel 14a.01, tiende lid, worden gevoegd. De fabrikant moet voor de typegoedkeuring een prototype van een boordzuiveringsinstallatie demonstreren.

2. Indien de bevoegde autoriteit in het geval van een aanvraag van een typegoedkeuring van een boordzuiveringsinstallatie vaststelt dat de ingediende aanvraag met betrekking tot het gepresenteerde prototype van de boordzuiveringsinstallatie, voor de in bijlage R, deel II, aanhangsel 1, beschreven kenmerken van dit boordzuiveringsinstallatietype niet representatief is, moet een ander, en eventueel een extra, prototype dat door de bevoegde autoriteit wordt aangewezen ten behoeve van de goedkeuring, bedoeld in het eerste lid, ter beschikking worden gesteld.

3. Een aanvraag van een typegoedkeuring voor een boordzuiveringsinstallatietype mag bij niet meer dan één bevoegde autoriteit worden ingediend. Voor ieder goed te keuren boordzuiveringsinstallatietype moet een afzonderlijke aanvraag worden ingediend.

Artikel 14a.04

Typegoedkeuringsprocedure

1. De bevoegde autoriteit bij wie de aanvraag wordt ingediend, verleent de typegoedkeuring voor het boordzuiveringsinstallatietype dat met de gegevens in het informatiedossier overeenstemt en aan de voorschriften van dit reglement voldoet. Het voldoen aan deze voorschriften wordt overeenkomstig bijlage S van dit reglement gecontroleerd.

2. De bevoegde autoriteit vult voor ieder boordzuiveringsinstallatietype waarvoor zij goedkeuring verleent, alle desbetreffende onderdelen van het certificaat van typegoedkeuring in, waarvan het model is opgenomen in bijlage R, deel III; zij stelt een inhoudsopgave van het informatiepakket op of verifieert deze. De certificaten van typegoedkeuring moeten volgens het systeem aangegeven in bijlage R, deel IV, worden genummerd. Het ingevulde certificaat van typegoedkeuring en de bijbehorende bijlagen worden aan de aanvrager toegezonden.

3. Indien de goed te keuren boordzuiveringsinstallatie haar functie slechts vervult of bijzondere kenmerken slechts vertoont in combinatie met andere onderdelen van het vaartuig waarin de boordzuiveringsinstallatie zal worden ingebouwd, en om die reden de naleving van één of meer eisen slechts kan worden geverifieerd, wanneer de goed te keuren boordzuiveringsinstallatie in combinatie met andere echte of gesimuleerde onderdelen van het vaartuig functioneert, moet de geldigheid van de typegoedkeuring van deze boordzuiveringsinstallatie dienovereenkomstig worden beperkt. In dergelijke gevallen moeten in het certificaat van typegoedkeuring van een boordzuiveringsinstallatietype de eventuele beperkingen in het gebruik, alsmede eventuele voorwaarden waaraan bij montage moet worden voldaan, worden vermeld.

4. Elke bevoegde autoriteit zendt:
   a) bij iedere wijziging aan de andere bevoegde autoriteiten een lijst die de in bijlage R, deel V, vermelde gegevens bevat, van de goedkeuringen van de boordzuiveringsinstallatietypes, die zij in de betrokken periode heeft verleend, geweigerd of ingetrokken;
   b) op verzoek van een andere bevoegde autoriteit
      aa) een kopie van het certificaat van typegoedkeuring van het boordzuiveringsinstallatietype, al dan niet met het informatiepakket, van ieder boordzuiveringsinstallatietype waarvoor zij een goedkeuring heeft verleend, geweigerd of ingetrokken, en zo nodig
      bb) de lijst van boordzuiveringsinstallaties die zijn geproduceerd in overeenstemming met de verleende typegoedkeuringen, omschreven in artikel 14a.06, derde lid, met de gegevens, bedoeld in bijlage R, deel VI.

5. Elke bevoegde autoriteit zendt jaarlijks en bovendien bij ontvangst van een daartoe strekkend verzoek aan het secretariaat van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart een kopie van het in bijlage R, deel VII, bedoelde gegevensformulier betreffende boordzuiveringsinstallatietypes die sinds de laatste kennisgeving zijn goedgekeurd.

Artikel 14a.05
Wijziging van typegoedkeuringen

1. De bevoegde autoriteit die de typegoedkeuring heeft verleend, moet de nodige maatregelen treffen om ervoor te zorgen dat zij in kennis wordt gesteld van iedere wijziging van de gegevens in het informatiepakket.

2. De aanvraag om wijziging of uitbreiding van een typegoedkeuring wordt uitsluitend ingediend bij de bevoegde autoriteit die de oorspronkelijke typegoedkeuring heeft verleend.

3. Indien in het informatiepakket beschreven kenmerken van de boordzuiveringsinstallatie worden gewijzigd, verstrekt de bevoegde autoriteit:
   a) indien nodig, de herziene bladzijden van het informatiepakket, waarbij zij op elke afzonderlijke bladzijde de aard van de wijziging en de datum van de herziene versie duidelijk dient te vermelden. Bij iedere heruitgave van bladzijden moet ook de inhoudsopgave van het informatiepakket (dat bij het certificaat van typegoedkeuring is gevoegd) worden gewijzigd om deze in overeenstemming te brengen met de laatste stand van zaken;
   b) een herzien certificaat van typegoedkeuring (met een uitbreidingsnummer), indien de daarin voorkomende gegevens (met uitzondering van de bijlagen) zijn gewijzigd of indien de minimumeisen van dit hoofdstuk sinds de oorspronkelijke datum van de goedkeuring zijn gewijzigd. In dit herziene certificaat moeten duidelijk de reden voor de herziening en de datum van afgifte van de herziene versie worden vermeld.

Indien de bevoegde autoriteit die de typegoedkeuring heeft verleend, vastgesteld heeft dat een voorgenomen wijziging van het informatiepakket aanleiding is voor nieuwe proeven of tests, stelt zij de fabrikant daarvan in kennis en geeft zij de bovengenoemde documenten pas af, nadat de nieuwe proeven of tests met goed gevolg zijn verricht.

Artikel 14a.06

Conformiteit van de typegoedkeuring

1. De fabrikant brengt op iedere boordzuiveringsinstallatie die conform de typegoedkeuring is geproduceerd, de in bijlage R, deel I, vastgestelde merktekens aanbrengen, met inbegrip van het typegoedkeuringsnummer.

2. Indien de typegoedkeuring overeenkomstig artikel 14a.04, derde lid, beperkingen aan het gebruik bevat, moeten door de fabrikant bij iedere gefabriceerde eenheid gedetailleerde gegevens over deze beperkingen en de volledige inbouwvoorschriften worden bijgeleverd.

3. De fabrikant zendt op verzoek van de bevoegde autoriteit die de typegoedkeuring heeft verleend, binnen 45 dagen na het einde van ieder kalenderjaar en onmiddellijk na ieder verder tijdstip dat door de bevoegde autoriteit is vastgesteld, een lijst met serienummers van alle boordzuiveringsinstallaties die conform de eisen van dit hoofdstuk zijn geproduceerd sinds de laatste lijst werd ingediend of sinds de datum waarop deze voorschriften voor het eerst van kracht werden. Deze lijst moet het verband tussen de serienummers en de daarbij behorende boordzuiveringsinstallatietypes en de typegoedkeuringsnummers aangeven. Bovendien moet de lijst bijzondere gegevens bevatten indien de fabrikant niet langer een typegoedgekeurd boordzuiveringsinstallatietype produceert. Indien de bevoegde autoriteit niet verlangt dat deze lijst haar regelmatig wordt toegezonden, moet de fabrikant de geregistreerde gegevens gedurende ten minste 40 jaar bewaren.

Artikel 14a.07

Erkenning van andere gelijkwaardige normen

1.[1] Met gebruikmaking van de in de navolgende tabel vermelde voorschriften gelden de genoemde typegoedkeuringen als gelijkwaardig aan de typegoedkeuringen overeenkomstig de voorwaarden en bepalingen van dit Reglement:

Gebruik van de boordzuiveringsinstallatie	Voorschrift	Indeling/Categorie	Eisen
Alle	Richtlijn 2006/87/EG gewijzigd bij Richtlijn 2012/49/EG	Alle	Geen

2. De Centrale Commissie voor de Rijnvaart kan de gelijkwaardigheid erkennen van andere overeenstemmende normen vastgelegd in internationale regelingen, of van een derde land, met de voorwaarden en bepalingen van dit reglement inzake de typegoedkeuring van boordzuiveringsinstallaties.

[1] Lid 1 werd definitief aangenomen (Besluit 2015-II-19).

Artikel 14a.08

Controle van de serienummers

1. De bevoegde autoriteit die een typegoedkeuring verleent, zorgt ervoor dat de serienummers van de boordzuiveringsinstallaties die overeenkomstig de voorschriften van dit hoofdstuk zijn geproduceerd, zo nodig in samenwerking met de andere bevoegde autoriteiten, worden geregistreerd en gecontroleerd.

2. Een bijkomende controle van de serienummers kan plaatsvinden ter gelegenheid van de controle van de conformiteit van de productie, bedoeld in artikel 14a.09.

3. Met betrekking tot de controle van de serienummers verstrekken de fabrikant of zijn in de Rijnoeverstaten of België gevestigde agenten op verzoek van de bevoegde autoriteit onverwijld alle benodigde gegevens betreffende de cliënten alsook de serienummers van de boordzuiveringsinstallaties, waarvan is medegedeeld dat zij conform artikel 14a.06, derde lid, zijn geproduceerd.

4. Indien een fabrikant, na een verzoek daartoe van de bevoegde autoriteit, niet in staat is de in artikel 14a.06 bedoelde voorschriften na te komen, kan de goedkeuring voor de betreffende boordzuiveringsinstallatie worden ingetrokken. Daarvan wordt kennis gegeven volgens de procedure overeenkomstig artikel 14a.10, vierde lid.

Artikel 14a.09

Conformiteit van de productie

1. De bevoegde autoriteit die een typegoedkeuring verleent, vergewist er zich van tevoren van, zo nodig in samenwerking met de andere bevoegde autoriteiten, dat de met betrekking tot bijlage R, deel I, passende voorzorgsmaatregelen zijn getroffen om een doeltreffende controle van de conformiteit van de productie te waarborgen.

2. De bevoegde autoriteit die een typegoedkeuring heeft verleend, vergewist er zich van, zo nodig in samenwerking met de andere bevoegde autoriteiten, dat de in het eerste lid bedoelde voorzorgsmaatregelen met betrekking tot de bepalingen van bijlage R, deel I, nog steeds afdoende zijn en elke geproduceerde boordzuiveringsinstallatie die krachtens dit reglement van een typegoedkeuringsnummer is voorzien, nog steeds beantwoordt aan de beschrijving die in het certificaat van typegoedkeuring en de daarbij horende bijlagen inzake het boordzuiveringsinstallatietype is gegeven.

3. De bevoegde autoriteit kan vergelijkbare controles van andere bevoegde autoriteiten met betrekking tot de bepalingen in het eerste en tweede lid als gelijkwaardig erkennen.

Artikel 14a.10

Non-conformiteit met het typegoedgekeurde boordzuiveringsinstallatietype

1. Er is sprake van non-conformiteit met het typegoedgekeurde boordzuiveringsinstallatietype, indien er afwijkingen worden vastgesteld van de kenmerken in het certificaat van typegoedkeuring of eventueel in het informatiepakket, indien deze afwijkingen niet door de bevoegde autoriteit die de typegoedkeuring heeft verleend zijn toegestaan op grond van artikel 14a.05, derde lid.

2. Indien de bevoegde autoriteit die een typegoedkeuring heeft verleend, vaststelt dat boordzuiveringsinstallaties niet conform zijn met het boordzuiveringsinstallatietype waarvoor zij de goedkeuring heeft verleend, neemt zij de nodige maatregelen om ervoor te zorgen dat de in productie zijnde boordzuiveringsinstallaties opnieuw in overeenstemming worden gebracht met het typegoedgekeurde boordzuiveringsinstallatietype. De bevoegde autoriteit die de non-conformiteit heeft vastgesteld, stelt de andere bevoegde autoriteiten en het secretariaat van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart in kennis van de genomen maatregelen, die tot intrekking van de typegoedkeuring kunnen leiden.

3. Indien een bevoegde autoriteit kan aantonen dat boordzuiveringsinstallaties die van een typegoedkeuringsnummer zijn voorzien, niet conform zijn met het typegoedgekeurde boordzuiveringsinstallatietype, kan zij van de bevoegde autoriteit die de typegoedkeuring heeft verleend, verzoeken te controleren of de in productie zijnde boordzuiveringsinstallaties conform zijn met het typegoedgekeurde boordzuiveringsinstallatietype. De hiertoe vereiste maatregelen moeten binnen zes maanden na de datum van het verzoek worden genomen.

4. De bevoegde autoriteiten stellen elkaar in kennis van en informeren het secretariaat van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart binnen één maand over de intrekking van een typegoedkeuring en van de redenen daarvoor.

Artikel 14a.11

Steekproefmeting/bijzondere keuring

1. Uiterlijk drie maanden na de ingebruikname van het passagiersschip of na de inbouw achteraf en de overeenkomstige controle van het functioneren van de boordzuiveringsinstallatie, neemt de bevoegde autoriteit tijdens de exploitatie van het passagiersschip een steekproef ter controle van het nakomen van de in artikel 14a.02, tweede lid, tabel 2 vermelde controlewaarden.

   De bevoegde autoriteit controleert bovendien door middel van steekproefmetingen van tijd tot tijd zonder vaste regelmaat het goede functioneren van de boordzuiveringsinstallatie om vast te stellen of de in artikel 14a.02, tweede lid, tabel 2, vermelde controlewaarden nog worden nagekomen.

   Indien de bevoegde autoriteit vaststelt dat de waarden van de steekproefmetingen de controlewaarden, bedoeld in artikel 14a.02, tweede lid, tabel 2, niet nakomen dan kan zij eisen:

   a) dat de gebreken van de boordzuiveringsinstallatie worden verholpen, zodat de installatie weer naar behoren werkt;
   b) dat de conformiteit van de boordzuiveringsinstallatie met de typegoedkeuring wordt hersteld of
   c) dat een bijzondere keuring overeenkomstig het derde lid wordt verricht.

Indien de gebreken worden verholpen en de conformiteit van de boordzuiveringsinstallatie met de vereisten van de typegoedkeuring wordt hersteld, kan de bevoegde autoriteit opnieuw steekproefmetingen verrichten.

Indien de gebreken niet worden verholpen of indien de conformiteit van de boordzuiveringsinstallatie met de vereisten van de typegoedkeuring niet wordt hersteld, verzegelt de bevoegde autoriteit de boordzuiveringsinstallatie en informeert de Commissie van Deskundigen, die vervolgens een overeenkomstige aantekening op het certificaat van onderzoek onder nummer 52 maakt.

2. De metingen van de steekproeven moeten geschieden volgens de in artikel 14a.02, derde lid, tabel 2, voorgeschreven normen.

3. Indien de bevoegde autoriteit aan de boordzuiveringsinstallatie bijzonderheden vaststelt die op een afwijking van de typegoedkeuring zou kunnen wijzen, dan voert de bevoegde autoriteit een bijzondere keuring uit, om de feitelijke toestand van de boordzuiveringsinstallatie met betrekking tot de onderdelen, de ijking en de afstellingen van de parameters zoals die in het proces-verbaal van de kenmerken van de boordzuiveringsinstallatie zijn gespecificeerd.
Indien de bevoegde autoriteit vaststelt dat de boordzuiveringsinstallatie niet conform is met het typegoedgekeurde boordzuiveringsinstallatietype, kan zij
   a) eisen dat
      aa) de conformiteit van de boordzuiveringsinstallatie wordt hersteld, of
      bb) als bedoeld in artikel 14a.05 de typegoedkeuring dienovereenkomstig wordt gewijzigd of
   b) een meting overeenkomstig het keuringsvoorschrift wordt uitgevoerd, als bedoeld in bijlage S.

   Indien de conformiteit niet wordt hersteld of de typegoedkeuring niet dienovereenkomstig wordt aangepast, of indien de uitgevoerde metingen, bedoeld onder onderdeel b, aantonen dat de vastgestelde grenswaarden, bedoeld in artikel 14a.02, tweede lid, tabel 1, niet worden nagekomen, verzegelt de bevoegde autoriteit de boordzuiveringsinstallatie en informeert de Commissie van Deskundigen, die vervolgens een overeenkomstige aantekening op het certificaat van onderzoek onder nummer 52 maakt.

4. De keuringen als bedoeld in het derde lid geschieden aan de hand van het inlichtingenformulier van de fabrikant ter controle van de componenten betrekking hebbend op de afvalwaterreiniging en de kenmerken van de boordzuiveringsinstallatie. In dit formulier, dat door de fabrikant wordt opgesteld en dat door een bevoegde autoriteit moet worden goedgekeurd, worden de onderdelen die betrekking hebben op de afvalwaterreiniging alsmede de instellingen, dimensioneringscriteria, en kenmerken gespecificeerd, bij toepassing waarvan kan worden uitgegaan van een onafgebroken inachtneming van de waarden van artikel 14a.02, tweede lid, tabel 1 en 2. Daarin wordt ten minste vermeld:
   a) het boordzuiveringsinstallatietype met een beschrijving van de werkwijze en of afvalwaterverzameltanks vóór de boordzuiveringsinstallatie moeten worden geïnstalleerd;
   b) een lijst van de voor de reiniging van het afvalwater specifieke componenten;
   c) toegepaste bouw- en dimensioneringscriteria, dimensioneringsvereisten en regelgeving;
   d) schematische weergave van de boordzuiveringsinstallatie met niet te verwarren merktekens om de toegelaten componenten betrekking hebbend op de afvalwaterreiniging te identificeren (bijv. nummers van onderdelen die zich op de componenten bevinden).

5. Na een verzegeling mag de buiten bedrijf gestelde boordzuiveringsinstallatie alleen na een bijzondere keuring, bedoeld in het derde lid, eerste paragraaf, weer in gebruik genomen worden.

Artikel 14a.12

Bevoegde autoriteiten en technische diensten

1. De Rijnoeverstaten en België delen aan het secretariaat van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart de namen en de adressen van de bevoegde autoriteiten en technische diensten mede, die verantwoordelijk zijn voor de uitvoering van dit hoofdstuk. De technische diensten moeten voldoen aan de Europese normen voor het functioneren van testlaboratoria (EN ISO/IEC 17025 : 2005), en voldoen aan de volgende voorwaarden:
   a) de fabrikanten van boordzuiveringsinstallaties kunnen niet als technische dienst worden erkend;
   b) voor de toepassing van doeleinden van dit hoofdstuk mag een technische dienst met toestemming van de bevoegde autoriteit gebruik maken van inrichtingen buiten zijn eigen testinstelling.

2. Technische diensten niet gelegen in de lidstaten van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart kunnen slechts op aanbeveling van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart worden erkend.

HOOFDSTUK 15

BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR PASSAGIERSSCHEPEN

Artikel 15.01

Algemene bepalingen

1. De volgende artikelen zijn niet van toepassing:
   a) artikel 3.02, eerste lid, onder b;
   b) artikelen 4.01 tot en met 4.03;
   c) artikel 8.08, tweede lid, tweede volzin, en zevende lid;
   d) artikel 9.14, derde lid, tweede alinea, bij nominale spanningen van meer dan 50 V.

2. De volgende installaties zijn op passagiersschepen verboden:
   a) Lampen die werken op vloeibaar gas en vloeibare brandstof als bedoeld in artikel 12.07, derde lid, tweede zin;
   b) Met pitbranders uitgeruste installaties als bedoeld in artikel 13.02, tweede en derde lid;
   c) Oliekachels met verdampingsbranders als bedoeld in artikel 13.04;
   d) Verwarmingsapparaten en verwarmingsketels als bedoeld in artikel 13.07;
   e) Vloeibaargasinstallaties als bedoeld in hoofdstuk 14.

3. Schepen, die niet van eigen mechanische middelen tot voortbeweging zijn voorzien, kunnen niet tot het vervoer van passagiers worden toegelaten.

4. Op passagiersschepen moeten ruimten beschikbaar zijn voor mensen met een beperkte mobiliteit, die aan de in dit hoofdstuk genoemde bepalingen voldoen. In geval de toepassing van de in dit hoofdstuk genoemde bepalingen, die te maken hebben met het rekening houden met de bijzondere veiligheidsbehoeften van personen met beperkte mobiliteit, praktisch moeilijk uitvoerbaar is of onevenredig hoge kosten veroorzaakt, kan de Commissie van Deskundigen op grond van aanbevelingen van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart afwijkingen van deze voorschriften toestaan. Deze afwijkingen moeten in het certificaat van onderzoek worden aangetekend.

5.[1] In afwijking van artikel 7.02, tweede lid, eerste volzin, mag de dode hoek vóór de boeg van het lege schip met halve voorraden en zonder ballast voor de roerganger niet meer zijn dan twee maal de scheepslengte of 250 m, al naargelang welke afstand het kortste is.

6.[1] In afwijking van artikel 7.02, derde lid, derde alinea, moet een passagiersschip met geschikte hulpmiddelen zijn uitgerust wanneer een vrij zicht naar achteren niet gewaarborgd is. Ingeval met deze hulpmiddelen bij het varen des nachts vrij zicht niet gewaarborgd is, moet de dienovereenkomstige beperking in het certificaat van onderzoek onder nummer 52 worden aangetekend.

Artikel 15.02

Scheepsromp

1. Bij een onderzoek overeenkomstig artikel 2.09 wordt de dikte van de scheepshuid van stalen passagiersschepen als volgt vastgesteld:
   a) De minimale dikte t_{min} van de bodem-, kim- en zijbeplating van de scheepshuid van passagiersschepen wordt bepaald volgens de grootste waarde van de volgende formules:

   $t_{1_{min}} = 0{,}006 \cdot a \cdot \sqrt{T}$ [mm] ;

   $t_{2_{min}} =$ f. $0{,}55 \cdot \sqrt{L_{WL}}$ [mm].

[1] Leden 5 en 6 werden definitief aangenomen (Besluit 2015-II-21).

Daarbij betekent:

f = 1 + 0,0013 · (a - 500);

a = spantafstand in de lengte of de breedte [mm]; bij een kleinere spantafstand dan 400 mm moet a = 400 mm worden genomen.

b) De uit onderdeel a voortvloeiende minimale waarde voor de plaatdikte behoeft niet te worden gehaald, wanneer de toegestane waarde op basis van een rekenkundig bewijs voor de voldoende sterkte van de scheepsromp (langs- en dwarssterkte als ook plaatselijke sterkte) is vastgelegd en dit uit een verklaring blijkt.

c) Op geen enkele plaats van de scheepshuid mag de volgens onderdeel a of onderdeel b berekende waarde minder zijn dan 3 mm.

d) Platen moeten worden vervangen, wanneer de dikte van de bodem-, kim- of zijplaten niet langer de volgens onderdelen a of b, in samenhang met onderdeel c, vastgestelde minimale waarde heeft.

2. Het aantal en de indeling van de schotten moeten zodanig zijn gekozen dat het schip in lekke toestand volgens de standaarden van artikel 15.03, zevende tot en met dertiende lid, kan blijven drijven. Ieder deel van de interne constructie, die de functionaliteit van de indeling van het schip beïnvloedt, moet waterdicht en zo geconstrueerd zijn, dat de integriteit van de indeling in stand blijft.

3. De afstand tussen het aanvaringsschot en de voorloodlijn mag niet kleiner zijn dan 0,04 L_{WL} en niet groter dan 0,04 L_{WL} + 2 m.

4. In een dwarsschot mag een sprong of nis voorkomen, mits alle delen van de sprong of nis binnen de veilige zone zijn gelegen.

5. De schotten die bij de lekberekening als bedoeld in artikel 15.03, zevende tot en met dertiende lid, in aanmerking zijn genomen, moeten waterdicht zijn en tot aan het schottendek opgetrokken zijn. Ontbreekt het schottendek, dan moeten zij ten minste 0,20 m boven de indompelingsgrenslijn zijn opgetrokken.

6. Het aantal openingen in deze schotten moet zo gering worden gehouden als vanwege de bouwwijze en voor de normale bedrijfsvoering van het schip toelaatbaar is. Openingen en doorvoeringen mogen de waterdichte functie van de schotten niet nadelig beïnvloeden.

7. In het aanvaringsschot zijn openingen en deuren niet toegestaan.

8. In schotten die machinekamers van passagiersruimten of woonruimten voor het boordpersoneel scheiden, zijn deuren niet toegestaan.

9. Met de hand te bedienen deuren in schotten als bedoeld in het vijfde lid die niet op afstand bediend kunnen worden, zijn slechts toegestaan buiten de voor passagiers bestemde plaatsen. Zij moeten:

a) voortdurend gesloten blijven en mogen slechts voor passage kortstondig worden geopend;

b) snel en veilig door geschikte inrichtingen gesloten kunnen worden;

c) aan beide zijden voorzien zijn van het opschrift:

"Deur na doorgang direct sluiten".

10. Deuren in schotten als bedoeld in het vijfde lid die langdurig open staan moeten aan de volgende eisen voldoen:
    a) Zij moeten ter plaatse aan beide zijden van het schot en vanaf een goed toegankelijke plaats boven het schottendek kunnen worden gesloten.
    b) Na sluiting door afstandsbediening moeten de deuren ter plaatse opnieuw kunnen worden geopend en op veilige wijze worden gesloten. Het afsluitproces mag met name niet door tapijten of drempels gehinderd worden.
    c) De duur van het sluiten door afstandsbediening moet ten minste 30 seconden bedragen, maar mag niet meer bedragen dan 60 seconden.
    d) Tijdens het sluiten moet bij de deur automatisch een akoestisch alarmsignaal worden gegeven.
    e) Gewaarborgd moet zijn dat het bedienen van deur en het alarmsignaal ook onafhankelijk van het boordnet kunnen geschieden. Ter plaatse van de afstandsbediening moet een inrichting aanwezig zijn die aangeeft of de deur open dan wel gesloten is.

11. Alle deuren in schotten als bedoeld in het vijfde lid en hun bedieningsinrichtingen moeten in de veilige zone liggen.

12. In het stuurhuis moet een alarminstallatie aanwezig zijn, die aangeeft welke deur in schotten als bedoeld in het vijfde lid geopend is.

13. Pijpleidingen met open uitmondingen en ventilatiekanalen moeten zo zijn aangelegd, dat daardoor bij elke lektoestand geen water naar andere ruimten of tanks kan stromen:
    a) Wanneer verschillende compartimenten door middel van pijpleidingen of ventilatiekanalen met elkaar in open verbinding staan, moeten deze op een geschikte plaats tot boven de ongunstigste lastlijn in lekke toestand worden geleid.
    b) Pijpleidingen behoeven niet aan onderdeel a te voldoen, wanneer op de doorboorde schotten afsluiters zijn aangebracht, die van boven het schottendek op afstand kunnen worden bediend.
    c) Wanneer een pijpleidingsysteem in een compartiment geen open uitmonding heeft, wordt de pijpleiding bij beschadiging van dit compartiment als onbeschadigd beschouwd, wanneer zij binnen de veilige zone loopt en de afstand tot de scheepsbodem meer dan 0,50 m bedraagt.

14. Afstandsbedieningen van deuren in schotten als bedoeld in het tiende lid en afsluitmechanismen als bedoeld in het dertiende lid, onder b, boven het schottendek moeten als zodanig duidelijk gemarkeerd zijn.

15. Bij een dubbele bodem moet de hoogte daarvan en bij dubbele wanden de breedte daarvan ten minste 0,60 m bedragen.

16. Vensters mogen onder de indompelingsgrenslijn liggen, wanneer zij waterdicht zijn, niet geopend kunnen worden, een voldoende sterkte bezitten en voldoen aan artikel 15.06, veertiende lid.

Artikel 15.03
Stabiliteit

1. De aanvrager moet het bewijs van voldoende stabiliteit van het onbeschadigde schip leveren met een berekening die is gebaseerd op de resultaten van het toepassen van een standaard van voldoende stabiliteit van het onbeschadigde schip. Alle berekeningen moeten zodanig worden uitgevoerd dat daarbij aan trim en inzinking geen vaste waarden zijn toegekend. De gegevens over het vaartuig in onbeladen toestand waarop de stabiliteitsberekeningen zijn gebaseerd moeten door een hellingproef worden bepaald.

2. De intactstabiliteit moet voor de volgende standaardbeladingcondities worden aangetoond:
   a) bij het begin van de vaart
      100% passagiers, 98% brandstof en drinkwater, 10% afvalwater;
   b) tijdens de vaart
      100% passagiers, 50% brandstof en drinkwater, 50% afvalwater;
   c) bij het eind van de vaart
      100% passagiers, 10% brandstof en drinkwater, 98% afvalwater;
   d) leeg schip
      geen passagiers, 10% brandstof en drinkwater, geen afvalwater.

   Voor alle standaardbeladingcondities moet uitgegaan worden van lege dan wel volle ballasttanks, overeenkomstig hun normale gebruik.
   Om te kunnen ballasten tijdens de vaart moet de volgende beladingconditie voor het derde lid, onder d, worden aangetoond

   100% passagiers, 50% brandstof en drinkwater, 50% afvalwater, het totaal van de andere vloeistoftanks met inbegrip van ballast voor 50% gevuld.

3. Het bewijs van voldoende stabiliteit van het onbeschadigde schip via een berekening moet worden geleverd met toepassing van de volgende eisen voor voldoende stabiliteit van het onbeschadigde schip en voor de in het tweede lid, onder a tot en met d, genoemde standaardbeladingcondities:
   a) De maximale oprichtende hefboomarm h_{max} moet bij een slagzij van $\varphi_{max} \geq (\varphi_{mom} + 3°)$ optreden en moet minstens 0,20 m bedragen; Wanneer $\varphi f < \varphi max$ is, moet de oprichtende hefboomarm bij een hoek van het onder water komen φf ten minste 0,20 m bedragen.
   b) De hoek van het onder water komen φ_f mag niet kleiner zijn dan $(\varphi_{mom} + 3°)$.
   c) Het vlak A onder de kromme van de oprichtende hefboomarm moet, afhankelijk van de positie van φf et de φ_{max} ten minste de volgende waarden bereiken:

Geval			A
1	$\varphi_{max} \leq 15°$ of $\varphi_f \leq 15°$		0,05 m · rad tot aan de kleinste van de hoeken φ_{max} of φ_f
2	$15° < \varphi_{max} < 30°$	$\varphi_{max} \leq \varphi_f$	0,035+0,001 · (30- φ_{max}) m · rad tot aan de hoek φ_{max}
3	$15° < \varphi_f < 30°$	$\varphi_{max} > \varphi_f$	0,035+0,001 · (30- φ_f) m · rad tot aan de hoek φ_f
4	$\varphi_{max} \geq 30°$ en $\varphi_f \geq 30°$		0,035 m · rad tot aan de hoek $\varphi = 30°$

Daarbij betekent:

h_{max} de maximale hefboomarm;

φ de hoek van de slagzij

φ_f de hoek van het onder water komen, d.w.z. de hoek van de slagzij waarbij de openingen in de scheepsromp, in de opbouwen of dekhuizen, die niet waterdicht gesloten kunnen worden, onderwater komen te staan;

φ_{mom} de maximale hoek van de slagzij als bedoeld onder e;

φ_{max} de hoek van de slagzij waarbij sprake is van de maximale oprichtende hefboomarm:

A vlakken onder de kromme van de oprichtende hefboomarm;

d) De metacentrische hoogte bij het begin van GM_o, gecorrigeerd in verband met het effect van de vrije oppervlakken in vloeistoftanks, mag niet minder bedragen dan 0,15 m;

e) De hoek van de slagzij φ_{mom} mag in de beide hiernavolgende gevallen niet meer bedragen dan 12°:

aa) op basis van het kenterende moment ten gevolge van personen en wind als bedoeld in het vierde en vijfde lid,

bb) op basis van het kenterende moment ten gevolge van personen en het draaien van het schip als bedoeld in het vierde en zesde lid;

f) Het resterende vrijboord mag bij een kenterend moment ten gevolge van personen, wind en het draaien van het schip als bedoeld in het vierde, vijfde en zesde lid niet minder bedragen dan 0,2 m;

g) De resterende veiligheidsafstand moet voor schepen met vensters, of andere openingen in de scheepshuid die beneden het schottendek zijn gelegen en die niet waterdicht gesloten zijn, ten minste 0,1 m bedragen uitgaande van de drie kenterende momenten, bedoeld in onderdeel f.

4. Het kenterende moment ten gevolge van een concentratie van personen (Mp) op één plaats moet op grond van de volgende formule als volgt worden berekend:

$$M_P = g \cdot P \cdot y = g \cdot \sum P_i \cdot y_i \ [\text{kNm}]$$

In deze formule betekent:

P = totale massa van personen aan boord in [t], te berekenen uit de som van het hoogste toegestane aantal passagiers en het maximale aantal van het boordpersoneel en de bemanning onder normale bedrijfsomstandigheden onder aanname van een gemiddelde massa van 0,075 t per persoon;

y = zijdelingse afstand van het zwaartepunt van de massa van personen P vanaf de middellijn van het schip in [m];

g = acceleratie van de zwaartekracht (g = 9,81 m/s²);

P_i = massa van de op een vlak A_i verzamelde personen volgens:

$P_i = n_i \cdot 0{,}075 \cdot A_i$ [t],

Daarbij betekent in deze formule:

A_i = vlak waarop zich personen bevinden in [m²];

n_i = aantal personen per vierkante meter bij

n_i = 3,75 in geval van vrije dekoppervlakken en vlakken met verplaatsbaar meubilair; in geval van vlakken met vast ingebouwde zitplaatsen zoals banken, moet n_i worden berekend onder aanname van een zitbreedte van 0,50 m en een zitdiepte van 0,75 m per persoon;

y_i = zijdelingse afstand van het vlakzwartepunt van het vlak A_i vanaf de middellijn van het schip in [m];

De berekening moet worden uitgevoerd zowel voor een concentratie van personen aan stuurboord als voor een concentratie aan bakboord.

De verdeling van personen moet het meest ongunstige zijn vanuit het oogpunt van stabiliteit. Ingeval er hutten aanwezig zijn moet voor de berekening van het moment van personen ervan worden uitgegaan dat deze niet bezet zijn.

Voor de berekening van beladen situaties moet het middelpunt van de zwaarte van een persoon worden genomen op 1 m boven het laagste punt van het betreffende dek op 0,5 L_{wl} zonder rekening te houden met een verlaging of verhoging in het dek of de kromming van het dek en onder aanname van een massa van 0,075 ton per presoon.

Een gedetailleerde vasstelling van de vlakken aan dek, die door personen bezet zijn, kan achterwege blijven, indien de volgende waarden worden toegepast:

P = $1{,}1 \cdot F_{max}$ 0,075 in het geval van schepen voor dagtochten;

$1{,}5 \cdot F_{max}$ 0,075 in het geval van hotelschepen.

In deze formules betekent:

F_{max} = ten hoogste aan boord toegelaten aantal passagiers;

y = B/2 in [m].

5. Het moment ten gevolge van wind (M_w) moet als volgt worden aangetoond:

$M_W = p_W \bullet A_W \bullet (l_W + T/2)$ [kNm]

In deze formule betekent:

p_w = specifieke winddruk van 0,25 kN/m²;

A_w = zijdelings oppervlak van het schip boven het vlak van de grootste inzinking in [m^2], die overeenkomt met de betreffende beladingstoestand;

l_w = afstand van het zwaartepunt van het zijdelingse vlak A_W tot het vlak van de inzinking in m. die overeenkomt met de betreffende beladingstoestand in [m].

Bij de berekening van het zijdelingse vlak moeten de voorziene overdekkingen van het dek door dekzeilen of dergelijke mobiele inrichtingen in aanmerking worden genomen.

6. Het moment ten gevolge van de centrifugale kracht (M_{dr}), veroorzaakt door het draaien van het schip, moet als volgt worden berekend:

$M_{dr} = c_{dr} \; C_B \bullet v^2 \cdot D/L_{WL} \cdot (KG - T/2)$[kNm]

In deze formule betekent:

c_{dr} = coëfficiënt van 0,45;

C_B = de blokcoëfficiënt (indien niet bekend moet hiervoor 1,0 worden aangenomen);

v = grootste snelheid van het schip in m/s;

KG = afstand van het zwaartepunt tot de bovenkant van de kiel in [m].

In geval het passagierschip is uitgerust met een aandrijfsysteem overeenkomstig artikel 6.06 moet M_{dr} worden afgeleid uit beproevingen op ware grootte dan wel met modellen, hetzij op basis van daarmee overeenkomende berekeningen.

7. De aanvrager moet met een berekening, die berust op de procedure van het wegvallen van het drijfvermogen, aantonen dat de lekstabiliteit van het schip voldoende is. Alle berekeningen moeten zodanig worden uitgevoerd dat daarbij aan trim en inzinking geen vaste waarden zijn toegekend.

8. Het drijfvermogen in lekke toestand moet voor de in het tweede lid bedoelde standaard-beladingcondities worden aangetoond. Hierbij moet voor drie tussenstadia van het volstromen (25%, 50% en 75% van de eindtoestand van het volgestroomd zijn) en voor de eindtoestand van het volgelopen zijn aan het rekenkundig bewijs van voldoende stabiliteit zijn voldaan.

9. Passagiersschepen moeten voldoen aan de 1-compartimentstatus en aan de 2-compartimentstatus.
De volgende indicaties moeten voor het geval van een lekke toestand in acht worden genomen:

	1-compartimentstatus	2-compartimentstatus
Omvang van het lek aan de zijde		
in langsrichting l [m]	$0{,}10 \cdot L_{WL}$ maar niet minder dan 4,00 m	$0{,}05 \cdot L_{WL}$ maar niet minder dan 2,25 m
in dwarsrichting b [m]	B/5	0,59
loodrecht h [m]	Vanaf de bodem van het schip onbeperkt naar boven	
Omvang van het lek in de bodem		
in langsrichting l [m]	$0{,}10 \cdot L_{WL}$ maar niet minder dan 4,00 m	$0{,}05 \cdot L_{WL}$ maar niet minder dan 2,25 m
in dwarsrichting b [m]	B/5	
loodrecht h [m]	0,59; pijpleidingen die overeenkomstig artikel 15.02, dertiende lid, onder c, zijn aangelegd kunnen als onbeschadigd worden beschouwd	

a) Voor de 1-compartimentstatus kunnen de schotten als onbeschadigd worden beschouwd, wanneer de onderlinge afstand tussen twee aangrenzende schotten groter is dan de lengte van het lek. Langsschotten die zich op een afstand van minder dan B/3 ten opzichte van de scheepshuid bevinden, gemeten in een rechte hoek ten opzichte van de scheepsmiddellijn in het vlak van de grootste inzinking, mogen in de berekening niet worden meegenomen. Een sprong of een nis in een dwarsschot, waarvan de lengte groter is dan 2,50 m wordt als een langsschot beschouwd.

b) Voor de 2-compartimentstatus wordt ieder schot dat is gelegen binnen het gebied waar het lek van invloed is als beschadigd aangemerkt. Dit betekent dat de plaats van de schotten zodanig moet worden gekozen, dat het passagiersschip na het volstromen van twee of meer aangrenzende compartimenten in de langsrichting nog kan blijven drijven.

c) Het laagste punt van iedere niet waterdichte opening (b.v. van deuren, vensters, luiken) moet bij de eindtoestand van het volgestroomd zijn ten minste 0,10 m boven de lastlijn in lekke toestand liggen. Het schottendek mag bij de eindtoestand van het volstromen niet onder water komen.

d) Er wordt met een permeabiliteit van 95% rekening gehouden. Wordt door een berekening aangetoond, dat de gemiddelde permeabiliteit van een compartiment kleiner is dan 95%, dan kan de berekende waarde worden aangehouden.

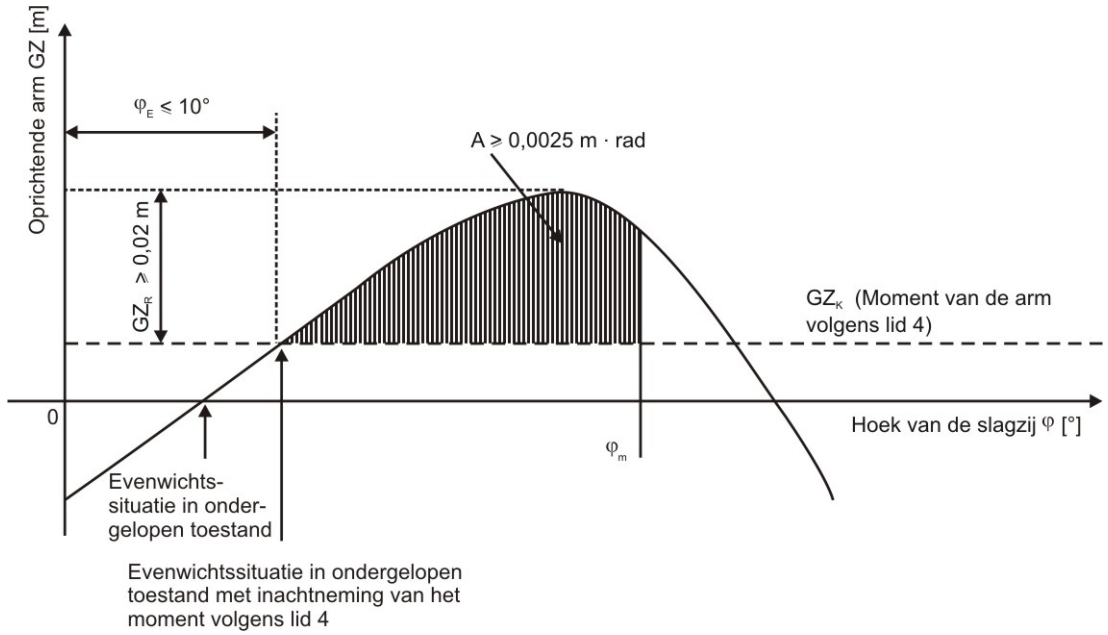
De volgende waarden moeten ten minste worden bereikt:

- verblijfsruimten 95%;
- machinekamers en ketelruimen 85%;
- bagage- en voorraadruimten 75%;
- dubbele bodems, brandstoftanks, ballasttanks en andere tanks al naar gelang deze tanks uit hoofde van hun bestemming bij het in het vlak van de grootste inzinking liggende schip als vol of leeg moeten worden aangenomen 0 of 95%.

e) Ingeval een lek van kleinere omvang als hierboven aangegeven leidt tot ongunstiger verhoudingen met betrekking tot slagzij of verlies aan metacentrische hoogte, moet een zodanig lek bij de berekening worden betrokken.

10. Bij alle tussenstadia van het vollopen als bedoeld in het achtste lid moet aan de volgende criteria worden voldaan:
    a) de hoek van de slagzij φ van de evenwichtssituatie van het betreffende tussenstadium mag niet meer bedragen dan 15°;
    b) afgezien van de hoek van de slagzij van de evenwichtssituatie van het betreffende tussenstadium moet het positieve bereik van de kromme van de hefboomarmen een oprichtende hefboomarm aangeven van GZ ≥ 0,02 m, voordat de eerste onbeschermde opening onder water komt dan wel een hoek van de slagzij φ van 25° bereikt wordt;
    c) niet waterdichte openingen mogen niet onder water komen voordat de hoek van de slagzij van de evenwichtssituatie van het betreffende tussenstadium is bereikt;
    d) Voor de berekening van het effect van de vrije oppervlakken bij alle tussenstadia van het volstromen wordt uitgegaan van het bruto grondvlak van de beschadigde ruimten.

11. Bij de eindtoestand van het volgestroomd zijn moet aan de volgende criteria worden voldaan met inachtneming van het kenterende moment als bedoeld in het vierde lid:
    a) de hoek van de slagzij φ_E mag niet meer bedragen dan 10°;
    b) afgezien van de evenwichtssituatie moet het positieve bereik van de kromme van de hefboomarmen een oprichtende hefboomarm aangeven van $GZ_R \geq 0{,}02$ m gecombineerd met een vlak A ≥ 0,0025 m.rad.; Deze minimumwaarden van de stabiliteit moeten worden bereikt tot aan het onder water komen van de eerste onbeschermde opening of in ieder geval vóór het bereiken van een hoek van de slagzij van 25°.



Daarbij betekent

φ_E de hoek van de slagzij bij het volledig onder water komen met inachtneming van het moment als bedoeld in het vierde lid;

φ_m de hoek van de afnemende stabiliteit dan wel de hoek waarbij de eerste onbeschermde opening onder water komt, of 25°: de kleinste van deze waarden moet worden aangehouden;

GZ_R de resterende oprichtende hefboomarm bij volledig onder water komen met inachtneming van het kenterende moment als bedoeld in het vierde lid;

GZ_K het moment van de hefboomarm resulterend uit het moment als bedoeld in het vierde lid.

    c) niet waterdichte openingen mogen niet onder water komen voordat de hoek van de slagzij van de evenwichtssituatie van het betreffende tussenstadium is bereikt. In geval dat dergelijke openingen onder water komen voordat dit punt is bereikt moeten de ruimten die daarmee in verbinding staan bij de berekening van de lekstabiliteit als volgestroomd worden beschouwd.

12. Afsluitvoorzieningen van openingen die waterdicht afsluitbaar moeten zijn, moeten als zodanig duidelijk gemarkeerd worden.

13. Wanneer doorstroomopeningen in de langsschotten worden voorzien ten behoeve van vermindering van asymmetrisch volstromen, moeten deze aan de volgende voorwaarden voldoen:
    a) Voor de berekening van het uit dwarsrichting volstromen moet de IMO resolutie A. 266 (VIII) worden toegepast;
    b) ze moeten automatisch functioneren;
    c) ze mogen niet van afsluitmechanismen zijn voorzien;
    d) de tijd die nodig is voor een volledige vereffening mag niet meer bedragen dan 15 minuten.

Artikel 15.04
Veiligheidsafstand en vrijboord

1. De veiligheidsafstand moet ten minste gelijk zijn aan de som van:
    a) de extra zijdelingse inzinking die, gemeten langs de scheepshuid, ontstaat door de toelaatbare slagzij, bedoeld in artikel 15.03, derde lid, onder e, en
    b) de resterende veiligheidsafstand, bedoeld in artikel 15.03, derde lid, onder g.

    De veiligheidsafstand van schepen zonder schottendek moet ten minste 0,50 m bedragen.

2. Het vrijboord moet ten minste gelijk zijn aan de som van:
   a) de extra zijdelingse inzinking die door de volgens artikel 15.03, derde lid, onder e, berekende slagzij, gemeten langs de scheepshuid, ontstaat, en
   b) het resterende vrijboord, bedoeld in artikel 15.03, derde lid, onder f.

   Het vrijboord moet echter ten minste 0,30 m bedragen.

3. Het vlak van de grootste inzinking moet zodanig worden vastgesteld dat zowel de veiligheidsafstand als bedoeld in het eerste lid als het vrijboord als bedoeld in het tweede lid als de artikelen 15.02 en 15.03 in acht zijn genomen.

4. De Commissie van Deskundigen kan uit veiligheidsoverwegingen een grotere veiligheidsafstand of een groter vrijboord bepalen.

Artikel 15.05
Ten hoogste toegelaten aantal passagiers

1. De Commissie van Deskundigen bepaalt het ten hoogste toegelaten aantal passagiers en tekent dit in het certificaat van onderzoek aan.

2. Het ten hoogste toegelaten aantal passagiers mag niet meer zijn dan:
   a) het aantal passagiers waarvoor een verzamelruimte, bedoeld in artikel 15.06, achtste lid, is aangetoond;
   b) het aantal passagiers waarvoor de stabiliteitsberekening, bedoeld in artikel 15.03, is uitgevoerd;
   c) het aantal beschikbare bedden voor passagiers op hotelschepen, die voor reizen met overnachting worden ingezet.

3. Voor hotelschepen die ook als schip voor dagtochten worden ingezet moet het aantal passagiers zowel voor een schip voor dagtochten als voor een hotelschip worden berekend en in het certificaat van onderzoek worden aangetekend.

4. Het ten hoogste toegelaten aantal passagiers moet aan boord op een opvallende plaats duidelijk leesbaar worden aangegeven.

Artikel 15.06
Passagiersverblijven

1. Passagiersverblijven moeten:
   a) zich op alle dekken achter het vlak van het aanvaringsschot en, voor zover ze onder het schottendek zijn gelegen, vóór het vlak van het achterpiekschot bevinden, en
   b) gasdicht gescheiden zijn van machinekamers en ketelruimen.

   Dekzones, die door dekzeilen of dergelijke mobiele inrichtingen niet alleen naar boven, maar ook zijdelings gedeeltelijk of geheel zijn overdekt, moeten aan dezelfde eisen als aan gesloten passagiersverblijven voldoen.

2. Kasten als bedoeld in artikel 11.13 en ruimten voor brandbare vloeistoffen moeten zich buiten het gebied bestemd voor passagiers bevinden.

3. Aantal en breedte van uitgangen van passagiersverblijven moeten aan de volgende voorwaarden voldoen:
   a) Verblijven of groepen van verblijven die voor 30 of meer passagiers zijn bestemd of ingericht, dan wel voor 12 of meer passagiers bedden bieden, moeten ten minste twee uitgangen hebben. Op schepen voor dagtochten mag één van deze twee uitgangen door twee nooduitgangen worden vervangen. Ruimten met uitzondering van hutten dan wel groepen van ruimten die slechts één uitgang hebben, moeten ten minste één noodgang hebben.
   b) Indien zich verblijven onder het schottendek bevinden, mag één van de uitgangen een waterdichte deur in een schot, bedoeld in artikel 15.02, tiende lid, zijn die toegang geeft tot een aangrenzend compartiment van waaruit het hoger gelegen dek rechtstreeks kan worden bereikt. De andere uitgang moet direct of, wanneer dit overeenkomstig onderdeel a is toegestaan, als nooduitgang naar het schottendek dan wel naar buiten leiden. Dit geldt niet voor de afzonderlijke hutten.
   c) Uitgangen, bedoeld onder a en b, moeten doelmatig zijn aangebracht en een vrije breedte van ten minste 0,80 m en een vrije hoogte van ten minste 2,00 m hebben. Bij deuren van hutten voor passagiers en andere kleine verblijven mag de vrije breedte worden verminderd tot 0,70 m.
   d) Bij verblijven of groepen van verblijven die voor meer dan 80 passagiers zijn bestemd moet het totaal van de breedte van alle uitgangen die voor passagiers zijn bestemd, en door hen in geval van nood moeten worden gebruikt, ten minste 0,01 m per passagier bedragen.
   e) Indien het aantal passagiers voor de totale breedte van alle uitgangen maatgevend is, moet de breedte van elke uitgang ten minste 0,005 m per passagier bedragen.
   f) Nooduitgangen moeten een kleinste zijdelingse lengte van ten minste 0,60 m hebben of een minimale diameter van 0,70 m. Zij moeten kunnen worden geopend in de vluchtrichting en aan beide zijden zijn gekenmerkt.
   g) Uitgangen van verblijven die zijn bestemd om gebruikt te worden door personen met beperkte mobiliteit, moeten een vrije breedte hebben van ten minste 0,90 m. Uitgangen die gewoonlijk worden gebruikt voor het aan- of van boord gaan van personen met beperkte mobiliteit, moeten over een vrije breedte beschikken van 1,50 m.

4. Deuren van passagiersverblijven moeten aan de volgende eisen voldoen:
   a) Met uitzondering van deuren die naar verbindingsgangen leiden, moeten ze naar buiten opengaan of als schuifdeuren zijn uitgevoerd.
   b) Hutdeuren moeten zodanig zijn uitgevoerd dat zij te allen tijde ook van buitenaf kunnen worden geopend.
   c) Automatische deuren moeten wanneer de aandrijfenergie uitvalt gemakkelijk kunnen worden geopend.
   d) Bij deuren die zijn bestemd om gebruikt te worden door personen met beperkte mobiliteit moet aan de zijde waarnaar de deur opengaat een zijdelingse afstand bestaan tussen binnenkant van de deurpost aan de kant van het slot en de naburige loodrecht op het vlak van de deur aangebrachte wand van ten minste 0,60 m.

5. Verbindingsgangen moeten aan de volgende eisen voldoen:
   a) Zij moeten een vrije breedte hebben van ten minste 0,80 m. Wanneer zij naar ruimten leiden die voor meer dan 80 passagiers zijn voorzien, moeten zij aan de in het derde lid, onderdeel d en e, bedoelde vereisten ten aanzien van de breedte van de naar de verbindingsgangen leidende uitgangen voldoen.
   b) Hun vrije hoogte mag niet minder zijn dan 2,00 m.
   c) Verbindingsgangen die zijn bestemd voor het gebruik door personen met een beperkte mobiliteit moeten een vrije breedte hebben van minstens 1,30 m. Verbindingsgangen met een breedte van meer dan 1,50 m moeten aan beide zijden van een handrail zijn voorzien.
   d) Indien slechts één verbindingsgang of -trap naar een voor passagiers bestemde ruimte leidt, moet de vrije breedte daarvan ten minste 1,00 m bedragen.
   e) Verbindingsgangen mogen geen treden of niveauverschillen hebben.
   f) Zij mogen alleen naar vrije dekken, ruimten of trappen leiden.
   g) Doodlopende gedeelten van verbindingsgangen mogen niet langer dan twee meter zijn.

6. Vluchtwegen moeten behalve aan het vijfde lid aan de volgende voorwaarden voldoen:
   a) Bij de inrichting van trappen, uitgangen en nooduitgangen moet ingecalculeerd zijn dat bij brand in een willekeurig verblijf alle andere verblijven verlaten kunnen worden.
   b) Vluchtwegen moeten de kortste weg volgen naar verzamelruimten als bedoeld in het achtste lid.
   c) Vluchtwegen mogen niet door machinekamers en keukens leiden.
   d) In vluchtwegen mogen geen gangen met klimtreden, ladders en dergelijke zijn ingebouwd.
   e) Deuren in vluchtwegen moeten zodanig zijn gebouwd dat ze geen inbreuk maken op de minimale breedte van vluchtwegen als bedoeld in het vijfde lid, onder a of d.
   f) Vluchtwegen en nooduitgangen moeten duidelijk zijn gemarkeerd. De markeringen moeten door de noodverlichting worden aangestraald.

7. Vluchtwegen en nooduitgangen moeten beschikken over een geschikt veiligheidsgeleidesysteem.

8. Voor alle personen aan boord moeten verzamelruimten beschikbaar zijn, die aan de volgende eisen voldoen:
   a) De totale oppervlakte A_S van de verzamelruimten moet ten minste voldoen aan de volgende waarde:

      Schepen voor dagtochten $A_S = 0{,}35 \cdot F_{max}$ [m²]

      Hotelschepen $A_S = 0{,}45 \cdot F_{max}$ [m²]

      In deze formule betekent:

      F_{max} = ten hoogste aan boord toegelaten aantal passagiers.
   b) Iedere individuele verzamel- en evacuatieruimte moet groter zijn dan 10 m².
   c) De verzamelruimten moeten vrij zijn van zowel losstaand als vast meubilair.
   d) Indien zich in een ruimte, waarin een verzamelruimte aangewezen is, verplaatsbaar meubilair bevindt, moet dit voldoende zijn beveiligd tegen verschuiven.

e) Indien zich in een ruimte, waarin een verzamelruimte aangewezen is, vast ingebouwde zitplaatsen bevinden, behoeft het aantal personen waarvoor de ruimte geschikt is bij de berekening van het totaal van de oppervlakken van de in onderdeel a bedoelde verzamelruimten niet in acht te worden genomen. Het aantal personen waarvoor in een ruimte vast ingebouwde zitplaatsen zijn voorzien mag echter niet groter zijn dan het aantal personen waarvoor in dezelfde ruimte verzamelruimten beschikbaar zijn.

f) Vanuit de evacuatieruimten moeten de reddingsmiddelen eenvoudig toegankelijk zijn.

g) Een veilige evacuatie van personen vanuit de evacuatieruimten moet aan beide zijden van het schip mogelijk zijn.

h) De verzamelruimten moeten boven de indompelingsgrenslijn liggen.

i) De verzamel- en evacuatieruimten moeten in het veiligheidsplan als zodanig worden aangegeven en aan boord worden gemarkeerd.

j) De voorschriften, bedoeld onder d en e, gelden eveneens voor open dekken waarop verzamelruimten zijn aangewezen.

k) Indien geëigende gemeenschappelijke reddingsmiddelen aan boord aanwezig zijn, behoeft het aantal personen, waarvoor zij geschikt zijn, bij de berekening van het totaaloppervlak van de verzamelruimten, bedoeld onder a, niet in acht te worden genomen.

l) Het totaaloppervlak, bedoeld onder a, moet echter voor alle gevallen, waarbij een reductie overeenkomstig de onderdelen e, j en k wordt toegepast, voor ten minste 50% van het ten hoogste toegelaten aantal passagiers aan boord toereikend zijn.

9. Trappen in het gedeelte voor passagiers en hun portalen moeten:

a) overeenkomstig de Europese norm EN 13056 : 2000, zijn gebouwd;

b) een vrije breedte van ten minste 0,80 m hebben dan wel, wanneer zij naar verbindingsgangen of trappen leiden die door meer dan 80 passagiers worden gebruikt, van ten minste 0,01 m per passagier;

c) een vrije breedte van minstens 1,00 m hebben, wanneer zij naar een voor passagiers bestemde ruimte leiden, die slechts over deze verbindingstrap toegankelijk is;

d) zich in de veilige zone bevinden voor zover aan iedere zijde van het schip in dezelfde ruimte niet ten minste één trap beschikbaar is;

e) bovendien, indien zij zijn bestemd voor het gebruik door personen met beperkte mobiliteit, aan de volgende eisen voldoen:

aa) De helling van de trappen mag niet steiler zijn dan 38° .

bb) De trappen moeten een vrije breedte hebben van minstens 0,90 m.

cc) Wenteltrappen zijn niet toegestaan.

dd) Trappen mogen niet in dwarsrichting in het schip zijn aangebracht.

ee) De leuningen van trappen moeten aan het begin en het eind van een horizontale uitloop van 0,30 m zijn voorzien zodanig, dat zij doorgang voorlangs niet bemoeilijken.

ff) Leuningen en voorkanten ten minste van de eerste en de laatste trede alsook de vloerbedekking aan de uiteinden van de trap moeten wat de kleur betreft contrasteren.

Liften die zijn bestemd voor het gebruik door personen met beperkte mobiliteit en stijgvoorzieningen als trapliften of hefplatformen moeten volgens een desbetreffende norm of voorschrift van een der Rijnoeverstaten of België uitgevoerd zijn.

10. De voor passagiers bestemde, niet afgesloten delen van de dekken moeten aan de volgende eisen voldoen:
    a) Zij moeten door een vaste verschansing van ten minste 1,00 m hoogte of een reling volgens de Europese norm EN 711 : 1995, bouwwijze PF, PG of PZ, zijn omgeven. Verschansing en relingen van dekken die zijn bestemd voor het gebruik door personen met beperkte mobiliteit moeten een hoogte hebben van ten minste 1,10 m.
    b) Openingen en inrichtingen voor embarkeren en debarkeren en voor laden en lossen moeten kunnen worden beveiligd en een vrije breedte hebben van ten minste 1,00 m. Openingen die gewoonlijk worden gebruikt voor embarkeren en debarkeren van personen met beperkte mobiliteit moeten een vrije breedte hebben van ten minste 1,50 m.
    c) Indien de openingen en inrichtingen voor embarkeren en debarkeren niet vanuit het stuurhuis te zien zijn, moeten er optische of elektronische hulpmiddelen aanwezig zijn.

11. De gedeelten van het schip die niet voor passagiers zijn bestemd, met name de toegangen tot het stuurhuis, tot de lieren en tot de machinekamers, moeten voor het betreden door onbevoegden kunnen worden beveiligd. Bij deze toegangen moet bovendien op een opvallende plaats een teken overeenkomstig schets 1 van bijlage I zijn aangebracht.

12. Loopplanken moeten overeenkomstig de Europese norm EN 14206 : 2003, zijn vervaardigd. In afwijking van artikel 10.02, tweede lid, onder d, mag hun lengte minder dan 4 m bedragen.

13. Doorgangsruimten die zijn bestemd voor gebruik door personen met beperkte mobiliteit moeten een vrije breedte van ten minste 1,30 m hebben en vrij zijn van drempels en opstaande randen die een hoogte van 0,025 m te boven gaan. Wanden van doorgangsruimten die zijn bestemd voor gebruik door personen met beperkte mobiliteit moeten zijn voorzien van handrelingen op een hoogte van 0,90 m boven de vloer.

14. Glazen deuren, glazen wanden van doorgangsruimten en vensterruiten moeten van voorgespannen glas of van gelaagd glas zijn vervaardigd. Zij mogen ook van kunststof zijn vervaardigd, indien dit uit een oogpunt van brandveiligheid toelaatbaar is.

    Doorzichtige deuren en tot aan de vloer doorlopende doorzichtige wanden van doorgangsruimten moeten opvallend zijn gemarkeerd.

15. Opbouwen die volledig of waarvan de daken uit panoramaruiten bestaan, of overdekkingen door dekzeilen of dergelijke mobiele inrichtingen evenals de constructies daaronder mogen slechts van dergelijk materiaal zijn vervaardigd en dusdanig zijn gerealiseerd dat in geval van schade de kans op verwonding van personen aan boord zo klein mogelijk houdt.

16. Drinkwaterinstallaties moeten ten minste aan de eisen van artikel 12.05 voldoen.

17. Er moeten toiletten voor passagiers beschikbaar zijn. Ten minste één toilet moet volgens een betreffende norm of voorschrift van een van de Rijnoeverstaten of België voor het gebruik door personen met beperkte mobiliteit uitgevoerd zijn en via een passagiersverblijf dat is bestemd voor het gebruik door personen met beperkte mobiliteit te bereiken zijn.

18. Hutten die geen venster hebben dat geopend kan worden moeten zijn aangesloten op een airconditioning- of ventilatiesysteem.

19. Op verblijven waarin bemanning of boordpersoneel is ondergebracht is dit artikel van overeenkomstige toepassing.

Artikel 15.07
Voortstuwingssysteem

1. Behalve met het hoofd voortstuwingssysteem moet het schip zijn uitgerust met een tweede onafhankelijk voortstuwingssysteem, dat garandeert dat het schip bij uitval van het hoofd voortstuwingssysteem zich op eigen kracht kan voortbewegen.

2. Het tweede onafhankelijke voortstuwingssysteem moet zich in een aparte machinekamer bevinden. Wanneer de beide machinekamers gemeenschappelijke scheidingsvlakken hebben moet deze overeenkomstig artikel 15.11, tweede lid, gebouwd zijn.

Artikel 15.08
Veiligheidsinrichting en -uitrusting

1. Ieder passagiersschip moet beschikken over een interne spreekverbinding als bedoeld in artikel 7.08. Deze moet bovendien de bedrijfsruimten en – voor zover daar geen directe communicatiemogelijkheid vanaf de stuurstelling aanwezig is – de plaatsen voor het embarkeren van passagiers en de verzamelruimten voor passagiers als bedoeld in artikel 15.06, achtste lid, omvatten.

2. Alle passagiersverblijven moeten met een luidsprekerinstallatie bereikt kunnen worden. De installatie moet zo gedimensioneerd zijn dat de overgebrachte informatie duidelijk van achtergrondlawaai kan worden onderscheiden. Voor zover er een directe communicatie-mogelijkheid vanaf de stuurstelling naar het passagiersgedeelte aanwezig is, behoeft er aldaar geen luidspreker beschikbaar te zijn.

3. Er moet een alarmsysteem aanwezig zijn. Deze moet bestaan uit:
   a) een alarminstallatie waarmee passagiers, bemanningsleden en leden van het boordpersoneel de leiding van het schip en de bemanning kunnen alarmeren.

      Dit alarm mag slechts klinken in de ruimten bestemd voor de scheepsleiding en voor de bemanning en mag slechts door de scheepsleiding kunnen worden afgezet. Dit alarm moet ten minste op de volgende plaatsen kunnen worden aangezet:
      aa) in iedere hut;
      bb) in gangen, liften en trappenhuizen, zodanig dat de afstand naar de dichtstbijzijnde schakelaar ten hoogste 10 m bedraagt, terwijl er ten minste één schakelaar per waterdicht compartiment moet zijn;
      cc) in de salons, eetzalen en vergelijkbare dagverblijven;
      dd) in toiletten die zijn bestemd voor het gebruik van personen met beperkte mobiliteit;
      ee) in machinekamers, keukens en vergelijkbare ruimten waar brand mogelijk is;
      ff) in koelruimten en overige opslagruimten.

      De alarmknoppen moeten zijn aangebracht op een hoogte tussen 0,85 m en 1,10 m boven de vloer.
   b) een alarminstallatie waarmee de scheepsleiding de passagiers kan waarschuwen.

      Dit alarm moet duidelijk en zonder dat verwarring mogelijk is waarneembaar zijn in alle ruimten die toegankelijk zijn voor passagiers. Het moet ingeschakeld kunnen worden vanuit het stuurhuis en vanaf een plaats die constant door het personeel wordt bezet.

c) een alarminstallatie waarmee de scheepsleiding, bedoeld in artikel 7.09, eerste lid, de bemanning en het boordpersoneel kan waarschuwen.

Deze alarminstallatie moet eveneens functioneren in de verblijfsruimten voor het boordpersoneel, de koelruimten en andere opslagruimten.

De alarmschakelaars moeten beschermd zijn tegen ongewild gebruik.

4. Ieder waterdicht compartiment moet zijn uitgerust met een bilge alarm.

5. Er moeten twee gemotoriseerde lenspompen aan boord beschikbaar zijn.

6. Een lenssysteem met vast geïnstalleerde lensleidingen moet beschikbaar zijn.

7. Koelruimten moeten, ook wanneer de deur afgesloten is, van binnen uit kunnen worden geopend.

8. Indien zich onderdelen van in kasten opgestelde CO_2-installaties in onderdeks gesitueerde ruimten bevinden, moeten deze zijn voorzien van een automatische ventilatie, die automatisch in werking treedt bij het openen van de deur of van het luik van deze ruimte. De ventilatieschachten moeten reiken tot op 0,05 m van de bodem van deze ruimte.

9. Behalve de verbandtrommel, bedoeld in artikel 10.02, tweede lid, onder f, moeten er verdere verbandtrommels in voldoende aantal aanwezig zijn. De verbandtrommels en de plaats waar ze opgeborgen zijn moeten voldoen aan de eisen van artikel 10.02, tweede lid, onder f.

Artikel 15.09
Reddingsmiddelen

1. Behalve de in artikel 10.05, eerste lid, genoemde reddingsboeien moeten op alle voor passagiers bestemde, niet gesloten delen van de dekken aan beide zijden van het schip reddingsboeien die voldoen
   - aan de Europese norm EN 14144 : 2003; of
   - aan het Internationaal Verdrag van 1974 voor de beveiliging van mensenlevens op zee (Solas 1974), Hoofdstuk III, Regel 7.1, en aan de internationale code betreffende de reddingsmiddelen (LSA), paragraaf 2.1,

   op een afstand van telkens niet meer dan 20 m uit elkaar beschikbaar zijn.

   De ene helft van alle voorgeschreven reddingsboeien moet zijn voorzien van een drijvende lijn die ten minste 30 m lang moet zijn en een doorsnede van 8 tot 11 mm moet hebben. De andere helft van de voorgeschreven reddingsboeien moet zijn voorzien van een automatisch ontbrandend licht, gevoed door batterijen, dat in het water niet kan uitgaan.

2. Behalve de reddingsboeien als bedoeld in het eerste lid moeten: voor alle leden van het boordpersoneel individuele reddingsmiddelen als bedoeld in artikel 10.05, tweede lid, onder handbereik beschikbaar zijn; Voor de leden van het boordpersoneel die geen taak volgens de veiligheidsrol hebben, zijn ook harde of halfautomatisch opblaasbare zwemvesten als bedoeld in artikel 10.05, tweede lid, toegestaan.

3. Passagiersschepen moeten over geschikte inrichtingen beschikken die personen op een veilige manier van boord in ondiep water, aan de oever of aan boord van een ander vaartuig kan brengen.

4. Behalve de reddingsmiddelen als bedoeld in het eerste en tweede lid, moeten voor in totaal 100% van het ten hoogste toegelaten aantal passagiers individuele reddingsmiddelen als bedoeld in artikel 10.05, tweede lid, aanwezig zijn, waarbij ook harde of halfautomatisch opblaasbare zwemvesten als bedoeld in artikel 10.05, tweede lid, zijn toegestaan.

5. (vervallen)

6. Extra gemeenschappelijke reddingsmiddelen zijn uitrustingsstukken die het mogelijk maken meerdere personen die zich te water bevinden drijvende te houden. Zij moeten:
   a) over een opschrift beschikken waaruit de bestemming blijkt en het aantal personen waarvoor ze geschikt zijn;
   b) een drijfvermogen in zoet water hebben van ten minste 100 N per persoon;
   c) van geschikt materiaal zijn vervaardigd en resistent zijn voor olie en van olie afgeleide producten, alsmede tegen temperaturen tot en met 50 °C;
   d) drijvend een stabiele ligging kunnen innemen en behouden en voorzien zijn van geschikte middelen om zich vast te houden voor het aangegeven aantal personen;
   e) een fluorescerende oranje kleur hebben dan wel duurzaam aangebrachte fluorescerende naar alle zijden zichtbare vlakken hebben van ten minste 100 cm^2; en
   f) vanaf de plaats waar ze opgesteld zijn door één persoon snel en veilig over boord kunnen worden gezet dan wel van zelf boven drijven.

7. Opblaasbare gemeenschappelijke reddingsmiddelen moeten bovendien:
   a) uit ten minste twee gescheiden luchtkamers bestaan;
   b) bij het in het water belanden zich automatisch opblazen of door handbediening kunnen worden opgeblazen; en
   c) bij iedere mogelijke belasting, ook wanneer slechts de helft van de luchtkamers is opgeblazen, drijvend een stabiele ligging innemen en behouden.

8. Reddingsmiddelen moeten aan boord zodanig zijn ondergebracht dat zij als het nodig is gemakkelijk en veilig kunnen worden bereikt. Aan het gezicht onttrokken depots moeten duidelijk zijn gemarkeerd.

9. Reddingsmiddelen moeten zijn getest volgens de indicaties van de fabrikant.

10. De bijboot moet zijn uitgerust met een motor en met een verstelbare schijnwerper.

11. Er moet een geschikte draagbaar beschikbaar zijn.

Artikel 15.10
Elektrische installaties

1. Voor de verlichting zijn slechts elektrische installaties toegestaan.

2. Artikel 9.16, derde lid, geldt bovendien ook voor gangen en ruimten waar passagiers verblijven.

3. Een voldoende verlichting alsmede een noodverlichting moet voor ten minste de volgende ruimten en plaatsen aanwezig zijn:
   a) plaatsen waar reddingsmiddelen worden bewaard en waar zij normaal voor het gebruik worden gereedgemaakt;
   b) vluchtwegen, instapplaatsen voor passagiers met inbegrip van loopplanken, toe- en uitgangen, verbindingsgangen, liften en trappen van verblijven, hutten en woonruimten;
   c) markeringen van de vluchtwegen en nooduitgangen;
   d) overige ruimten die zijn bestemd voor gebruik door personen met beperkte mobiliteit;
   e) bedrijfsruimten, machinekamers en roermachinekamers en de uitgangen daarvan;
   f) stuurhuis;
   g) ruimte voor de noodkrachtbron;
   h) plaatsen waar zich blustoestellen en de bediening van brandblusinstallaties bevinden;
   i) plaatsen waar de passagiers, het boordpersoneel en de bemanning zich in noodgevallen verzamelen.

4. Er moet een noodstroominstallatie aanwezig zijn, die bestaat uit een noodstroombron en noodschakelbord en die bij uitval van de voeding de stroomvoorziening van de volgende elektrische inrichtingen kan overnemen; zij moet in staat zijn deze gelijktijdig te voeden, voor zover deze inrichtingen niet van een eigen stroombron zijn voorzien:
   a) navigatielantaarns;
   b) installaties voor geluidsseinen;
   c) noodverlichting als bedoeld in het derde lid;
   d) marifooninstallatie;
   e) alarm- en luidsprekerinstallaties en installaties voor de interne communicatie aan boord;
   f) schijnwerpers als bedoeld in artikel 10.02, tweede lid, onder i;
   g) brandmeldinstallatie;
   h) overige veiligheidsinstallaties zoals automatische sprinklerinstallaties of brandblus-pompen;
   i) liften en hefinrichtingen als bedoeld in artikel 15.06, negende lid, tweede zin.

5. De lichtbronnen voor de noodverlichting moeten als zodanig zijn gemarkeerd.

6. De noodstroominstallatie moet zijn aangebracht buiten de hoofdmachinekamer, buiten de ruimte waarin de energiebronnen als bedoeld in artikel 9.02, eerste lid, ondergebracht zijn en buiten de ruimte waarin het hoofdschakelbord staat opgesteld en van deze ruimten door scheidingsvlakken als bedoeld in artikel 15.11, tweede lid, zijn gescheiden.

   Kabels die elektrische installaties in noodgevallen voeden, moeten zodanig zijn ingebouwd en doorgeleid dat de continuïteit van de voeding van deze installaties in geval van brand en overstroming gehandhaafd blijft. In ieder geval mogen deze kabels niet door de hoofdmachinekamer, door keukens of door ruimten geleid worden waarin de elektrische hoofdenergiebron en de daarbij behorende uitrusting staan, behalve indien het nodig is om ook deze ruimte van een noodstroominstallatie te voorzien.

   De noodstroominstallatie moet ofwel zijn opgesteld boven de indompelingsgrenslijn, ofwel zover verwijderd van de energiebronnen bedoeld in artikel 9.02, eerste lid, dat hij in het geval van een lekke toestand als bedoeld in artikel 15.03, negende lid, niet tegelijkertijd met deze energiebronnen onder water komt.

7. Als noodstroombron zijn toegelaten:
   a) aggregaten met een eigen onafhankelijke brandstofvoorziening en onafhankelijk koelsysteem, die bij het uitvallen van het hoofdnet automatisch moeten aanlopen en binnen 30 seconden de stroomvoorziening automatisch moeten kunnen overnemen, dan wel, indien zij zich bevinden in de onmiddellijke nabijheid van het stuurhuis of een andere plaats waar voortdurend leden van de bemanning aanwezig zijn, met de hand kunnen worden gestart;
   b) accumulatoren, die bij uitvallen van het hoofdnet automatisch de stroomvoorziening overnemen, dan wel, indien zij zich in de onmiddellijke nabijheid van het stuurhuis of een andere plaats waar voortdurend leden van de bemanning aanwezig zijn, met de hand kunnen worden ingeschakeld. Zij moeten in staat zijn om de aangegeven installaties gedurende de voorgeschreven tijd zonder oplading en zonder ontoelaatbaar spanningsverlies te voeden.

8. De voor de noodstroomvoorziening benodigde bedrijfsduur wordt bepaald naar gelang het gebruiksdoel van het passagiersschip, maar mag niet minder dan 30 minuten bedragen.

9. De isolatie weerstanden en de aarding van de elektrische systemen moeten worden getest tijdens de onderzoeken, bedoeld in artikel 2.09.

10. De energiebronnen, bedoeld in artikel 9.02, eerste lid, moeten onafhankelijk van elkaar zijn uitgevoerd.

11. Storingen in de hoofd- of noodstroominstallatie mogen geen aanleiding kunnen zijn tot onderlinge beïnvloeding van de bedrijfszekerheid van de inrichtingen.

Artikel 15.11
Brandbeveiliging

1. De technische geschiktheid van materialen en onderdelen op het gebied van brandbescherming moet worden vastgesteld door een geaccrediteerd testinstituut op grond van geschikte testmethoden.
   a) Het testinstituut moet voldoen aan:
      aa) de code voor brandtestmethoden of
      bb) de Europese norm EN ISO/IEC 17025 : 2005, inzake de algemene eisen aan de kundigheid van test- en kalibreerlaboratoria.
   b) Erkend als testmethoden ten behoeve van het vaststellen van de onbrandbaarheid van materialen zijn:
      aa) bijlage 1, deel 1, van de code voor brandtestmethoden en
      bb) gelijkwaardige voorschriften van één der Rijnoeverstaten of België.
   c) Erkend als testmethoden ten behoeve van het vaststellen van het moeilijk ontvlambaar zijn van materialen zijn:
      aa) de voor de verschillende punten van toepassing zijnde eisen van bijlage 1, deel 5 (ontvlambaarheidstest van het oppervlak), deel 6 (test van dekbedekking), deel 7 (test van stofferingen en kunststoffen), deel 8 (test van gestoffeerd meubilair) en deel 9 (test van onderdelen van beddengoed) van de code voor brandtestmethoden en
      bb) gelijkwaardige voorschriften van één der Rijnoeverstaten of België.
   d) Erkend als testmethoden ten behoeve van het vaststellen van brandbestendigheid zijn:
      aa) bijlage 1, derde deel, van de code voor brandtestmethoden en
      bb) gelijkwaardige voorschriften van één der Rijnoeverstaten of België.
   e) De Commissie van Deskundigen kan in overeenstemming met de code voor brandtestmethoden een test voor een model scheidingsvlak voorschrijven teneinde zeker te stellen dat aan de voorschriften inzake weerstandsvermogen en temperatuurverhoging, bedoeld in het tweede lid, is voldaan.

2. Scheidingsvlakken

a) Scheidingsvlakken van ruimten moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met de volgende tabellen:

aa) Tabel voor scheidingsvlakken van ruimten waarin geen sprinklerinstallaties als bedoeld in artikel 10.03a zijn geïnstalleerd.

Ruimten	Controle-posten	Trappen-schachten	Verzamel-ruimten	Verblijfs-ruimten	Machine-kamers	Keukens	Voorraad-ruimten
Controleposten	-	A0	A0/B15[1)]	A30	A60	A60	A30/A60[5)]
Trappenschachten		-	A0	A30	A60	A60	A30
Verzamelruimten			-	A30/B15[2)]	A60	A60	A30/A60[5)]
Verblijfsruimten				-/A0/B15[3)]	A60	A60	A30
Machinekamers					A60/A0[4)]	A60	A60
Keukens						A0	A30/B15[6)]
Voorraadruimten							-

bb) Tabel voor scheidingsvlakken van ruimten waarin sprinklerinstallaties als bedoeld in artikel 10.03a zijn geïnstalleerd.

Ruimten	Controle-posten	Trappen-schachten	Verzamel-ruimten	Verblijfs-ruimten	Maschine-kamers	Keukens	Voorraad-ruimten
Controleposten	-	A0	A0/B15[1)]	A0	A60	A30	A0/A30[5)]
Trappenschachten		-	A0	A0	A60	A30	A0
Verzamelruimten			-	A30/B15[2)]	A60	A30	A0/A30[5)]
Verblijfsruimten				-/B15/B0[3)]	A60	A30	A0
Machinekamers					A60/A0[4)]	A60	A60
Keukens						-	A0/B15[6)]
Voorraadruimten							-

1) Scheidingsvlakken tussen controleposten en binnen het schip gelegen verzamelruimten moeten voldoen aan type A0, in het geval van buiten gelegen verzamelruimten echter aan type B15.

2) Scheidingsvlakken tussen verblijfsruimten en binnen het schip gelegen verzamelruimten moeten voldoen aan type A30, in het geval van buiten gelegen verzamelruimten echter aan type B15.

3) Wanden tussen hutten, wanden tussen hutten en gangen en verticale scheidingsvlakken van passagiersverblijven, bedoeld in het tiende lid, moeten voldoen aan type B15 en ruimten met sprinklerinstallaties aan type B0. Scheidingsvlakken tussen hutten en sauna's moeten voldoen aan type A0 en ruimten met sprinklerinstallaties aan type B15.

4) Scheidingsvlakken tussen machinekamers, bedoeld in de artikelen 15.07 en 15.10, zesde lid, moeten voldoen aan type A60, en overigens aan type A0.

5) Scheidingsvlakken tussen voorraadruimten voor de opslag van brandbare vloeistoffen en controleposten evenals verzamelruimten moeten voldoen aan type A60 en ruimten met sprinklerinstallaties aan type A 30.

6) Voor scheidingsvlakken tussen keukens en koelruimten of voorraadruimten voor levensmiddelen is B15 voldoende.

b) Scheidingsvlakken van het type "A" zijn schotten, wanden en dekken, die aan de volgende eisen voldoen:

aa) Ze zijn vervaardigd van staal of een ander gelijkwaardig materiaal;

bb) Ze zijn op een geschikte wijze versterkt;

cc) Ze zijn zodanig geïsoleerd met een toegelaten onbrandbaar materiaal, dat de gemiddelde temperatuur aan de van de brand afgekeerde zijde niet meer dan 140 °C boven de begintemperatuur stijgt en op geen enkele plaats met inbegrip van de verbindingen een temperatuurverhoging van meer dan 180 °C boven de begintemperatuur plaatsvindt binnen de hierna aangegeven tijdsduur:

type “A 60” 60 minuten

type “A 30” 30 minuten

type “A 0” 0 minuten;

dd) Ze zijn zodanig gebouwd, dat ze de doorvoer van rook en vuur verhinderen tot aan het einde van de standaardbrandtest van één uur;

c) Scheidingsvlakken van het type "B" zijn schotten, wanden, dekken, dekens of bekledingen, die aan de volgende eisen voldoen:

aa) Ze bestaan uit een toegelaten onbrandbaar materiaal, en alle materialen die voor de constructie en het installeren van de scheidingsvlakken worden toegepast zijn onbrandbaar met uitzondering van oppervlaktemateriaal dat ten minste moeilijk ontvlambaar moet zijn;

bb) Ze hebben een zodanige isolatiewaarde, dat de gemiddelde temperatuur aan de van de brand afgekeerde zijde niet meer dan 140 °C boven de begintemperatuur stijgt en op geen enkele plaats met inbegrip van de verbindingen een temperatuurverhoging van meer dan 225 °C boven de begintemperatuur plaatsvindt binnen de hierna aangegeven tijdsduur:

type “B15” 15 minuten

type “B0” 0 minuten;

cc) Ze zijn zodanig gebouwd dat ze de doorvoer van vuur verhinderen tot aan het eind van het eerste half uur van de standaardbrandtest.

3. In ruimten, met uitzondering van machinekamers en voorraadruimten, toegepaste verf, lak en andere producten voor het behandelen van oppervlakken, alsmede bedekking van dekken moeten moeilijk ontvlambaar zijn. Vaste vloerbedekking, stoffen, gordijnen en andere hangende materialen van textiel, alsmede gestoffeerde meubels en beddengoed, moeten moeilijk ontvlambaar zijn voor zover de ruimten waarin ze zich bevinden niet beschikken over een automatisch werkende sprinklerinstallatie als bedoeld in artikel 10.03a.

4. De in ruimten voor passagiers aangebrachte plafonds en stofferingen van wanden met inbegrip van de constructies daaronder moeten, voor zover die ruimten niet over een automatisch werkende sprinklerinstallatie beschikken als bedoeld in artikel 10.03a, van onbrandbaar materiaal zijn vervaardigd met uitzondering van de oppervlakken ervan die tenminste moeilijk ontvlambaar moeten zijn. De eerste volzin geldt niet voor sauna’s.

5. Meubels en constructies in verblijfsruimten, waarin zich verzamelruimten bevinden, moeten, voor zover die ruimten niet beschikken over een automatisch werkende sprinklerinstallatie als bedoeld in artikel 10.03a, van onbrandbaar materiaal zijn vervaardigd.

6. Verf, lak en andere stoffen, die worden toegepast op onbeschermde oppervlakken aan de binnenkant, mogen bij brand niet meer dan normale hoeveelheden rook en giftige stoffen ontwikkelen. Dit moet worden aangetoond met toetsing aan de code voor brandtestmethoden.

7. Isolatiemateriaal in verblijfsruimten moet onbrandbaar zijn. Dit geldt niet voor isolaties van leidingen voor koelvloeistof. De oppervlakken van de isolatie van deze leidingen moeten ten minste moeilijk ontvlambaar zijn.

7a. Dekzeilen of dergelijke mobiele inrichtingen, waarmee dekzones gedeeltelijk of geheel worden overdekt, evenals constructies daaronder moeten moeilijk ontvlambaar zijn.

8. Deuren in scheidingsvlakken als bedoeld in het tweede lid moeten aan de volgende eisen voldoen:
   a) Ze moeten aan dezelfde eisen, bedoeld in het tweede lid, voldoen als de scheidingsvlakken zelf.
   b) Ze moeten, voor zover het deuren in scheidingsvlakken, bedoeld in het tiende lid, dan wel deuren in wanden die machinekamers omsluiten, keukens en trappen betreft, automatisch sluitend zijn.
   c) Automatisch sluitende deuren, die bij een normale situatie open staan, moeten ter plaatse en vanuit een permanent door de bemanning en het boordpersoneel bezette plaats kunnen worden gesloten. Na sluiting op afstand moet de deur ter plaatse opnieuw geopend en veilig gesloten kunnen worden.
   d) Waterdichte deuren als bedoeld in artikel 15.02 behoeven niet te worden geïsoleerd.

9. Wanden als bedoeld in het tweede lid moeten van dek tot dek opgetrokken zijn, dan wel eindigen bij doorlopende plafonds die aan dezelfde eisen, bedoeld in het tweede lid, voldoen.

10. De volgende passagiersruimten moeten zijn onderverdeeld met verticale scheidingsvlakken als bedoeld in het tweede lid:
    a) Passagiersruimten met een totale oppervlakte van meer dan 800 m^2;
    b) Passagiersruimten, waarin zich hutten bevinden, met tussenruimten van ten hoogste 40 m.

    Deze verticale scheidingsvlakken wanden moeten onder normale omstandigheden rookdicht en van dek tot dek zijn opgetrokken.

11. Holle ruimten boven de plafonds, onder vloeren en achter wandbekleding moeten met tussenruimten van ten hoogste 14 m door niet brandbare, ook bij brand goed afsluitende, tochtkleppen gescheiden zijn.

12. Trappen moeten van staal of een ander gelijkwaardig onbrandbaar materiaal zijn vervaardigd.

13. Inwendig gelegen trappen en liften moeten op alle niveaus door wanden als bedoeld in het tweede lid zijn omgeven. De volgende uitzonderingen kunnen worden toegestaan:
    a) Een trap die slechts tussen twee dekken ligt behoeft niet in een schacht te liggen, wanneer de trap op één dek door wanden als bedoeld in het tweede lid is omgeven.
    b) In een verblijfsruimte behoeven trappen niet in een schacht te liggen, wanneer ze volledig binnen deze ruimte liggen en
        aa) wanneer deze ruimte niet meer dan 2 dekken omvat dan wel
        bb) indien in deze ruimte op alle dekken een automatisch werkende sprinklerinstallatie als bedoeld in artikel 10.03a is geïnstalleerd, deze ruimte beschikt over een installatie voor het afzuigen van rook als bedoeld in het zestiende lid en deze ruimte op alle dekken een toegang tot een trappenschacht heeft.

14. Ventilatie- en airconditioningsystemen moeten aan de volgende eisen voldoen:
    a) Ze moeten zodanig zijn uitgevoerd dat vuur en rook zich niet via deze systemen kunnen verspreiden.
    b) Openingen voor toe- en afvoer van lucht en airconditioningsystemen moeten kunnen worden afgesloten.
    c) Ventilatiekanalen moeten van staal of een gelijkwaardig onbrandbaar materiaal zijn vervaardigd en op een veilige wijze met elkaar en met de scheepsconstructie verbonden zijn.
    d) Indien ventilatiekanalen met een doorsnede van meer dan 0,02 m^2 door scheidingsvlakken van type A als bedoeld in het tweede lid of door scheidingsvlakken als bedoeld in het tiende lid lopen, moeten ze zijn uitgerust met automatische brandkleppen die vanaf een permanent door het boordpersoneel of leden van de bemanning bezette plaats kunnen worden bediend.
    e) Ventilatiesystemen voor keuken en machinekamers moeten zijn gescheiden van ventilatiesystemen die voor andere ruimten werken.
    f) Ontluchtingskanalen moeten voorzien zijn van afsluitbare openingen ten behoeve van controle en reiniging. De betreffende openingen moeten in de nabijheid van de brandkleppen zijn aangebracht.
    g) Ingebouwde ventilatoren moeten kunnen worden uitgeschakeld vanaf een centrale plaats buiten de machinekamer.

15. Keukens moeten zijn voorzien van een ventilatiesysteem en keukenfornuizen met een afzuiging. De ontluchtingskanalen van de afzuigingen moeten voldoen aan de eisen als bedoeld in het veertiende lid en bovendien zijn voorzien van handbediende brandkleppen aan de ingangsopeningen.

16. Controleposten, trappenschachten en binnen het schip gelegen verzamelruimten moeten zijn voorzien van inrichtingen voor het afzuigen van rook via een natuurlijke of machinale weg. Inrichtingen voor het afzuigen van rook moeten aan de volgende eisen voldoen:
    a) Ze moeten voldoende capaciteit hebben en betrouwbaar zijn.
    b) Ze moeten passen bij de bedrijfsomstandigheden van het passagiersschip.
    c) Indien inrichtingen voor het afzuigen van rook ook dienen voor de algemene ventilatie van de ruimten mag daardoor hun functie als inrichting voor het afzuigen van rook in geval van brand niet worden gehinderd.

d) Inrichtingen voor het afzuigen van rook moeten voorzien zijn van een handmatige inschakeling.

e) Machinale inrichtingen voor het afzuigen van rook moeten bovendien vanaf een permanent door boordpersoneel of leden van de bemanning bezette plaats kunnen worden bediend.

f) Inrichtingen voor afzuiging van rook via natuurlijke weg moeten zijn voorzien van een handmatig te bedienen openingsmechanisme of met een energiebron binnen deze inrichtingen.

g) Handmatig te bedienen inschakelinrichtingen en openingsmechanismen moeten van binnen en van buiten de te beschermen ruimte bereikbaar zijn.

17. Verblijfsruimten waarop niet permanent door boordpersoneel en leden van de bemanning wordt gelet, keukens, machinekamers en andere bedreigde ruimten moeten op een doelmatige brandmeldinstallatie zijn aangesloten. De aanwezigheid van een brand alsmede de plaats daarvan moeten automatisch worden gemeld op een permanent door boordpersoneel of leden van de bemanning bezette plaats.

Artikel 15.12
Brandbestrijding

1. Behalve de draagbare blustoestellen als bedoeld in artikel 10.03 moeten ten minste de volgende draagbare blustoestellen aanwezig zijn:

a) één draagbaar blustoestel voor elke 120 m^2 bruto vloeroppervlak van de verblijfsruimten voor passagiers;

b) één draagbaar blustoestel per tien hutten of deel daarvan;

c) één draagbaar blustoestel in iedere keuken en in de nabijheid van iedere ruimte waarin brandbare vloeistoffen worden opgeslagen of gebruikt. In keukens moet het blusmiddel tevens geschikt zijn voor het blussen van branden met vet.

Deze extra brandblussers moeten voldoen aan de eisen, bedoeld in artikel 10.03, tweede lid, en zo opgesteld en over het schip verdeeld zijn dat bij een brandhaard altijd op elke plaats een blustoestel direct bereikbaar is. In iedere keuken alsmede in kapsalons en parfumerieën moet een branddeken binnen handbereik zijn.

2. Passagiersschepen moeten zijn voorzien van een blusinstallatie, die bestaat uit:

a) twee bluspompen waarvan er één vast is opgesteld, die door een motor worden aangedreven en voldoende capaciteit hebben;

b) een brandblusleiding met een voldoend aantal brandkranen, met daaraan vast aangesloten ten minste 20 m lange brandslangen met straalpijp, die geschikt is om zowel een sproeinevel als een waterstraal voort te brengen en die van een afsluitmogelijkheid is voorzien.

3. Blusinstallaties moeten zodanig zijn uitgevoerd en een zodanige capaciteit hebben dat:

a) elke willekeurige plaats van het schip door ten minste twee stralen water, niet afkomstig van dezelfde brandkraan en met voor elk slechts een slanglengte van ten hoogste 20 m, kan worden bestreken;

b) de druk bij de brandkranen ten minste 300 kPa bedraagt; en

c) op alle dekken een lengte van de waterstralen van ten minste 6 m kan worden bereikt.

Wanneer er brandbluskasten aanwezig zijn moeten deze aan de buitenkant zijn voorzien van een symbool voor "brandslang" volgens schets 5 van bijlage I met een lengte van de zijde van 10 cm.

4. Aansluitingen van blusinstallaties met schroefdraad of kraan moeten zo zijn afgesteld dat elk van de brandslangen bij draaiende bluspompen afgekoppeld en verwijderd kan worden.

5. Brandslangen binnen in het schip moeten zijn opgerold op een axiaal aangebrachte haspel.

6. Materiaal voor inrichtingen voor brandbestrijding moeten ofwel hittebestendig ofwel voldoende zijn beschermd tegen uitvallen bij hitte.

7. Pijpleidingen en blusinstallaties moeten zodanig zijn aangebracht dat de kans op bevriezen wordt vermeden.

8. De twee bluspompen moeten:

a) niet in dezelfde ruimte zijn opgesteld of geplaatst worden;

b) onafhankelijk van elkaar kunnen functioneren;

c) ieder op zich op alle dekken in staat zijn om de noodzakelijke druk op de blusinstallatie te houden en de vereiste lengte van de waterstraal te bereiken;

d) voor het hekschot zijn opgesteld.

Brandbluspompen mogen worden gebruikt voor algemene bedrijfsmatige taken.

9. Machinekamers moeten zijn uitgerust met een vast ingebouwde brandblusinstallatie als bedoeld in artikel 10.03b.

10. Op hotelschepen moeten beschikbaar zijn:

a) twee ademhalingsapparaten die onafhankelijk van de omgevingslucht werken en voldoen aan de Europese norm EN 137 : 1993, met volledig masker overeenkomstig de Europese norm EN 136 : 1998;

b) twee uitrustingspakketten die ten minste bestaan uit veiligheidskleding, helm, laarzen, handschoenen, bijl, koevoet, zaklamp en geleidingslijn;

c) vier vluchtmaskers.

Artikel 15.13

Veiligheidsorganisatie

1. Op ieder passagiersschip moet een veiligheidsrol aanwezig zijn. Hierin worden de instructies voor de bemanning en het boordpersoneel voor de volgende gevallen omschreven:

a) averij van het schip,

b) brand aan boord,

c) evacuatie van de passagiers,
d) man-over-boord.

Bijzondere veiligheidsmaatregelen, die nodig zijn voor personen met beperkte mobiliteit moeten in de veiligheidsrol zijn opgenomen.

De verschillende taken moeten aan de leden van de bemanning en van het boordpersoneel die in het kader van de veiligheidsrol moeten optreden in overeenstemming met hun functie zijn toegedeeld. In het bijzonder moet door speciale aanwijzingen zeker gesteld zijn, dat alle deuren en openingen in waterdichte schotten als bedoeld in artikel 15.02 in geval van gevaar onmiddellijk waterdicht gesloten worden.

2. Bij de veiligheidsrol behoort een veiligheidsplan van het schip, waarop duidelijk en overzichtelijk ten minste zijn aangegeven:
   a) ruimten die zijn bestemd voor gebruik door personen met beperkte mobiliteit;
   b) vluchtwegen, nooduitgangen, verzamel- en evacuatieruimten;
   c) reddingsmiddelen en bijboten;
   d) blustoestellen, brandblusinstallaties en automatisch werkende sprinklerinstallaties;
   e) overige veiligheidsuitrusting;
   f) alarminstallatie, bedoeld in artikel 15.08, derde lid, onder a;
   g) alarminstallatie, bedoeld in artikel 15.08, derde lid, onder b en c;
   h) deuren in schotten, bedoeld in artikel 15.02, vijfde lid, en de plaatsen van waaruit deze worden bediend, alsook overige openingen, bedoeld in artikel 15.02, negende, tiende en dertiende lid, en artikel 15.03, twaalfde lid;
   i) deuren, bedoeld in artikel 15.11, achtste lid;
   j) brandkleppen;
   k) brandmeldsysteem;
   l) noodstroominstallatie;
   m) schakelaars van ventilatiesystemen;
   n) walaansluitingen;
   o) afsluiters van brandstofleidingen;
   p) vloeibaargasinstallaties;
   q) luidsprekerinstallaties;
   r) marifooninstallaties;
   s) verbandtrommels.

3. De veiligheidsrol, bedoeld in het eerste lid, en het veiligheidsplan, bedoeld in het tweede lid, moeten:
   a) door de Commissie van Deskundigen zijn gewaarmerkt en
   b) op ieder dek op geschikte plaatsen duidelijk zichtbaar zijn opgehangen.

4. In elke hut moeten de nodige instructies aanwezig zijn voor het gedrag van de passagiers alsmede een verkort veiligheidsplan waarin alleen de indicaties, bedoeld in het tweede lid, onder a tot en met f, zijn opgenomen.
Deze instructies moeten ten minste bevatten:
   a) Aangeven van noodsituaties:
      aa) brand;
      bb) lek raken van het schip;
      cc) algemeen gevaar.
   b) Beschrijving van de verschillende noodsignalen.
   c) Aanwijzingen met betrekking tot:
      aa) vluchtweg;
      bb) gedrag;
      cc) bewaren van kalmte.
   d) Aanwijzingen met betrekking tot:
      aa) roken;
      bb) gebruik van vuur en open licht;
      cc) openen van vensters;
      dd) gebruik van bepaalde inrichtingen.

   Deze instructies moeten in het Duits, Engels, Frans en Nederlands beschikbaar zijn.

Artikel 15.14

Voorzieningen voor het verzamelen en het verwijderen van huishoudelijk afvalwater

1.[1] Passagiersschepen moeten ofwel van verzameltanks voor huishoudelijk afvalwater overeenkomstig het tweede lid ofwel van boordzuiveringsinstallaties overeenkomstig hoofdstuk 14a zijn voorzien.

2. Tanks voor het verzamelen van afvalwater moeten voldoende capaciteit hebben. De tanks moeten zijn voorzien van een inrichting waarmee het niveau kan worden vastgesteld, dan wel hoever de tank gevuld is. Om de tanks leeg te maken moeten aan boord pompen en leidingen aanwezig zijn, waarmee het afvalwater op aanlegplaatsen aan beide zijden van het schip kan worden afgegeven. Doorvoer van afvalwater van andere schepen moet mogelijk zijn.

   De leidingen moeten zijn voorzien van een aansluiting voor afgifte overeenkomstig de Europese norm EN 1306 : 1996.

Artikel 15.15

Minder zware eisen voor bepaalde schepen

1. Een passagiersschip dat voor het vervoer van minder dan 50 passagiers is toegelaten en waarvan L_{WL} niet groter is dan 25 m. moet het rekenkundig bewijs van voldoende lekstabiliteit als bedoeld in artikel 15.03, zevende tot en met dertiende lid aantonen, of bewijzen dat het schip in symmetrische leksituaties aan de volgende criteria voldoet:
   a) het schip mag maximaal tot aan de indompelingsgrenslijn inzinken, en
   b) de resterende metacentrische hoogte GM_R mag niet kleiner zijn dan 0,10 m.

[1] Lid 1 van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-15).

Het benodigde resterende opdrijvend vermogen moet worden gegarandeerd door de juiste keuze van het materiaal van de scheepshuid of door drijflichamen van blokken schuim, die vast met de romp verbonden zijn. Voor schepen met een lengte van meer dan 15 m mag het resterend opdrijvend vermogen door een combinatie van drijflichamen en schotindeling voor de 1-compartimentstatus als bedoeld in artikel 15.03 zijn verzekerd.

2. De Commissie van Deskundigen kan bij passagiersschepen als bedoeld in het eerste lid kleine afwijkingen toelaten van de bij artikel 15.06, derde lid, onder c, en vijfde lid, onder b, vereiste vrije hoogte. De afwijking mag niet meer zijn dan 5%. In geval van afwijkingen moeten de betreffende plaatsen in het schip met verf worden gemarkeerd.

3. In afwijking van artikel 15.03, negende lid, behoeven passagiersschepen die voor het vervoer van ten hoogste 250 passagiers zijn toegelaten en waarvan de lengte niet groter is dan 45 m niet te voldoen aan de 2-compartimentstatus.

4. (vervallen)

5. De Commissie van Deskundigen kan bij passagiersschepen, die zijn toegelaten voor het vervoer van ten hoogste 250 passagiers en waarvan L_{WL} niet meer is dan 25 m, afzien van het moeten voldoen aan artikel 10.04, indien het passagiersschip is uitgerust met een van twee kanten bereikbaar platform vlak boven de waterlijn, dat het mogelijk maakt personen uit het water te redden. Het passagiersschip mag van een vergelijkbare inrichting zijn voorzien, in welk geval:
   a) voor de bediening van de inrichting één persoon volstaat;
   b) mobiele inrichtingen toegestaan zijn;
   c) de inrichting zich buiten de gevarenzone van de middelen tot voortbeweging bevinden moet, en
   d) een effectieve communicatie tussen de schipper en de persoon die de inrichting bedient mogelijk moet zijn.

6. De Commissie van Deskundigen kan bij passagiersschepen, die zijn toegelaten voor het vervoer van ten hoogste 600 passagiers en waarvan de lengte niet meer bedraagt dan 45 m, afzien van het moeten voldoen aan artikel 10.04, indien het passagiersschip is uitgerust met een platform overeenkomstig het vijfde lid, eerste zin, dan wel met een vergelijkbare inrichting als een platform als bedoeld in het vijfde lid, tweede zin. Bovendien moet het passagiersschip beschikken over:
   a) als hoofdaandrijving een roerpropeller, een cycloïdaalschroef of een waterstraal-aandrijving, of
   b) een hoofdaandrijving met 2 voortstuwingsorganen, of
   c) een hoofdaandrijving en een boegschroefinstallatie.

7. In afwijking van artikel 15.02, negende lid, mag op passagiersschepen, waarvan de lengte niet meer bedraagt dan 45 m en waarvan het ten hoogste toegelaten aantal passagiers overeenkomt met de lengte van het schip in meters, een handbediende deur, die niet op afstand kan worden bediend, in een schot als bedoeld in artikel 15.02, vijfde lid, in de verblijfsruimte voor passagiers aanwezig zijn, indien:
   a) het schip slechts één dek heeft;
   b) deze deur vanaf het dek direct te bereiken is en niet meer dan 10 m van de toegang tot het dek verwijderd is;

c) de onderkant van de deuropening ten minste 30 cm boven de bodem van de verblijfsruimte voor passagiers is gelegen, en

d) de beide compartimenten die door de deur worden gescheiden zijn uitgerust met een bilge alarm.

8. In afwijking van artikel 15.06, zesde lid, onder c, mag op passagiersschepen als bedoeld in het zevende lid een vluchtweg door een keuken leiden, indien een tweede vluchtweg beschikbaar is.

9. Voor passagiersschepen, waarvan de lengte niet meer bedraagt dan 45 m, geldt artikel 15.01, tweede lid, onder e, niet, wanneer de vloeibaargasinstallaties met geschikte alarminstallaties voor gezondheidsbedreigende concentraties van CO alsmede voor explosieve gasmengsels zijn uitgerust.

10. De volgende voorschriften gelden niet voor passagiersschepen waarvan L_{WL} niet meer bedraagt dan 25 m:

a) artikel 15.04, eerste lid, laatste zin;

b) artikel 15.06, zesde lid, onder c, voor zover het keukens betreft, indien een tweede vluchtweg beschikbaar is;

c) artikel 15.07.

11. Op hotelschepen, waarvan de lengte niet meer bedraagt dan 45 m, is artikel 15.12, tiende lid, niet van toepassing voor zover in iedere hut vluchtmaskers, in een aantal dat overeenkomt met de zich in die hut bevindende bedden, direct bereikbaar aanwezig zijn.

HOOFDSTUK 16

BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR VAARTUIGEN DIE ZIJN BESTEMD OM DEEL UIT TE MAKEN VAN EEN DUWSTEL, EEN SLEEP OF EEN GEKOPPELD SAMENSTEL

Artikel 16.01

Vaartuigen die geschikt zijn om te duwen

1. Vaartuigen die bestemd zijn om te duwen moeten zijn voorzien van een geschikte duwinrichting. Zij moeten zo zijn gebouwd en uitgerust dat:
   a) voor het personeel de passage naar het geduwde vaartuig ook met de koppelingsmiddelen gemakkelijk en zonder gevaar mogelijk is;
   b) zij een vaste positie kunnen innemen ten opzichte van het gekoppelde vaartuig of de gekoppelde vaartuigen, en
   c) ten opzichte van elkaar verschuiven van de vaartuigen wordt voorkomen.

2. Indien bij het koppelen kabels worden gebruikt, moeten op het voor het duwen geschikte vaartuig ten minste twee speciale lieren of gelijkwaardige inrichtingen voor het spannen van de kabels zijn aangebracht.

3. De koppelingsinrichting moet een hechte verbinding met het geduwde vaartuig of de geduwde vaartuigen mogelijk maken.

   Bij duwstellen die bestaan uit één duwend en slechts één geduwd vaartuig mogen de koppelingsinrichtingen echter ook een gestuurd knikken mogelijk maken. De daartoe vereiste aandrijvingen moeten de over te brengen krachten probleemloos kunnen opvangen en zij moeten gemakkelijk en zonder gevaar kunnen worden bediend. Voor deze aandrijvingen zijn de artikelen 6.02 tot en met 6.04 van overeenkomstige toepassing.

4. Bij duwboten is een aanvaringsschot als bedoeld in artikel 3.03, eerste lid onder a, niet vereist.

Artikel 16.02

Vaartuigen die geschikt zijn om te worden geduwd

1. Voor duwbakken zonder stuurinrichting, verblijven, machinekamers of ketelruimen zijn niet van toepassing:
   a) de hoofdstukken 5, 6, 7 en 12;
   b) Artikel 8.08, tweede tot en met achtste lid, artikel 10.02, artikel 10.05, eerste lid.

   Indien stuurinrichtingen, verblijven, machinekamers of ketelruimen aanwezig zijn, zijn de dienovereenkomstige vereisten van dit Reglement van toepassing.

2. Voor zeeschipbakken met een lengte L van ten hoogste 40 m geldt bovendien:

a) Waterdichte schotten als bedoeld in artikel 3.03, eerste lid, zijn niet vereist, wanneer de frontale gedeelten van de bak zodanig zijn versterkt dat zij een belasting kunnen opnemen die ten minste 2,5 maal zo groot is als die van het aanvaringsschot van een binnenschip met een overeenkomstige diepgang dat is gebouwd volgens de voorschriften van een door alle Rijnoeverstaten en België erkend classificatiebureau;

b) In afwijking van artikel 8.08, eerste lid, behoeven moeilijk toegankelijke compartimenten van een dubbele bodem slechts gelensd te kunnen worden, wanneer hun inhoud meer bedraagt dan 5 % van de waterverplaatsing van de zeeschipbak bij de grootste toegelaten inzinking.

3. Vaartuigen die geduwd moeten worden moeten zijn voorzien van koppelingsinrichtingen die een veilige verbinding met andere vaartuigen waarborgen.

Artikel 16.03

Vaartuigen die geschikt zijn om een gekoppeld samenstel voort te bewegen

Op vaartuigen die bestemd zijn om een gekoppeld samenstel voort te bewegen moeten bolders of gelijkwaardige inrichtingen aanwezig zijn die het door hun aantal en opstelling mogelijk maken een afdoende verbinding tot stand te brengen tussen de gekoppelde vaartuigen.

Artikel 16.04

Vaartuigen die geschikt zijn om te worden voortbewogen in een samenstel

Vaartuigen die bestemd zijn om te worden voortbewogen in een samenstel moeten zijn voorzien van hiervoor geschikte koppelingsinrichtingen, bolders of gelijkwaardige inrichtingen die door hun aantal en opstelling een afdoende verbinding met het andere vaartuig of de andere vaartuigen van het samenstel waarborgen.

Artikel 16.05

Vaartuigen die geschikt zijn om te slepen

1. Vaartuigen die moeten kunnen worden gebruikt om te slepen moeten aan de volgende eisen voldoen:

a) De sleepinrichtingen moeten zo zijn aangebracht dat door het gebruik daarvan de veiligheid van het schip, de bemanning of de lading niet in gevaar komt.

b) Assisterende en slepende schepen moeten zijn uitgerust met een vanuit het stuurhuis veilig te bedienen sleephaak; dit geldt niet wanneer op grond van de bouwwijze of door andere voorzieningen kenteren niet mogelijk is.

c) Als sleepinrichting moeten sleeplieren of een sleephaak aanwezig zijn. De sleepinrichtingen moeten vóór de schroeven zijn aangebracht. Dit geldt niet voor sleepboten die met het aandrijforgaan worden gestuurd, zoals een roerpropeller of cycloïdaalschroef.

d) In afwijking van c is bij schepen die uitsluitend worden gebruikt voor het slepen van motorschepen in de zin van het Rijnvaartpolitiereglement ook een sleepinrichting zoals bolders of gelijkwaardige inrichtingen voldoende. Het onder b gestelde is van overeenkomstige toepassing.

e) Wanneer de sleeptrossen op een achterschip zouden kunnen blijven haken dienen daar sleepbogen met draadvangers te zijn aangebracht.

2. Schepen met een lengte L van meer dan 86 m mogen niet worden toegelaten om afvarend te slepen.

Artikel 16.06

Proefvaarten met samenstellen

1. Met het oog op de toelating als duwboot of motorschip voor het voortbewegen van vaartuigen in een hecht samenstel en met het oog op het plaatsen van een desbetreffende aantekening in het certificaat van onderzoek bepaalt de Commissie van Deskundigen welke formaties haar voor onderzoek moeten worden getoond en laat zij proefvaarten als bedoeld in artikel 5.02 uitvoeren met het samenstel in de verzochte formatie(s) die haar het meest ongunstig voorkomen. Daarbij moet dit samenstel aan de artikelen 5.02 tot en met 5.10 voldoen.

   De Commissie van Deskundigen vergewist zich ervan of een hechte verbinding van alle vaartuigen van het samenstel bij de volgens hoofdstuk 5 voorgeschreven manoeuvres verzekerd is.

2. Indien tijdens de in het eerste lid bedoelde proefvaarten bijzondere inrichtingen op de in het samenstel voortbewogen vaartuigen (zoals de stuurinrichting, de aandrijf- of manoeuvreerinrichtingen of de scharnierkoppelingen) worden gebruikt om te voldoen aan de artikelen 5.02 tot en met 5.10, moet in het certificaat van onderzoek van het vaartuig dat het samenstel voortbeweegt worden vermeld: de formatie, de positie, de naam en het officiële scheepsnummer van de toegelaten vaartuigen die over deze bijzondere inrichtingen beschikken.

Artikel 16.07

Aantekeningen in het certificaat van onderzoek

1. Indien een vaartuig een samenstel moet voortbewegen of daarin moet worden voortbewogen, moet in het certificaat van onderzoek zijn aangetekend dat het daarvoor geschikt is overeenkomstig de artikelen 16.01 tot en met 16.06.

2. In het certificaat van onderzoek van het vaartuig dat voor de voortbeweging zorgdraagt moet worden aangetekend:
   a) de toegelaten samenstellen en formaties;
   b) het soort koppelingen;
   c) de vastgestelde grootste koppelingskrachten, en
   d) eventueel de minimumbreeksterkte van de koppelingskabels van de langsverbindingen, alsmede het aantal windingen van de koppelingskabels.

HOOFDSTUK 17

BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR DRIJVENDE WERKTUIGEN

Artikel 17.01
Algemene bepalingen

Voor drijvende werktuigen zijn voor wat betreft bouw en uitrusting de hoofdstukken 3, 7 tot en met 14 en 16 van toepassing. Drijvende werktuigen met mechanische middelen tot voortbeweging moeten ook voldoen aan de hoofdstukken 5 en 6. Aandrijvingen die slechts een geringe verplaatsing mogelijk maken worden niet beschouwd als mechanische middelen tot voortbeweging.

Artikel 17.02
Afwijkingen

1. De Commissie van Deskundigen kan toestaan dat van de volgende bepalingen wordt afgeweken.
   a) Artikel 3.03, eerste en tweede lid, is van overeenkomstige toepassing;
   b) Artikel 7.02 is van overeenkomstige toepassing;
   c) De ten hoogste toegelaten niveaus van de geluidsdruk als bedoeld in artikel 12.02, vijfde lid, tweede alinea, mogen worden overschreden wanneer de werkinrichtingen in bedrijf zijn en voor zover er dan niet aan boord wordt overnacht;
   d) Van de overige bepalingen met betrekking tot bouw, inrichting en uitrusting, voor zover voor elk geval dezelfde veiligheid is aangetoond.

2. De Commissie van Deskundigen kan afzien van de toepassing van de volgende bepalingen:
   a) Artikel 10.01, eerste lid, wanneer het drijvende werktuig veilig kan worden verankerd terwijl de werkinrichtingen in bedrijf zijn, bij voorbeeld door middel van werkankers of palen. Een drijvend werktuig met eigen mechanische middelen tot voortbeweging moet echter ten minste één anker hebben als bedoeld in artikel 10.01, eerste lid, waarbij de coëfficiënt k = 45 en voor T de kleinste hoogte in de zijde moet worden aangenomen;
   b) Artikel 12.02, eerste lid, tweede gedeelte van de zin, wanneer de ruimten voldoende elektrisch kunnen worden verlicht.

3. Bovendien geldt:
   a) in afwijking van artikel 8.08, tweede lid, tweede volzin: de lenspomp moet mechanisch worden aangedreven;
   b) in afwijking van artikel 8.10, derde lid: Bij stilliggende drijvende werktuigen mag het geluid wanneer de werkinrichtingen in bedrijf zijn op 25 m afstand zijdelings van de scheepshuid meer bedragen dan 65 dB(A);
   c) in afwijking van artikel 10.03, eerste lid: Bij vrij op het dek staande werktuigen moet ten minste één extra draagbaar blustoestel aanwezig zijn;
   d) in afwijking van artikel 14.02, tweede lid: Naast vloeibaargasinstallaties voor huishoudelijk gebruik mogen ook andere vloeibaargasinstallaties aanwezig zijn. Deze installaties met toebehoren moeten voldoen aan de voorschriften van één van de Rijnoeverstaten of van België.

Artikel 17.03
Overige bepalingen

1. Op drijvende werktuigen waarop tijdens het werk personen aanwezig zijn is de aanwezigheid van een algemene alarminstallatie vereist. Het alarmsignaal moet zich duidelijk onderscheiden van andere signalen en in alle verblijven en op alle werkplekken een geluidsdrukniveau doen ontstaan dat ten minste 5 dB(A) hoger is dan het ter plaatse overheersende maximale geluidsniveau. De alarminstallatie moet in het stuurhuis en op de belangrijkste bedieningspunten in werking kunnen worden gesteld.

2. Werkinrichtingen moeten voor hun belasting voldoende sterkte hebben en zij moeten voldoen aan de nationale voorschriften van één van de Rijnoeverstaten of van België.

3. De kantelingsstabiliteit en de sterkte van de werkinrichtningen en eventueel de bevestiging daarvan moeten zodanig zijn dat zij bestand zijn tegen belastingen door te verwachten slagzij, trim en bewegingen van het drijvend werktuig.

4. Indien lasten met heftoestellen omhoog worden gebracht, dient de uit stabiliteit en sterkte resulterende maximaal toelaatbare last duidelijk te worden aangegeven op een bord aan dek en op de bedieningspunten. Indien het hefvermogen door het aankoppelen van extra drijvende voorwerpen kan woren vergroot, moeten de waarden met en zonder extra drijvende voorwerpen zijn vermeld.

5. Bij drijvende werktuigen die zijn toegelaten om te worden gebruikt aan de kust of op zee wordt het certificaat van onderzoek volgens bijlage B, indien zij dat niet hebben, vervangen door een certificaat volgens bijlage G. Daarbij dient te zijn voldaan aan hoofdstuk 20 met inachtneming van hoofdstuk 17.

Artikel 17.04
Resterende veiligheidsafstand

1. Voor de toepassing van dit hoofdstuk en in afwijking van artikel 1.01 is de resterende veiligheidsafstand de kleinste verticale afstand tussen de gladde waterspiegel en het laagste punt waarboven het drijvend werktuig niet meer waterdicht is, waarbij rekening wordt gehouden met trim en slagzij die optreden onder invloed van de momenten als bedoeld in artikel 17.07, vierde lid.

2. Een resterende veiligheidsafstand bij spatwater- en regendicht afsluitbare openingen is voldoende in de zin van artikel 17.07, eerste lid, wanneer deze 300 mm bedraagt.

3. De resterende veiligheidsafstand bij niet spatwater- en regendicht afsluitbare openingen moet ten minste 400 mm bedragen.

Artikel 17.05
Resterend vrijboord

1. Voor de toepassing van dit hoofdstuk en in afwijking van artikel 1.01 is het resterende vrijboord de kleinste verticale afstand tussen de gladde waterspiegel en de zijkant van het dek, waarbij rekening wordt gehouden met trim en slagzij, die optreden onder invloed van de momenten als bedoeld in artikel 17.07, vierde lid.

2. Het resterend vrijboord als bedoeld in artikel 17.07, eerste lid, is voldoende indien het 300 mm bedraagt.

3. Het resterend vrijboord mag worden verminderd wanneer wordt aangetoond dat artikel 17.08 in acht is genomen.

4. Indien de vorm van het drijvend voorwerp in belangrijke mate afwijkt van de vorm van een ponton, zoals bij cylindrische drijvende voorwerpen of bij een drijvend voorwerp waarvan de dwarsdoorsnede meer bedraagt dan vier zijden, kan de Commissie van Deskundigen een resterend vrijboord eisen of toelaten dat afwijkt van het tweede lid. Dit geldt ook voor een drijvend werktuig met verscheidene drijvende voorwerpen.

Artikel 17.06
Hellingproef

1. Het bewijs van stabiliteit als bedoeld in de artikelen 17.07 en 17.08 moet worden geleverd op basis van een volgens goed scheepsbouwgebruik uitgevoerde hellingproef.

2. Indien bij de hellingproef geen voldoende hellingshoek kan worden bereikt, of indien de uitvoering van de hellingproef onoverkomelijke technische problemen met zich meebrengt, kan in plaats daarvan een berekening van het gewicht en het zwaartepunt worden gemaakt. Het resultaat van de berekening van het gewicht moet worden gecontroleerd met behulp van metingen van de diepgang, waarbij het verschil niet meer dan ± 5% mag bedragen.

Artikel 17.07
Bewijs van stabiliteit

1. Bewezen dient te worden dat bij de tijdens het in bedrijf zijn van de installaties en tijdens de vaart optredende belastingen voldoende resterende veiligheidsafstand en voldoende resterend vrijboord aanwezig zijn. Daarbij mag de som van de hoeken tussen slagzij en trim niet meer dan 10° bedragen en mag de bodem van de scheepsromp niet boven het water uitkomen.

2. Het bewijs van stabiliteit moet de volgende gegevens en bescheiden bevatten:
   a) tekeningen op schaal van de drijvende voorwerpen en de werkinrichtingen alsmede de voor het bewijs van stabiliteit vereiste gedetailleerde gegevens, zoals de inhoud van tanks en openingen die naar het binnenste van het schip voeren;
   b) hydrostatische gegevens of krommen;
   c) krommen van de armen van statische stabiliteit, voor zover vereist ingevolge het vijfde lid of artikel 17.08;
   d) beschrijving van de bedrijfstoestanden met de dienovereenkomstige gegevens inzake gewicht en zwaartepunt met inbegrip van de onbeladen toestand en de toestand van het werktuig bij verplaatsing;
   e) berekening van het kenterende, trimmende en oprichtende moment met vermelding van de optredende hellings- en trimhoeken, resterende veiligheidsafstanden en resterende vrijboorden;
   f) overzicht van de uitkomsten van de berekeningen met vermelding van de grenzen van gebruik en belasting.

3. Het bewijs van stabiliteit moet ten minste zijn gebaseerd op de volgende veronderstelde belading:
   a) dichtheid van de baggerspecie bij baggermolens:
   zand en grind 1,5 ton/m³;
   zeer nat zand 2,0 ton/m³;

grond gemiddeld 1,8 ton/m³;
mengsel uit zand en water in buisleidingen 1,3 ton/m³;

b) bij baggerwerktuigen met grijptanden moeten de waarden onder a met 15% worden verhoogd;
c) bij hydraulische baggerwerktuigen moet worden uitgegaan van het maximale hefvermogen.

4.1 In het bewijs van de stabiliteit moet rekening worden gehouden met de momenten resulterend uit:

a) de belading;
b) bouwkundige asymetrieën;
c) de winddruk;
d) de draaibeweging bij werktuigen met eigen aandrijvingskracht;
e) dwarsstroming voor zover vereist;
f) ballast en voorraden;
g) deklasten en eventueel lading;
h) vrije oppervlakken van vloeistof;
i) dynamische traagheidskrachten;
k) andere mechanische inrichtingen.

Daarbij dienen momenten die tegelijkertijd kunnen inwerken te worden opgeteld.

4.2 Het moment tengevolge van de winddruk dient te worden berekend volgens de volgende formule:

$$M_w = c \cdot p_w \cdot A \ (l_w + \frac{T}{2}) \quad [kNm].$$

In deze formule betekent:

c de vormafhankelijke weerstandscoëfficiënt;
Voor vakwerk moet worden uitgegaan van c = 1,2 en voor gesloten constructies van c = 1,6, waarbij rekening is gehouden met de invloed van windstoten.
Het windvangend oppervlak is de omhullende oppervlakte van het vakwerk.

p_w de specifieke winddruk; deze moet uniform op 0,25 kN/m² worden gesteld;

A het zijdelings oppervlak boven het vlak van de grootste inzinking in m²;

l_w de afstand van het zwaartepunt van het zijdelings oppervlak A tot het vlak van de grootste inzinking in m.

4.3 Voor de vaststelling van de momenten bij de draaibeweging als bedoeld in lid 4.1, onder d, dient bij drijvende werktuigen met mechanische middelen tot voortbeweging de formule van artikel 15.03, zesde lid, te worden gebruikt.

4.4 Het door dwarsstroming als bedoeld in lid 4.1, onder e, veroorzaakte moment hoeft alleen te worden meegerekend bij drijvende werktuigen die gedurende het werk in stromend water dwarsliggend met ankers of kabels zijn vastgemaakt.

4.5 Bij de berekening van de momenten resulterend uit vloeibare ballast en vloeibare voorraden als bedoeld in lid 4.1, onder f, dient de voor de stabiliteit meest ongunstige vullingsgraad van de tanks te worden vastgesteld en het dienovereenkomstige moment in de berekening te worden opgenomen.

4.6 Met het uit dynamische traagheidskrachten resulterende moment als bedoeld in lid 4.1, onder i, moet op passende wijze rekening worden gehouden, wanneer door bewegingen van de lading en van de werkinrichtingen een beïnvloeding van de stabiliteit te verwachten is.

5. De oprichtende momenten kunnen bij drijvende voorwerpen met loodrechte zijwanden worden berekend volgens de formule:

$$M_a = 10 \cdot D \cdot \overline{MG} \cdot \sin\varphi \qquad [kNm]$$

In deze formule betekent:

$\overline{MG}$ de metacentrumhoogte in m;
φ de hellingshoek in °.

Deze formule is van toepassing tot hellingshoeken van ten hoogste 10° of tot een hellingshoek waarbij de zijde van het dek wordt ingedompeld of de bodem boven water uitkomt. Daarbij is de kleinste hoek doorslaggevend. Bij schuin lopende zijwanden is de formule van toepassing tot hellingshoeken van ten hoogste 5°; voor het overige zijn de criteria als bedoeld in het derde lid en in de leden 4.1 tot en met 4.6, van toepassing.

Wanneer de bijzondere vorm van het drijvend voorwerp of de drijvende voorwerpen dit niet toelaat, zijn stabiliteitskrommen als bedoeld in het tweede lid, onder c, vereist.

Artikel 17.08

Bewijzen van stabiliteit bij verminderd resterend vrijboord

1. Indien gebruik wordt gemaakt van een verminderd resterend vrijboord als bedoeld in artikel 17.05, derde lid, moet voor alle bedrijfsomstandigheden zijn aangetoond dat
   a) na correctie voor vrije vloeistofoppervlakken de metacentrumhoogte niet minder dan 0,15 m bedraagt;
   b) binnen een slagzij van 0° tot en met 30° een oprichtende arm van ten minste

$$h = 0{,}30 - 0{,}28 \cdot \varphi_n \quad [m]$$

   aanwezig is. Daarbij is φ_n de hellingshoek, waar vandaan de stabiliteitskromme negatief wordt (stabiliteitsomvang). Hij mag niet kleiner zijn dan 20° of 0,35 rad en moet in de formule op ten hoogste 30° of 0,52 rad worden gesteld, waarbij voor φ_n de eenheid radiaal (rad) moet worden gebruikt (1° = 0,01745 rad);
   c) de som van de hoeken resulterend uit slagzij en trim niet meer dan 10° bedraagt;
   d) een resterende veiligheidsafstand als bedoeld in artikel 17.04 aanwezig is;
   e) een resterend vrijboord van ten minste 0,05 m aanwezig is;
   f) binnen een slagzij van 0° tot en met 30° een resterende arm van ten minste

$$h = 0{,}20 - 0{,}23 \cdot \varphi_n \quad [m]$$

   aanwezig is. Daarbij is φ_n de hellingshoek, waar vandaan de stabiliteitskromme negatief wordt; deze moet in de formule op ten hoogste 30° of 0,52 rad worden gesteld.

Onder resterende arm moet worden verstaan het tussen 0° en 30° hellingshoek aanwezige grootste verschil tussen de kromme van de oprichtende armen en de kromme van de kenterende armen. Indien een opening naar het inwendige van het schip in het water terecht komt bij een hellingshoek die kleiner is dan de hellingshoek die bij het grootste verschil hoort, is de eis inzake de resterende arm van toepassing op deze hellingshoek.

Artikel 17.09

Inzinkingsmerken en diepgangsschalen

Inzinkingsmerken als bedoeld in artikel 4.04 en diepgangsschalen als bedoeld in artikel 4.06 moeten zijn aangebracht.

Artikel 17.10

Drijvende werktuigen zonder bewijs van stabiliteit

1. Bij een drijvend werktuig
   a) door de werkinrichting waarvan geen enkele wijziging van de slagzij of de trim kan worden veroorzaakt, en
   b) waarbij een verschuiving van het gewichtszwaartepunt verregaand kan worden uitgesloten,

   kan worden afgezien van toepassing van de artikelen 17.04 tot en met 17.08.

2. Echter moet
   a) bij maximale belading de veiligheidsafstand 300 mm en het vrijboord 150 mm bedragen;
   b) de veiligheidsafstand voor niet spatwater- en regendicht afsluitbare openingen 500 mm bedragen.

HOOFDSTUK 18

BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR SCHEPEN BESTEMD VOOR OUWWERKZAAMHEDEN

Artikel 18.01
Voorwaarden voor gebruik

Schepen bestemd voor bouwwerkzaamheden, die als zodanig in het certificaat van onderzoek overeenkomstig bijlage B zijn aangeduid, mogen buiten werkterreinen slechts onbeladen varen. Deze voorwaarde dient in het certificaat van onderzoek te worden vermeld.

Hiertoe moeten deze schepen bestemd voor bouwwerkzaamheden beschikken over een verklaring van de bevoegde autoriteit over de duur van de werkzaamheden en de begrenzing van het werkterrein waarop het schip mag worden gebruikt.

Artikel 18.02
Toepasselijkheid van Deel II

Voor zover in dit hoofdstuk niets anders is bepaald, zijn met betrekking tot de bouw en de uitrusting van schepen bestemd voor bouwwerkzaamheden de hoofdstukken 3 tot en met 14 van Deel II van toepassing.

Artikel 18.03
Afwijkingen

1. a) Artikel 3.03, eerste lid, is van overeenkomstige toepassing;
   b) De hoofdstukken 5 en 6 zijn van overeenkomstige toepassing, indien het schip is voorzien van eigen mechanische middelen tot voortbeweging;
   c) Artikel 10.02, tweede lid, onder a en b, is van overeenkomstige toepassing;
   d) De Commissie van Deskundigen kan van de toepassing van de overige bepalingen met betrekking tot de bouw, inrichting en uitrusting uitzonderingen toelaten, voor zover in het betreffende geval een zelfde mate van veiligheid is aangetoond.

2. De Commissie van Deskundigen kan afzien van de toepassing van de volgende bepalingen:
   a) artikel 8.08, tweede tot en met achtste lid, wanneer geen bemanning is voorgeschreven;
   b) Artikel 10.01, eerste en derde lid, wanneer het schip bestemd voor bouwwerkzaamheden door middel van werkankers of palen veilig kan worden verankerd. Een schip bestemd voor bouwwerkzaamheden met eigen mechanische middelen tot voortbeweging moet echter ten minste één anker hebben als bedoeld in artikel 10.01, eerste lid, waarbij de coëfficiënt k = 45 en voor T de kleinste hoogte aan de zijde wordt aangenomen;
   c) Artikel 10.02, eerste lid, onder c, wanneer het schip bestemd voor bouwwerkzaamheden niet over eigen mechanische middelen tot voortbeweging beschikt.

Artikel 18.04

Veiligheidsafstand en vrijboord

1. Indien een schip bestemd voor bouwwerkzaamheden als spoel- en klepbak wordt geëxploiteerd moet de veiligheidsafstand buiten het laadruim ten minste 300 mm en het vrijboord ten minste 150 mm bedragen. De Commissie van Deskundigen kan een kleiner vrijboord toestaan, wanneer rekenkundig is bewezen dat de stabiliteit bij belading met een dichtheid van 1,5 t/m³ voldoende is en er geen zijde van het dek in het water komt. De invloed van vloeibaar gemaakte lading moet daarbij in aanmerking worden genomen.

2. Voor een schip bestemd voor bouwwerkzaamheden dat niet onder het eerste lid valt zijn de artikelen 4.01 en 4.02 van overeenkomstige toepassing. Daarbij kan de Commissie van Deskundigen voor de veiligheidsafstand en voor het vrijboord afwijkende waarden vaststellen.

Artikel 18.05

Bijboten

Schepen bestemd voor bouwwerkzaamheden hoeven niet met een bijboot te zijn uitgerust, indien

a) ze niet zijn uitgerust met mechanische middelen tot voortbeweging, en
b) op het werkterrein een andere bijboot beschikbaar is.

Deze vrijstelling dient in het certificaat van onderzoek te worden vermeld.

HOOFDSTUK 19

BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR KANAALSPITSEN

Artikel 19.01
Algemene bepaling

Op kanaalspitsen, die de Rijn slechts tussen Bazel (Mittlere Rheinbrücke) en de sluizen te Iffezheim met inbegrip van de meest benedenstrooms gelegen voorhaven bevaren, is voor wat betreft bouw en uitrusting uitsluitend artikel 19.02 van toepassing.

Artikel 19.02
Toepasselijkheid van Deel II

Op kanaalspitsen zijn van toepassing:

1. de artikelen 3.01, 3.02, tweede lid, 3.03, tweede tot en met vierde en zesde lid;
2. de hoofdstukken 5 en 6;

   In afwijking van artikel 6.01, eerste lid, moet een kanaalspits voorzien zijn van een deugdelijke stuurinrichting, die voldoende vaar- en manoeuvreereigenschappen mogelijk maakt;
3. artikel 8.01;
4. artikel 9.01, eerste lid, is van overeenkomstige toepassing;
5. Kanaalspitsen moeten op het voorschip met een anker met een massa van ten minste 250 kg zijn uitgerust, dat is voorzien van een ketting van ten minste 50 m lengte, waarvan de minimumbreeksterkte in kN een derde van de werkelijke ankermassa in kg bedraagt. De ketting mag door een kabel van gelijke minimumbreeksterkte worden vervangen.

   De volgende uitrustingsstukken moeten aan boord zijn:

   a) twee deugdelijke lenspompen;
   b) trossen voor het meren:

      een tros van ten minste 100 m lengte en een diameter van 18 mm;

      twee trossen van ten minste 60 m lengte en een diameter van 16 tot 18 mm;
   c) een werplijn;

d) een drinkwaterreservoir;

e) apparaten en installaties die nodig zijn voor het voeren en tonen van de optische tekens en het geven van de geluidsseinen, voorgeschreven in het Rijnvaartpolitiereglement;

f) een loopplank, ten minste 0,40 m breed en ten minste 4 m lang, waarvan de zijkanten door een witte streep zijn gemarkeerd; deze loopplank moet voorzien zijn van een leuning;

g) een bootshaak;

h) een verbandtrommel;

i) een verrekijker 7 x 50 of een grotere lensdiameter;

j) een bord met aanwijzingen betreffende het redden en bijbrengen van drenkelingen;

k) een als zodanig gekenmerkt brandbestendig reservoir met deksel voor het bewaren van oliehoudende poetslappen;

l) een als zodanig gekenmerkt brandbestendig reservoir voor het verzamelen van vast klein chemisch afval en een als zodanig gekenmerkt brandbestendig reservoir met deksel voor het verzamelen van vloeibaar klein chemisch afval;

m) een als zodanig gekenmerkt brandbestendig reservoir voor slops;

n) aan boord van schepen waarvan de hoogte van het boord boven de waterlijn bij ledig schip meer dan 1,50 m bedraagt een buitenboordtrap of -ladder;

o) 2 draagbare blustoestellen;

p) een bijboot met
een stel roeiriemen,
een meertouw,
een hoosvat;

q) twee reddingsboeien en twee zwemvesten;

6. artikel 13.01;

7. hoofdstuk 14.

HOOFDSTUK 20

BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR ZEESCHEPEN

Artikel 20.01

Toepasselijkheid van Deel II

1. Zeeschepen, waarop het Internationaal Verdrag van 1974 voor de beveiliging van mensenlevens op zee,(SOLAS 1974), danwel het Internationaal Verdrag van 1966 betreffende de uitwatering van schepen, ,van toepassing is, moeten in het bezit zijn van het betreffende geldige internationale document.

2. Zeeschepen, waarop SOLAS 1974 danwel het Internationaal verdrag betreffende de uitwatering van schepen niet van toepassing is, moeten in het bezit zijn van de documenten en voorzien zijn van de vrijboordmerken die volgens het recht van de vlaggestaat zijn voorgeschreven en die wat betreft bouw, inrichting en uitrusting aan de eisen van de genoemde verdragen voldoen of een vergelijkbaar niveau van veiligheid op enigerlei andere wijze kunnen garanderen.

3. Zeeschepen, waarop het Internationaal Verdrag van 1973 ter voorkoming van verontreiniging door schepen (MARPOL 73), van toepassing is, moeten in het bezit zijn van een geldig internationaal document inzake de voorkoming van verontreiniging van de zee (IOPP document).

4. Zeeschepen, waarop MARPOL 73 niet van toepassing is, moeten in het bezit zijn van een overeenkomstig document dat volgens het recht van de vlaggestaat is voorgeschreven.

5. Voorts gelden:
   a) Hoofdstuk 5;
   b) Van hoofdstuk 6:
      de artikelen 6.01, eerste lid, en 6.02, eerste en tweede lid;
   c) Van hoofdstuk 7:
      de artikelen 7.01, tweede lid, 7.02, eerste lid, en derde lid, eerste en derde alinea, 7.05, tweede lid, en
      7.13 voor schepen die voor het voeren van het schip door één persoon met behulp van radar zijn toegelaten;
   d) Van hoofdstuk 8:
      artikel 8.03, derde lid, indien vanaf de stuurstelling een inrichting om de motor automatisch te stoppen kan worden uitgeschakeld, voorts artikelen 8.05, dertiende lid, 8.08, tiende lid, 8.09, eerste en tweede lid, en 8.10.

      Een verzegeling van de afsluitorganen overeenkomstig artikel 8.08, tiende lid, wordt geacht overeen te komen met het afsluiten van de afsluitorganen in het lenssysteem, via welke het oliehoudende water overboord kan worden gepompt. De sleutel of sleutels daarvan moeten op een centrale als zodanig gekenmerkte plaats worden bewaard.

      Een bewakings- en controlesysteem voor olielozingen, overeenkomstig voorschrift 16 van de MARPOL 73/78, wordt geacht overeen te komen met het verzegelen van het afsluitorgaan overeenkomstig artikel 8.08, tiende lid. De aanwezigheid van een bewakings- en controlesysteem moet door een internationaal document inzake de voorkoming van verontreiniging van de zee overeenkomstig de MARPOL 73/78 worden aangetoond.

Blijkt uit het IOPP document, bedoeld in het derde lid, of uit het nationale door de vlaggestaat afgegeven document, bedoeld in het vierde lid, dat het schip voorzien is van opslagtanks waarin al het aan boord aanwezige oliehoudende bilgewater en alle olieresten kunnen worden verzameld, dan wordt geacht dat aan artikel 8.09, tweede lid, is voldaan;

e) Van hoofdstuk 9:
artikel 9.17;

f) Van hoofdstuk 10:
de artikelen 10.01 en 10.02, eerste lid;

g) Hoofdstuk 16:
voor zeeschepen die zijn toegelaten om deel uit te maken van een samenstel;

h) Hoofdstuk 22:
Aan hoofdstuk 22 is voldaan indien de stabiliteit voldoet aan de van kracht zijnde resoluties van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) en de betreffende stabiliteitsberekeningen door de bevoegde autoriteit gekeurd zijn en de containers op een voor de zeevaart gebruikelijke wijze zijn vastgezet.

HOOFDSTUK 21

BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR PLEZIERVAARTUIGEN

Artikel 21.01
Algemene bepaling

Op pleziervaartuigen is voor wat betreft bouw, uitrusting en bemanning slechts artikel 21.02 van toepassing.

Artikel 21.02
Toepasselijkheid van Deel II

1. Op pleziervaartuigen zijn van toepassing:
   a) van hoofdstuk 3:
      de artikelen 3.01, 3.02, eerste lid, onderdeel a, en tweede lid, 3.03, eerste lid, onderdeel a, en zesde lid, en 3.04, eerste lid;
   b) hoofdstuk 5;
   c) van hoofdstuk 6:
      de artikelen 6.01, eerste lid, en 6.08;
   d) van hoofdstuk 7:
      de artikelen 7.01, eerste en tweede lid, 7.02, 7.03, eerste en tweede lid, 7.04, eerste lid, en 7.05, tweede lid, en
      artikel 7.13 voor pleziervaartuigen met een éénmansstuurstelling voor het varen op radar;
   e) van hoofdstuk 8:
      artikel 8.01, eerste en tweede lid, artikel 8.02, eerste en tweede lid, artikel 8.03, eerste en derde lid, artikel 8.04, artikel 8.05, eerste tot en met tiende lid en dertiende lid, artikel 8.06, artikel 8.07, artikel 8.08, eerste, tweede, vijfde, zevende en tiende lid, artikel 8.09, eerste lid, artikel 8.10;
   f) van hoofdstuk 9: artikel 9.01, eerste lid, van overeenkomstige toepassing;
   g) van hoofdstuk 10:
      Artikel 10.01, tweede, derde en vijfde tot en met veertiende lid, artikel 10.02, eerste lid, onderdelen a tot en met c, en tweede lid, onderdelen a en e tot en met h, artikel 10.03, eerste lid, onderdelen a, b en d: er moeten echter minstens twee blustoestellen aan boord aanwezig zijn; en voorts de artikelen 10.03, tweede tot en met zesde lid, 10.03a, 10.03b, 10.03c en 10.05;
   h) hoofdstuk 13;
   i) hoofdstuk 14.

2. In het geval van pleziervaartuigen, waarop Richtlijn 94/25/EG (Richtlijn van het Europees Parlement en de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen van de Lid-Staten met betrekking tot pleziervaartuigen) van toepassing is, hebben het eerste onderzoek en het aanvullend onderzoek slechts betrekking op:
   a) artikel 6.08, in het geval dat een bochtaanwijzer aanwezig is;

b) de artikelen 7.01, tweede lid, 7.02, en 7.03, eerste lid, alsmede artikel 7.13, in het geval dat er sprake is van een éénmansstuurstelling voor het varen op radar;

c) artikel 8.01, tweede lid, artikel 8.02, eerste lid, artikel 8.03, derde lid, artikel 8.05, vijfde lid, artikel 8.08, tweede lid, artikel 8.10;

d) artikel 10.01, tweede, derde, zesde en veertiende lid, artikel 10.02, eerste lid, onderdelen b en c, en tweede lid, onderdelen a en e tot en met h, artikel 10.03, eerste lid, onderdelen b en d, en tweede tot en met zesde lid, en artikel 10.05;

e) hoofdstuk 13;

f) van hoofdstuk 14:

   aa) artikel 14.12;

   bb) artikel 14.13, waarbij de keuring na ingebruikneming van de vloeibaargasinstallatie overeenkomstig de eisen van Richtlijn 94/25/EG geschiedt en aan de Commissie van Deskundigen hierover een verslag van de keuring moet worden uitgebracht;

   cc) de artikelen 14.14 en 14.15 met dien verstande, dat de vloeibaargasinstallatie aan de eisen van Richtlijn 94/25/EG moet beantwoorden;

   dd) hoofdstuk 14 in zijn geheel, indien de vloeibaargasinstallatie wordt ingebouwd nadat het pleziervaartuig in het verkeer is gebracht.

HOOFDSTUK 22

STABILITEIT VAN SCHEPEN DIE CONTAINERS VERVOEREN

Artikel 22.01
Algemene bepalingen

1. Indien volgens het Rijnvaartpolitiereglement voor schepen die containers vervoeren stabiliteitsbescheiden zijn vereist, is dit hoofdstuk van toepassing.

   De stabiliteitsbescheiden moeten door een Commissie van Deskundigen worden geverifieerd en van haar waarmerk worden voorzien.

2. De stabiliteitsbescheiden moeten de schipper begrijpelijke informatie bieden over de stabiliteit van het schip in elke voorkomende beladingstoestand.

   De stabiliteitsbescheiden moeten ten minste bevatten:

   a) gegevens betreffende de toelaatbare stabiliteitscoëfficiënten, de toegestane $\overline{KG}$-waarden of de toegestane zwaartepuntshoogten van de lading;
   b) gegevens betreffende de ruimten die met ballastwater kunnen worden gevuld;
   c) formulieren voor de stabiliteitscontrole;
   d) een berekeningsvoorbeeld of handleiding voor de schipper.

3. Indien containers op een schip naar keuze al dan niet vastgezet kunnen worden vervoerd, zijn voor het vervoer van niet-vastgezette en voor het vervoer van vastgezette containerladingen afzonderlijke berekeningsmethoden vereist voor het bewijs van stabiliteit.

4. Een containerlading geldt alleen als vastgezet wanneer de afzonderlijke containers door middel van geleiders of spaninrichtingen hecht met de scheepsromp zijn verbonden en zij tijdens het varen niet van plaats kunnen veranderen.

Artikel 22.02
Criteria en rekenmethode voor de stabiliteitsberekening van schepen die niet-vastgezette containers vervoeren

1. Voor niet-vastgezette containers moet bij elke berekeningsmethode om de stabiliteit van het schip vast te stellen van de volgende criteria worden uitgegaan:

   a) De metacentrumhoogte $\overline{MG}$ mag niet minder zijn dan 1,00 m.
   b) Onder de gelijktijdige invloed van de middelpuntvliedende kracht bij het draaien van het schip, de winddruk en de vrije vloeistofoppervlakken mag de optredende slagzij niet meer zijn dan 5° en mag de zijde van het dek niet in het water komen.

c) De arm van het moment veroorzaakt door de middelpuntvliedende kracht bij het draaien van het schip wordt berekend volgens de formule:

$$h_{KZ} = c_{KZ} \cdot \frac{v^2}{L_{WL}} \cdot \left(\overline{KG} - \frac{T'}{2} \right) \; [m]$$

In deze formule betekent:

c_{KZ} coëfficiënt $c_{KZ} = 0{,}04$ [s²/m];

v de grootste snelheid van het schip ten opzichte van het water [m/s];

$\overline{KG}$ de hoogte van het gewichtszwaartepunt van het geladen schip boven de basis [m];

T' de diepgang van het geladen schip [m].

d) De arm van het moment veroorzaakt door de winddruk wordt berekend volgens de formule:

$$h_{KW} = c_{KW} \cdot \frac{A'}{D'} \cdot \left(l_W + \frac{T'}{2} \right) \; [m]$$

In deze formule betekent:

c_{KW} coëfficiënt ($c_{KW} = 0{,}025$) [t/m²];

A' het lateraal oppervlak van het geladen schip boven water [m²];

D' het deplacement van het geladen schip [t];

l_W de afstand van het zwaartepunt van het lateraal oppervlak A' boven de waterlijn [m];

T' de diepgang van het geladen schip [m].

e) De arm van het moment veroorzaakt door de vrije vloeistofoppervlakken van regen- en restwater in het laadruim of de dubbele bodem wordt berekend volgens de formule:

$$h_{kfo} = \frac{c_{kfo}}{D^1} \sum (b \cdot l \cdot (b - 0{,}55\sqrt{b}))[m]$$

In deze formule betekent:

c_{KfO} coëfficiënt ($c_{KfO} = 0{,}015$) [t/m^2]

b de breedte van het desbetreffende ruim of ruimgedeelte [m];*

l de lengte van het desbetreffende ruim of ruimgedeelte [m];*

D' het deplacement van het geladen schip [t].

f) Voor elke beladingstoestand moet met de halve voorraad aan brandstof en drinkwater worden gerekend.

2. De stabiliteit van een met niet-vastgezette containers geladen schip wordt geacht voldoende te zijn wanneer de aanwezige $\overline{KG}$-waarden gelijk aan of kleiner is dan $\overline{KG}_{zul}$ volgens de volgende formules. Daarbij moet $\overline{KG}_{zul}$ worden berekend voor verschillende verplaatsingen over het gehele diepgangsbereik.

a)

$$\overline{KG}_{zul} = \frac{\overline{KM} + \frac{B_{wl}}{2F} \cdot \left(z \cdot \frac{T_m}{2} - h_{kw} - h_{kfo}\right)}{\frac{B_{wl}}{2F} \cdot Z + 1} \text{ [m]}$$

Voor $\frac{B_{WL}}{2F}$ mag geen kleinere waarde dan (11,5 worden genomen 11,5 = 1/tan5°).

b) $\overline{KG}_{zul} = \overline{KM} - 1{,}00 \quad [m]$.

De kleinere waarde voor $\overline{KG}_{zul}$ uit de formule a of b is doorslaggevend.

In deze formules betekent:

$\overline{KG}_{zul}$ de maximaal toelaatbare hoogte van het gewichtszwaartepunt van het geladen schip boven de basis [m];

$\overline{KM}$ de hoogte van het metacentrum boven de basis [m] volgens de benaderingsformule in het derde lid;

F het voorhanden vrijboord op 1/2 van de lengte L [m];

* Ruimgedeelten van vrije vloeistofoppervlakken ontstaan, indien door waterdichte langs- en/of dwars-verdelingen van elkaar onafhankelijke vrije vloeistofoppervlakken worden gevormd.

* Ruimgedeelten van vrije vloeistofoppervlakken ontstaan, indien door waterdichte langs- en/of dwars-verdelingen van elkaar onafhankelijke vrije vloeistofoppervlakken worden gevormd.

Z coëfficiënt voor de middelpuntvliedende kracht bij het draaien van het schip

$$Z = \frac{(0{,}7 \cdot v)^2}{9{,}81 \cdot 1{,}25 \cdot L_{wl}} = 0{,}04 \cdot \frac{V^2}{L_{wl}} [-]$$

v de grootste snelheid van het schip ten opzichte van het water [m/s];

T_m gemiddelde diepgang [m];

h_{KW} de arm van het moment veroorzaakt door de zijdelingse winddruk als bedoeld in het eerste lid, onder d [m];

h_{KfO} som van de momenten veroorzaakt door de vrije vloeistofoppervlakken als bedoeld in het eerste lid, onder e [m].

3. Benaderingsformule voor $\overline{KM}$

Indien geen carènediagram ter beschikking is, kan voor de berekening volgens het tweede lid en artikel 22.03, tweede lid, de waarde van $\overline{KM}$ met behulp van bijvoorbeeld de onderstaande benaderingsformules worden berekend:

a) voor schepen met een pontonvorm

$$\overline{KM} = \frac{B_{WL}^2}{(12{,}5 - \frac{T_m}{H}) \cdot T_m} + \frac{T_m}{2} [m]$$

b) voor andere schepen

$$\overline{KM} = \frac{B_{WL}^2}{(12{,}7 - 1{,}2 \cdot \frac{T_m}{H}) \cdot T_m} + \frac{T_m}{2} [m]$$

Artikel 22.03

Criteria en rekenmethode voor de stabiliteitsberekening van schepen die vastgezette containers vervoeren

1. Voor vastgezette containers moet bij elke berekeningsmethode om de stabiliteit van het schip vast te stellen van de volgende criteria worden uitgegaan:

a) De metacentrumhoogte $\overline{MG}$ mag niet minder zijn dan 0,50 m.

b) Onder de gelijktijdige invloed van de middelpuntvliedende kracht bij het draaien van het schip, de winddruk en de vrije vloeistofoppervlakken mag geen opening van de scheepsromp onder water komen.

c) De armen van de momenten veroorzaakt door de middelpuntvliedende kracht bij het draaien van het schip, door de winddruk en de vrije vloeistofoppervlakken worden berekend volgens de formules van artikel 22.02, eerste lid, onder c, d en e.

d) Voor elke beladingstoestand moet met de halve voorraad aan brandstof en drinkwater worden gerekend.

2. De stabiliteit van een met vastgezette containers geladen binnenschip wordt geacht voldoende te zijn, wanneer de aanwezige $\overline{KG}$ waarde gelijk aan of kleiner is dan $\overline{KG}_{zul}$ volgens de volgende formules. Daarbij moet $\overline{KG}_{zul}$ worden berekend voor verschillende verplaatsingen over het gehele diepgangsbereik.

a)

$$\overline{KG}_{zul} = \frac{\overline{KM} - \frac{I-i}{2\nabla}\left(1 - 1{,}5\,\frac{F}{F'}\right) + 0{,}75\,\frac{B_{WL}}{F'}\left(Z \bullet \frac{T_m}{2} - h_{KW} - h_{KFO}\right)}{0{,}75 \bullet \frac{B_{WL}}{F'} \bullet Z + 1} \text{ [m].}$$

Voor

$$\frac{B_{wl}}{F'}$$

mag geen kleinere waarde dan 6,6 worden genomen en

voor $\frac{I-i}{2\nabla} \cdot \left(1 - 1{,}5\frac{F}{F'}\right)$ geen kleinere waarde dan 0.

b) $$\overline{KG_{zul}} = \overline{KM} - 0{,}50\,[m]$$

De kleinere waarde voor $\overline{KG}_{zul}$ uit de formule a of b is doorslaggevend.

In de formules betekent:

I het dwarstraagheidsmoment van de waterlijn bij T_m [m^4], overeenkomstig de benaderingsformule van het derde lid;

I het dwarstraagheidsmoment van de waterlijn evenwijdig aan de basis bij een diepgang van $T_m + \frac{2}{3} F'$ [m^4];

∇ de waterverplaatsing van het schip bij T_m [m^3];

F' het denkbeeldige vrijboord $F' = H' - T_m$ [m] of $\frac{a \cdot B_{WL}}{2 \cdot b}$ [m], waarbij de kleinste van de beide waarden dient te worden genomen;

a verticale afstand van de onderkant van de bij een helling het eerst onder water komende opening tot de waterlijn in rechte stand van het schip [m];

b de afstand van deze opening tot hart schip [m];

H' de denkbeeldige hoogte in de zijde

$$H' = H + \frac{q}{0{,}9 \cdot L \cdot B_{WL}} [m]$$

q de som der inhouden van dekhuizen, luiken, trunks en andere opbouwen tot een hoogte van maximaal 1,00 m boven H, of tot de laagste opening van de desbetreffende ruimte, waarbij de kleinste waarde kleiner maatgevend is. Ruimten gelegen op minder dan 0,05 L van de scheepseinden blijven buiten beschouwing [m³].

3. Benaderingsformule voor I

Indien geen carènediagram ter beschikking is, kan voor de berekening volgens het tweede lid de waarde van het dwarstraagheidsmoment van de waterlijn l met behulp van de onderstaande benaderingsformules worden berekend:

a) voor schepen met een pontonvorm

$$I = \frac{B_{WL}^2 \cdot \forall}{(12{,}5 - \frac{T_m}{H}) \cdot T_m} [m^4]$$

b) voor andere schepen

$$I = \frac{B_{WL}^2 \cdot \forall}{(12{,}7 - 1{,}2 \cdot \frac{T_m}{H}) \cdot T_m} [m^4]$$

.

Artikel 22.04

Methode voor de stabiliteitscontrole aan boord

De methode voor de stabiliteitsbeoordeling kan aan de in artikel 22.01, tweede lid, bedoelde bescheiden worden ontleend.

HOOFDSTUK 22a

BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR VAARTUIGEN MET EEN LENGE VAN MEER DAN 110 M

Artikel 22a.01

Toepasselijkheid van Deel I

Onverminderd artikel 2.03, derde lid, moet de Commissie van Deskundigen die uiteindelijk het certificaat van onderzoek moet afgeven, door de eigenaar of zijn vertegenwoordiger vóór het begin van de bouw (nieuwbouw of verlenging van een reeds in bedrijf zijnde vaartuig) van vaartuigen met een lengte L van meer dan 110 m met uitzondering van zeeschepen, hiervan op de hoogte worden gesteld. Deze Commissie van Deskundigen voert tijdens de bouwperiode onderzoeken uit. Zij kan hiervan afzien wanneer vóór het begin van de bouw een verklaring van een erkend classificatiebureau wordt overgelegd waarin het verklaart dat het op de bouw toeziet.

Artikel 22a.02

Toepasselijkheid van Deel II

Op vaartuigen met een lengte L van meer dan 110 m zijn, behalve Deel II, de artikelen 22a.03 tot en met 22a.05 van toepassing.

Artikel 22a.03

Sterkte

De voldoende sterkte van de scheepsromp als bedoeld in artikel 3.02, eerste lid, onder a, (sterkte in langs- en dwarsrichting alsmede plaatselijke sterkte) moet worden aangetoond door een verklaring van een erkend classificatiebureau.

Artikel 22a.04

Drijfvermogen en stabiliteit

1. Op vaartuigen met een lengte L van meer dan 110 m, met uitzondering van passagiers-schepen, zijn de leden 2 tot en met 10 van toepassing.

2. De basisgegevens voor de stabiliteitsberekening – ledig scheepsgewicht en ligging gewichtszwaartepunt – moeten worden bepaald door een hellingproef overeenkomstig bijlage I van de IMO-Resolutie MSC 267 (85).

3. De aanvrager moet met een berekening die berust op de procedure van het wegvallen van het opdrijvend vermogen, aantonen dat het drijfvermogen en de lekstabiliteit van het schip voldoende zijn. Alle berekeningen moeten zodanig worden uitgevoerd dat daarbij aan trim en inzinking geen vaste waarden zijn toegekend.

Het bewijs van voldoende drijfvermogen en stabiliteit van het schip in lekke toestand moet worden aangetoond bij een belading, die met de grootste inzinking van het schip overeenkomt en gelijkmatig over alle laadruimten is verdeeld, en bij maximale voorraden en een volle tank van het schip.

Bij een ongelijksoortige lading, moet de stabiliteitsberekening worden gebaseerd op de meest ongunstige beladingstoestand. Deze stabiliteitsberekening moet aan boord worden bewaard.

Hierbij moet voor tussenstadia van het volstromen (25%, 50% en 75% van de eindtoestand van het volgestroomd zijn en, indien van toepassing, vlak vóór het volstromen uit dwarsrichting) en vóór de eindtoestand van het volgelopen zijn, onder de bovenstaande beladingcondities aan het rekenkundig bewijs van voldoende stabiliteit zijn voldaan.

4. Voor de lekke toestand moeten de volgende uitgangspunten in acht worden genomen:

a) Omvang van de schade aan een scheepszijde:
langsscheeps : ten minste 0,10 L,
dwarsscheeps : 0,59 m,
verticaal : vanaf de basis naar boven onbegrensd.

b) Omvang van de schade aan de scheepsbodem:
langsscheeps : ten minste 0,10 L,
dwarsscheeps : 3,00 m,
verticaal : vanaf de basis naar boven 0,39 m, lensput uitgezonderd.

c) Alle in de beschadigde zone aanwezige schotten zijn als lek te beschouwen, dat wil zeggen dat de schotindeling zo gekozen moet zijn dat het vaartuig ook bij het vollopen van twee of meer direct achter elkaar liggende afdelingen blijft drijven. Voor de hoofdmachinekamer behoeft slechts het drijfvermogen aangetoond te worden voor de ééncompartimentsstandaard, dat wil zeggen machinekamereindschotten worden als niet beschadigd beschouwd.

Bij een bodembeschadiging moeten ook dwarsscheeps naast elkaar liggende afdelingen als volgelopen worden beschouwd.

d) Permeabiliteit

Er moet met een permeabiliteit van 95% worden gerekend.

Wordt door een berekening aangetoond, dat de gemiddelde permeabiliteit van een compartiment kleiner is dan 95%, dan kan de berekende waarde worden aangehouden.

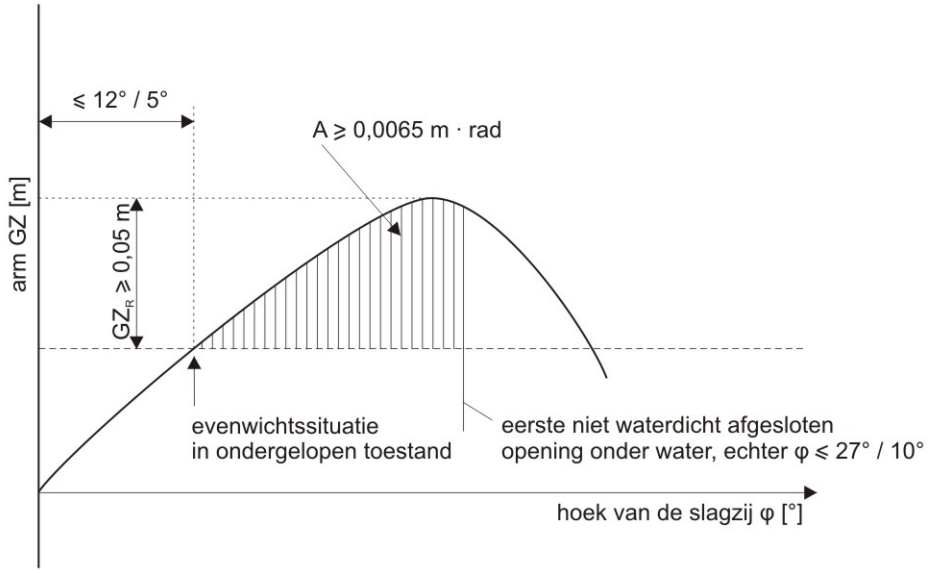
De volgende waarden moeten ten minste worden bereikt:

- Machinekamers en bedrijfsruimten 85%
- Laadruimen: 70%
- Dubbele bodems, brandstoftanks, ballasttanks enz. en al naar gelang deze tanks uit hoofde van hun bestemming bij het in het vlak van de grootste inzinking liggende vaartuig als vol of als ledig moeten worden aangenomen 0 of 95%.

e) Voor de berekening van het effect van de vrije oppervlakken bij alle tussenstadia van het volstromen wordt uitgegaan van het bruto grondvlak van de beschadigde ruimten.

5. Bij alle tussenstadia van het vollopen als bedoeld in het derde lid moet aan de volgende criteria worden voldaan:
   a) De hoek van de slagzij φ van de evenwichtssituatie van het betreffende tussenstadium mag niet meer bedragen dan 15° (5° bij niet vastgezette containers).
   b) Afgezien van de slagzij vanuit de evenwichtssituatie van het betreffende tussenstadium moet het positieve bereik van de kromme van de armen van statische stabiliteit een oprichtende arm van statische stabiliteit aangeven van GZ ≥ 0,02 m (0,03 m bij niet vastgezette containers), voordat de eerste onbeschermde opening onder water komt dan wel een hoek van de slagzij φ van 27° (15° bij niet vastgezette containers) bereikt wordt.
   c) Niet waterdichte openingen mogen niet onder water komen voordat de hoek van de slagzij van de evenwichtssituatie van het betreffende tussenstadium is bereikt.

6. Bij de eindtoestand van het volgestroomd zijn moet aan de volgende criteria worden voldaan:
   a) De onderzijde van niet waterdicht afsluitbare openingen (bijv. van deuren, ramen, toegangsluiken) moet in de eindtoestand van het volgelopen zijn ten minste 0,10 m boven het vlak van inzinking liggen.
   b) De hoek van de slagzij van de evenwichtssituatie mag niet meer bedragen dan 12° (5° bij niet vastgezette containers).
   c) Afgezien van de slagzij vanuit de evenwichtssituatie moet het positieve bereik van de kromme van de armen van statische stabiliteit een oprichtende arm van statische stabiliteit aangeven van $GZ_R \geq 0{,}05$ m en het vlak onder de kromme moet ten minste 0,0065 m · rad bereiken, voordat de eerste onbeschermde opening onder water komt dan wel een hoek van de slagzij van φ 27° (10° bij niet vastgezette containers) bereikt wordt.



   d) Indien niet waterdichte openingen onder water komen voordat de evenwichtssituatie is bereikt, wordt het vollopen van de ruimten die daarmee in verbinding staan in de berekening van de lekstabiliteit meegenomen.

7. Wanneer doorstroomopeningen in de langsschotten worden voorzien ten behoeve van vermindering van asymmetrisch volstromen, moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:
   a) Voor de berekening van het uit dwarsrichting volstromen moet de IMO-Resolutie A.266 (VIII) worden toegepast;
   b) ze moeten automatisch functioneren;
   c) ze mogen niet van afsluitmechanismen zijn voorzien;
   d) de tijd die nodig is voor een volledige vereffening mag niet meer bedragen dan 15 minuten.

8. Indien openingen, waardoor onbeschadigde afdelingen alsnog vol kunnen lopen, waterdicht kunnen worden afgesloten, dan moeten deze afsluitinrichtingen aan beide zijden goed leesbaar van het volgende opschrift zijn voorzien:

   "Opening na doorgang direct sluiten".

9. Het rekenkundig bewijs als bedoeld in het derde tot en met zevende lid wordt geacht te zijn geleverd wanneer lekstabiliteitsberekeningen overeenkomstig Deel 9 van het ADN, met een positief resultaat worden overlegd.

10. Indien het noodzakelijk is om aan de voorwaarden van het derde lid te voldoen moet het vlak van de grootste inzinking opnieuw worden vastgesteld.

Artikel 22a.05

Aanvullende vereisten

1. Vaartuigen met een lengte L van meer dan 110 m moeten:
   a) beschikken over een meerschroefsaandrijving met ten minste twee van elkaar onafhankelijke aandrijfmotoren met eenzelfde vermogen en een vanuit het stuurhuis bedienbare boegschroefinstallatie die ook werkt indien het vaartuig niet geladen is, of

      beschikken over een enkelschroefsaandrijving en een vanuit het stuurhuis bedienbare boegschroefinstallatie. De boegschroefinstallatie moet voorzien zijn van een eigen energieverzorging, ook werken indien het vaartuig niet geladen is en bij uitval van de hoofdaandrijving het voortbewegen op eigen kracht mogelijk maken;
   b) beschikken over een radarinstallatie met bochtaanwijzer als bedoeld in artikel 7.06, eerste lid;
   c) beschikken over een vast ingebouwde lensinrichting als bedoeld in artikel 8.08;
   d) voldoen aan de eisen van artikel 23.09, eerste lid, onderdeel 1.

2. Vaartuigen, met uitzondering van passagiersschepen, met een lengte L van meer dan 110 m, die bovenstrooms van Mannheim willen varen, moeten bovendien:
   a) in geval van averij in het middelste derde deel van het waartuig kunnen worden gedeeld, zonder dat de inzet van zwaar bergingsmaterieel noodzakelijk is. De gedeelde stukken van het vaartuig moeten na het delen kunnen blijven drijven;

b) een document van een erkend classificatiebureau overleggen, waarmee het drijfvermogen, de trimsituatie en de stabiliteit van de gedeelde stukken van het schip worden aangetoond; hieruit dient tevens te blijken vanaf welke beladingstoestand het drijfvermogen van de beide delen niet meer gewaarborgd is. Het document moet aan boord aanwezig zijn;

c) als dubbelwandig schip volgens het ADN zijn gebouwd. Motorschepen moeten aan 9.1.0.91 tot en met 9.1.0.95 en tankschepen aan 9.3.2.11.7 en 9.3.2.13 tot en met 9.3.2.15 van Deel 9 van het ADN voldoen;

d) beschikken over een meerschroefsaandrijving overeenkomstig het eerste lid, onder a, eerste alinea;

e) een notitie in het certificaat van onderzoek onder punt 52 hebben, dat zij voldoen aan de bijzondere eisen overeenkomstig de onderdelen a tot en met d.

3. Passagiersschepen met een lengte L van meer dan 110 m, die bovenstrooms van Mannheim willen varen, moeten, behoudens het eerste lid

a) onder toezicht van een erkend classificatiebureau voor de hoogste klasse daarvan zijn gebouwd of omgebouwd. Dit moet worden bevestigd door een document van het classificatiebureau. De lopende klasse is niet vereist;

b) een dubbele bodem met een hoogte van ten minste 600 mm hebben, en een schotindeling hebben die garandeert dat het schip bij vollopen van twee willekeurige, naast elkaar gelegen waterdichte compartimenten niet inzinkt tot onder de indompelingsgrenslijn en er een resterende veiligheidsafstand van 100 mm blijft bestaan,

of

een dubbele bodem met een hoogte van ten minste 600 mm hebben, en een dubbele romp met een afstand tussen de buitenwand van het schip en het langsschot van ten minste 800 mm hebben;

c) beschikken over een meerschroefsaandrijving met ten minste twee van elkaar onafhankelijke aandrijfmotoren met eenzelfde vermogen en een vanuit het stuurhuis bedienbare boegschroefinstallatie die zowel in de lengte- als dwarsrichting werkt;

d) de hekankers van uit het stuurhuis direct kunnen presenteren;

e) een notitie in het certificaat van onderzoek onder punt 52 hebben, dat zij voldoen aan de bijzondere eisen overeenkomstig de onderdelen a tot en met d.

Artikel 22a.06

Toepasselijkheid van Deel IV in geval van ombouw

Op vaartuigen die worden omgebouwd tot schepen met een lengte van meer dans 110 m mag de Commissie van Deskundigen hoofdstuk 24 slechts toepassen op grond van bijzondere aanbevelingen van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart.

HOOFDSTUK 22b

BIJZONDERE BEPALINGEN VOOR SNELLE SCHEPEN

Artikel 22b.01
Algemeen

1. Snelle schepen mogen niet gebouwd zijn als hotelschepen.

2. De volgende inrichtingen zijn op snelle schepen verboden:
   a) met pitbranders uitgeruste inrichtingen, bedoeld in artikel 13.02;
   b) oliekachels met verdampingsbranders, bedoeld in de artikelen 13.03 en 13.04;
   c) verwarmingsapparaten met vaste brandstoffen, bedoeld in artikel 13.07;
   d) vloeibaargasinstallaties als bedoeld in hoofdstuk 14.

Artikel 22b.02
Toepasselijkheid van Deel I

1. Onverminderd artikel 2.03 moeten snelle schepen worden gebouwd onder toezicht en volgens de toepasselijke voorschriften van een erkend classificatiebureau, dat beschikt over bijzondere regels voor snelle schepen, en door dat bureau geclassificeerd zijn. De klasse moet worden gehandhaafd.

2. In afwijking van artikel 2.06 bedraagt de geldigheidsduur van de certificaten van onderzoek, die volgens dit hoofdstuk zijn afgegeven ten hoogste vijf jaren.

Artikel 22b.03
Toepasselijkheid van Deel II

1. Onverminderd het tweede lid en artikel 22b.02, tweede lid, gelden voor snelle schepen de hoofdstukken 3 tot en met 15 met uitzondering van:
   a) artikel 3.04, zesde lid, tweede alinea;
   b) artikel 8.08, tweede lid, tweede zin;
   c) artikel 11.02, vierde lid, tweede en derde zin;
   d) artikel 12.02, vierde lid, tweede zin;
   e) artikel 15.06, derde lid, onderdeel a, tweede zin.

2. In afwijking van artikel 15.02, negende lid, en artikel 15.15, zevende lid, moeten alle deuren in schotten op afstand kunnen worden bediend.

3. In afwijking van artikel 6.02, eerste lid, moet bij uitvallen of storing van de aandrijving van de stuurmachine onverwijld een tweede onafhankelijke aandrijving van de stuurmachine dan wel een handaandrijving in werking worden gesteld.

4. Behalve de eisen van deel II gelden voor snelle schepen de artikelen 22b.04 tot en met 22b.12.

Artikel 22b.04
Zitplaatsen en veiligheidsgordels

Voor het ten hoogste aan boord toegelaten aantal passagiers moeten zitplaatsen beschikbaar zijn. Zitplaatsen moeten van veiligheidsgordels voorzien zijn.

Veiligheidsgordels kunnen achterwege blijven indien een geschikte bescherming tegen stoten aanwezig is, dan wel wanneer zij volgens de HSC Code 2000, hoofdstuk 4, onderdeel 6, niet vereist zijn.

Artikel 22b.05
Vrijboord

In afwijking van de artikelen 4.02 en 4.03 moet het vrijboord ten minste 500 mm bedragen.

Artikel 22b.06
Drijfvermogen, stabiliteit en indeling

In het geval van snelle schepen moet de aanwezigheid van

a) eigenschappen wat betreft drijfvermogen en stabiliteit, de veiligheid van het schip tijdens het varen met waterverplaatsing zowel in onbeschadigde toestand als in lekke toestand waarborgen,
b) stabiliteitseigenschappen en stabiliseringssystemen, de veiligheid van het schip tijdens het bedrijf met dynamisch draagvermogen en in de overgangsfase waarborgen,
c) stabiliteitseigenschappen tijdens het bedrijf met dynamisch draagvermogen en in de overgangsfase, het voor het schip mogelijk maken op veilige wijze de overgang te maken naar het varen met waterverplaatsing bij een eventueel niet functioneren van het systeem in voldoende mate worden aangetoond.

Artikel 22b.07
Stuurhuis

1. Inrichting
   a) In afwijking van artikel 7.01, eerste lid, moet het stuurhuis zo worden ingericht, dat zowel de roerganger als een tweede lid van de bemanning tijdens de vaart steeds hun taken kunnen uitvoeren.
   b) De stuurstelling moet zo worden ingericht, dat de onder a genoemde personen daar hun werkplek hebben. De inrichtingen voor de navigatie, het manoeuvreren, de controle, het uitwisselen van berichten en de overige apparaten die voor het bedrijf van belang zijn moeten zo dicht bij elkaar zijn opgesteld, dat zowel de roerganger als een tweede lid van de bemanning over alle noodzakelijke informatie kan beschikken om indien nodig zittend alle uitrustings- en bedieningsinrichtingen te kunnen bedienen. In ieder geval moet:
      aa) de stuurstelling van de roerganger zijn uitgevoerd als éénmansstuurstelling voor het varen op radar;

bb) het tweede lid van de bemanning op zijn werkplek beschikken over een eigen radarbeeld (slave) en vanaf zijn werkplek in staat zijn in te grijpen in de uitwisseling van berichten en in de aandrijving van het schip.

c) De onder a vermelde personen moeten, ook indien de veiligheidsgordels normaal zijn gesloten, in staat zijn de inrichtingen, bedoeld onder b, zonder belemmering te bedienen.

2. Vrij zicht

a) In afwijking van artikel 7.02, tweede lid, mag de dode hoek vanaf een zittende positie en bij elke beladingstoestand niet meer bedragen dan één scheepslengte voor de boeg.

b) In afwijking van artikel 7.02, derde lid, mag de som van de sectoren zonder vrij gezichtsveld van recht vooruit tot 22,5° achterlijker dan dwars aan iedere zijde niet meer dan 20° bedragen. Iedere afzonderlijke sector zonder vrij gezichtsveld mag niet meer bedragen dan 5°. De sector met vrij zicht tussen twee sectoren zonder vrij gezichtsveld mag niet minder bedragen dan 10°.

3. Instrumenten

De instrumentenpanelen voor de bediening en de controle van de in artikel 22b.11 genoemde installaties moeten gescheiden op een duidelijk herkenbare plaats binnen het stuurhuis zijn aangebracht. Dit geldt in voorkomend geval ook voor inrichtingen voor het te water laten van gemeenschappelijke reddingsmiddelen.

4. Verlichting

In zones of bij onderdelen van de uitrusting, die tijdens het bedrijf verlicht moeten zijn, moet rood licht worden toegepast.

5. Vensters

Reflecties moeten vermeden worden. Er moeten inrichtingen ter vermijding van verblinding door zonlicht aanwezig zijn.

6. Oppervlaktematerialen

In het stuurhuis moeten reflecties door oppervlaktematerialen vermeden worden.

Artikel 22b.08

Aanvullende uitrusting

Snelle schepen moeten zijn uitgerust met:

a) een radarinstallatie en een bochtaanwijzer, bedoeld in artikel 7.06, eerste lid, en

b) individuele reddingsmiddelen, die direct kunnen worden bereikt, overeenkomstig de Europese norm EN 395 : 1998, voor het ten hoogste toegelaten aantal personen aan boord.

Artikel 22b.09

Gesloten zones

1. Algemeen

Voor het publiek toegankelijke ruimten en verblijven en de uitrusting daarvan moeten zo zijn uitgevoerd dat personen bij normaal gebruik niet kunnen worden verwond bij een normale start of stop, dan wel bij een noodstart of noodstop, noch bij manoeuvreren onder normale vaaromstandigheden dan wel bij motoruitval of een stuurfout.

2. Communicatie

a) Passagiersschepen moeten, ten behoeve van informatieverstrekking over veiligheidsmaatregelen, zijn uitgerust met optische en akoestische inrichtingen, die door alle passagiers gezien en gehoord kunnen worden.

b) De schipper moet in staat zijn om met behulp van de onder a bedoelde inrichtingen aanwijzingen aan de passagiers te geven.

c) Voor iedere passagier moeten in de nabijheid van zijn zitplaats aanwijzingen voor noodsituaties voorhanden zijn, met inbegrip van een overzichtsschets van het schip waarop alle uitgangen, evacuatieroutes, nooduitrusting, reddingsmiddelen alsmede het gebruik van de zwemvesten duidelijk zijn aangegeven.

Artikel 22b.10

Uitgangen en vluchtwegen

Vluchtwegen en evacuatieroutes moeten voldoen aan de volgende eisen:

a) Een gemakkelijke, veilige en snelle toegang vanuit de stuurstelling naar de voor het publiek toegankelijke ruimten en verblijven moet zijn gegarandeerd.

b) De vluchtwegen naar de nooduitgangen moeten duidelijk en duurzaam zijn gemarkeerd.

c) Alle uitgangen moeten voldoende gemarkeerd zijn. Het functioneren van het openingsmechanisme moet van buiten en van binnen duidelijk zijn te herkennen.

d) De vluchtwegen en nooduitgangen moeten over een geschikt veiligheidsgeleidesysteem beschikken.

e) Naast de uitgangen moet voldoende ruimte voor een lid van de bemanning aanwezig zijn.

Artikel 22b.11

Bescherming tegen brand en brandbestrijding

1. Gangen, voor het publiek toegankelijke ruimten en verblijven, alsmede keukens en machinekamers moeten zijn aangesloten op een doelmatige brandmeldinstallatie. De aanwezigheid van een brand en de plaats daarvan moeten automatisch op een permanent door het scheepspersoneel bezette plaats worden aangegeven.

2. Machinekamers moeten zijn voorzien van een vast ingebouwde brandblusinstallatie, bedoeld in artikel 10.03b.

3. Voor het publiek toegankelijke ruimten en verblijven en de daarbij horende vluchtwegen moeten zijn uitgerust met een automatisch werkende vaste brandblusinstallatie, bedoeld in artikel 10.03a Bluswater moet snel en direct naar buiten kunnen worden afgevoerd.

Artikel 22b.12
Overgangsbepalingen

Snelle schepen als bedoeld in artikel 1.01, onderdeel 20a, die op 31 maart 2003 beschikken over een geldig certificaat van onderzoek, moeten voldoen aan de volgende voorschriften van dit hoofdstuk:

a) bij verlenging van het certificaat van onderzoek aan de artikelen 22b.01, 22b.04, 22b.08, 22b.09, 22b.10 en 22b.11, eerste lid;
b) op 1 april 2013 aan de artikelen 22b.07, eerste, derde, vierde, vijfde en zesde lid;
c) op 1 januari 2023 aan de overige voorschriften.

DEEL III

BEPALINGEN MET BETREKKING TOT DE BEMANNING

HOOFDSTUK 23

UITRUSTING VAN SCHEPEN MET HET OOG OP DE BEMANNING

Artikel 23.01
(Niet meer van toepassing)

Artikel 23.02
(Niet meer van toepassing)

Artikel 23.03
(Niet meer van toepassing)

Artikel 23.04
(Niet meer van toepassing)

Artikel 23.05
(Niet meer van toepassing)

Artikel 23.06
(Niet meer van toepassing)

Artikel 23.07
(Niet meer van toepassing)

Artikel 23.08
(Niet meer van toepassing)

Artikel 23.09
Uitrusting van schepen

1. Onverminderd de overige bepalingen van dit reglement en in toepassing van artikel 3.14 van het Reglement betreffende het Scheepvaartpersoneel op de Rijn, moeten motorschepen, duwboten, duwstellen en passagiersschepen, om met een minimumbemanning overeenkomstig de voorschriften van het Reglement betreffende het Scheepvaartpersoneel op de Rijn te worden geëxploiteerd, aan een van de volgende standaarden voldoen:

1.1 Standaard S1

a) De voortstuwingsinstallaties moeten zo zijn ingericht, dat de verandering van de vaarsnelheid en de omkering van de richting van de stuwkracht van de schroef vanaf de stuurstelling kunnen geschieden.

De hulpmotoren die nodig zijn bij het varen met het schip moeten vanaf de stuurstelling kunnen worden aan- en afgezet, tenzij dit automatisch geschiedt, dan wel deze motoren gedurende elke reis ononderbroken in bedrijf zijn.

b) Het kritieke peil

van de temperatuur van het koelwater van de hoofdmotoren,

van de druk van de smeerolie van de hoofdmotoren en de transmissie,

van de oliedruk en de luchtdruk van de omkeerinrichting van de hoofdmotoren, de keerkoppeling of de schroeven

en van het bilgewater in de hoofdmachinekamer

moet worden aangegeven door installaties die in het stuurhuis akoestische en optische alarmsignalen in werking stellen. De akoestische alarmsignalen mogen in één akoestisch apparaat verenigd zijn. Zij mogen worden uitgeschakeld zodra de storing is vastgesteld. De optische alarmsignalen mogen pas worden uitgeschakeld, nadat de desbetreffende storingen zijn verholpen.

c) De brandstoftoevoer en de koeling van de hoofdmotoren dienen automatisch te geschieden.

d) De bediening van de stuurinrichting moet zelfs bij de grootste toegelaten inzinking door één persoon zonder bijzondere krachtsinspanning kunnen worden verricht.

e) De bij het Rijnvaartpolitiereglement voorgeschreven optische tekens en geluidsseinen van varende schepen dienen vanaf de stuurstelling te kunnen worden gegeven.

f) Indien geen rechtstreeks contact mogelijk is tussen de stuurstelling en het voorschip, het achterschip, de verblijven en de machinekamer, dient een spreekverbinding te zijn aangebracht. Voor contact met de machinekamer mogen in plaats van een spreekverbinding optische en akoestische signalen worden gebruikt.

g) (Vervallen).

h) (Vervallen).

i) De kracht die nodig is om zwengels en soortgelijke draaibare voorzieningen van hefwerktuigen te bedienen mag niet meer dan 160 N bedragen.

k) De in het certificaat van onderzoek vermelde sleeplieren dienen door een motor te worden aangedreven.

l) De lenspompen en de dekwaspompen dienen door een motor te worden aangedreven.

m) De voornaamste bedieningsinrichtingen en controle-instrumenten dienen ergonomisch te zijn aangebracht.

n) De krachtens artikel 6.01, eerste lid, vereiste inrichtingen dienen vanaf de stuurstelling te kunnen worden bediend.

1.2 Standaard S2

a) voor alleen varende motorschepen:
Standaard S1 en bovendien een uitrusting met een vanuit de stuurhut bedienbare boegschroefinstallatie;

b) voor motorschepen, die gekoppelde vaartuigen voortbewegen:
Standaard S1 en bovendien een uitrusting met een vanuit de stuurhut bedienbare boegschroefinstallatie;

c) voor motorschepen, die een duwstel, bestaande uit het motorschip en een vaartuig ervoor, voortbewegen:
Standaard S1 en bovendien een uitrusting met hydraulisch of elektrisch aangedreven koppellieren. Deze uitrusting is echter niet vereist, wanneer het vaartuig aan de kop van het duwstel met een boegschroefinstallatie is uitgerust, die vanuit de stuurhut van het duwende motorschip te bedienen is;

d) voor duwboten, die een duwstel voortbewegen:
Standaard S1 en bovendien een uitrusting met hydraulisch of elektrisch aangedreven koppellieren. Deze uitrusting is echter niet vereist, wanneer het vaartuig aan de kop van het duwstel met een boegschroefinstallatie is uitgerust, die vanuit de stuurhut van het duwende duwboot te bedienen is;

e) voor passagiersschepen:
Standaard S1 en bovendien een uitrusting met een vanuit de stuurhut bedienbare boegschroefinstallatie. Deze uitrusting is echter niet vereist, indien de voortstuwingsinstallatie en de stuurinrichting van het passagiersschip gelijkwaardige manoeuvreereigenschappen waarborgen.

2. Het voldoen of niet voldoen aan de voorschriften, bedoeld in lid 1.1 of 1.2, wordt door de Commissie van Deskundigen in het certificaat van onderzoek onder nummer 47 gewaarmerkt.

Artikel 23.10
(Niet meer van toepassing)

Artikel 23.11
(Niet meer van toepassing)

Artikel 23.12
(Niet meer van toepassing)

Artikel 23.13
(Niet meer van toepassing)

Artikel 23.14
(Niet meer van toepassing)

Artikel 23.15
(Niet meer van toepassing)

DEEL IV

HOOFDSTUK 24

OVERGANGS- EN SLOTBEPALINGEN

Artikel 24.01

Toepasselijkheid van de overgangsbepalingen op reeds in bedrijf zijnde vaartuigen

1. De artikelen 24.02 tot en met 24.04 zijn slechts van toepassing op vaartuigen, die bij de inwerkingtreding van dit reglement voorzien zijn van een geldig certificaat van onderzoek overeenkomstig het op 31 december 1994 geldende Reglement onderzoek schepen op de Rijn of op 31 december 1994 in aanbouw zijn dan wel verbouwd werden.

2. Op vaartuigen die niet onder het eerste lid vallen, is artikel 24.06 van toepassing.

Artikel 24.02

Afwijkingen voor reeds in bedrijf zijnde vaartuigen

1. Onverminderd de artikelen 24.03 en 24.04 moeten vaartuigen, die niet volledig aan de bepalingen van dit reglement voldoen:
   a) daaraan volgens de in de onderstaande tabel vermelde overgangsbepalingen worden aangepast,
   b) totdat de aanpassing heeft plaatsgevonden, voldoen aan het op 31 december 1994 geldende Reglement onderzoek schepen op de Rijn.

2. In de onderstaande tabel betekent:

- "N.V.O.": het voorschrift is niet van toepassing op reeds in bedrijf zijnde vaartuigen, tenzij de betreffende delen worden vervangen of omgebouwd, dat wil zeggen dat dit voorschrift slechts van toepassing is op Nieuwbouw, bij Vervanging of bij Ombouw van de betreffende delen of sectoren. Worden bestaande delen vervangen door delen welke in technische zin en bouwwijze gelijk zijn, dan wordt dit niet beschouwd als vervanging "V" volgens deze overgangsbepalingen.
- "Verlenging certificaat": aan het voorschrift moet zijn voldaan bij de eerstvolgende verlenging van de geldigheidsduur van het certificaat van onderzoek na de daarop aangegeven datum.

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN
	HOOFDSTUK 3	
3.03, lid 1, onder a	Plaats van het aanvaringsschot	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
lid 2	Verblijven	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
	Noodzakelijke voorzieningen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
lid 4	Gasdichte afscheiding van verblijven van machinekamers, ketel- en laadruimen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 5 2e alinea	Bewaking op afstand van deuren in het hekschot	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 7	Voorschip met ankernissen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2041
3.04 lid 3 2e zin	Isolaties in machinekamers	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek
lid 3 3e en 4e zin	Openingen en afsluitinrichtingen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek
lid 6	Uitgangen van machinekamers	Machinekamers die vóór 1995 overeenkomstig artikel 1.01 niet onder het begrip "machinekamer" waren te rangschikken, behoeven pas van een tweede uitgang te worden voorzien bij N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
	HOOFDSTUK 5	
5.06 lid 1 1e zin	Minimumsnelheid	Voor vaartuigen met een bouwjaar van vóór 1996 bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN
	HOOFDSTUK 6	
6.01 lid 1	Manoeuvreereigenschappen volgens hoofdstuk 5	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
lid 3	Helling en omgevingstemperatuur	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 7	Doorvoering van roerkoningen	Voor vaartuigen met een bouwjaar van vóór 1996 bij N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
6.02 lid 1	Aanwezig zijn van afzonderlijke hydraulische tanks	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
	Verdubbeling van stuurventielen bij hydraulisch aangedreven installaties	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020
	Gescheiden pijpleidingsysteem voor de tweede voortstuwingsinstallatie bij hydraulisch aangedreven installaties	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020
lid 2	In bedrijf brengen van de 2e aandrijfinrichting met slechts één bedieningshandeling	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 3	Voldoen aan de manoeuvreereigenschappen volgens hoofdstuk 5 bij het in bedrijf zijn van de tweede aandrijving/handbedrijf	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
6.03 lid 1	Aansluiten andere verbruikers op hydraulische aandrijfinstallaties	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
6.05 lid 1	Automatische ontkoppeling van het handstuurwerk	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
6.06 lid 1	Twee van elkaar onafhankelijke stuursystemen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
6.07 lid 2 onder a	Niveau-alarm van de hydraulische tanks en alarm van de systeemdruk	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
onder e	Bewaking van het buffersysteem	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek
6.08 lid 1	Eisen aan elektronische installaties volgens artikel 9.20	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
	HOOFDSTUK 7	
7.02 lid 3 2e alinea	Vrij gezichtsveld in de zichtas van de roerganger	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
lid 6[1]	Minimale lichtdoorlatendheid	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010 N.V.O. voor vaartuigen met getinte ruiten die aan de volgende eisen voldoen: - de ruiten zijn groen getint en hebben een minimale lichtdoorlatendheid van 60%; - het plafond van het stuurhuis is zodanig uitgevoerd dat reflecties op de ruiten worden voorkomen; - lichtbronnen in het stuurhuis moeten traploos regelbaar zijn of moeten kunnen worden uitgeschakeld; - alle redelijke maatregelen ter vermijding van andere reflecties zijn getroffen.

[1] De vermelding bij artikel 7.02 lid 3 2e alinea en lid 6 werd definitief aangenomen (Besluit 2015-II-21).

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN
7.02 lid 6[1]	Uitvoering in veiligheidsglas	N.V.O.
7.03 lid 7	Buiten werking stellen van alarmen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek voor zover geen éénmansstuurstelling voor het varen op radar aanwezig is
lid 8	Automatisch omschakelen op een andere stroombron	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
7.04 lid 1	Bediening aandrijfwerktuigen en stuurinrichtingen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek
lid 2	Machinebediening	Voor zover geen éénmansstuurstelling voor het varen op radar aanwezig is: N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035 in het geval van direct omkeerbare machines, na 1.1.2010 in het geval van overige machines
lid 3	Signalering	Voor zover geen éénmansstuurstelling voor het varen op radar aanwezig is: N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 9 3e zin	Bediening door middel van een hefboom	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
4e zin	Ontoelaatbaarheid van het aangeven van de stuwrichting	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
7.05 lid 1	Navigatielichten, lantaarnhuizen, toebehoren en lichtbronnen	De navigatielichten waarvan de lantaarnhuizen, toebehoren en lichtbronnen voldoen aan de eisen van de op 30 november 2009 geldende voorschriften omtrent de kleur en de sterkte der lichten, alsmede omtrent de goedkeuring der navigatielantaarns in de Rijnvaart, kunnen nog steeds worden gebruikt.
7.06 lid 1	Navigatieradarinstallaties die vóór 1 januari 1990 zijn toegelaten	Navigatieradarinstallaties die vóór januari 1990 waren toegelaten, en vóór 1 januari 2000 werden ingebouwd, mogen tot de verlenging van het certificaat van onderzoek na 31 december 2009, maar uiterlijk tot en met 31 december 2011, met een geldige inbouwverklaring (1989-II-35) ingebouwd zijn en gebruikt worden.
	Bochtaanwijzers die vóór 1 januari 1990 zijn toegelaten	Bochtaanwijzers die vóór januari 1990 waren toegelaten, en vóór 1 januari 2000 werden ingebouwd, mogen tot de verlenging van het certificaat van onderzoek na 1 januari 2015 met een geldige inbouwverklaring (1989-II-35) ingebouwd zijn en gebruikt worden.

[1] De vermelding bij artikel 7.02 lid 6 werd definitief aangenomen (Besluit 2015-II-21).

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN
7.06 lid 1	Navigatieradarinstallaties en bochtaanwijzers die vanaf 1 januari 1990 waren toegelaten	Navigatieradarinstallaties en bochtaanwijzers, die vanaf 1 januari 1990 op grond van de voorschriften omtrent de minimumeisen en keuringsvoorwaarden voor navigatieradar-installaties voor de Rijnvaart evenals van de voorschriften omtrent de minimumeisen en keuringsvoorwaarden voor bochtaanwijzers voor de Rijnvaart waren toegelaten, kunnen verder ingebouwd en, indien een geldige inbouwverklaring op grond van de voor-schriften omtrent de inbouw en de controle van het functioneren van navigatieradar-installaties en bochtaanwijzers in de Rijnvaart of van Bijlage M, deel III, van dit Reglement aanwezig is, gebruikt worden.
7.06 lid 3[1]	Inland AIS-apparatuur	Een Inland AIS-apparaat, waarvan de typegoedkeuring op editie 1.0 en 1.01 van de teststandaard is gebaseerd, mag uiterlijk tot en met 30.11.2015 worden ingebouwd en na deze datum nog worden gebruikt.
7.09	Alarminstallatie	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
7.12 1ste alinea	In hoogte verstelbare stuurhuizen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek. In het geval van niet hydraulisch kunnen neerlaten: uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
2e en 3e alinea		N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek
	HOOFDSTUK 8	
8.01 lid 3	Alleen verbrandingsmotoren waarvan het vlampunt van de brandstof boven 55 °C ligt	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
8.02 lid 1	Beveiliging van machine-installaties tegen onopzettelijke in bedrijf stelling	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 4	Afscherming van verbindingen van leidingen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2025
lid 5	Mantelbuissysteem	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2025
lid 6	Isolatie van machineonderdelen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek
8.03 lid 2	Aangeven van het kritieke peil	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 4	Aangeven en buiten bedrijf stellen van de automatische reductie van het toerental	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 5	Doorvoering van assen van voortstuwingsinstallaties	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015

[1] De vermelding bij artikel 7.06 lid 3 werd definitief aangenomen (Besluit 2013-II-19, II).

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN
8.05 lid 1	Brandstoftanks van staal	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
lid 2	Zelfsluitende afsluitinrichting voor het ontnemen van water	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek
lid 3	Geen brandstoftanks vóór het aanvaringsschot	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 4	Geen brandstoftanks en hun appendages boven machine-installaties of uitlaatgassenleidingen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010. Tot aan die datum moet door opvangcontainers of druipblikken verzekerd zijn dat uilopende brandstof zonder gevaar kan worden afgevoerd.
lid 6 3e tot en met 5e zin[1]	Inrichting en afmetingen van ontluchtings- en verbindingsleidingen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020
lid 7 1e zin	Bediening vanaf het dek van snelsluitkleppen van de tank, ook wanneer de betrokken ruimten gesloten zijn	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
lid 9 2e zin	Peilinrichtingen moeten tot aan de hoogste vulstand afleesbaar zijn	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 13	Controle van de vulstand niet alleen voor de aandrijvingsmotoren maar ook voor de andere motoren die voor de vaart nodig zijn	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
8.06	Smeerolietanks, -leidingen en toebehoren	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
8.07	Tanks voor olie, die in de krachtoverbrengingssystemen, schakel-, voortstuwings- en verwarmingssystemen wordt gebruikt, leidingen en toebehoren	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
8.08 lid 8	Ontoelaatbaarheid van afsluiters (zonder terugslagklep) als aansluiting van ballasttanks aan het lenssysteem voor laadruimen die zijn ingericht voor het opnemen van ballast	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 9	Peilmogelijkheden voor vullingen van laadruimen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
8.09 lid 2	Inrichtingen voor het verzamelen van oliehoudend water en afgewerkte olie	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
8.10 lid 3[2]	Geluidsgrens van 65 dB(A) voor stilliggende schepen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020

1 De vermelding bij artikel 8.05, lid 6, volzin 3 t/m 5 van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-16).

2 De vermelding bij artikel 8.10, lid 3 van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-16).

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN
	HOOFDSTUK 8a	
		De voorschriften gelden niet a) voor motoren die vóór 1.1.2003 aan boord ingebouwd waren, en b) voor vervangingsmotoren*), die tot en met 31.12.2011 aan boord van schepen, die op 1.1.2002 in bedrijf waren, geïnstalleerd worden
8a.02, lid 2	Grenswaarden	Voor motoren die vóór 1.7.2007 aan boord ingebouwd waren, gelden de grenswaarden van de volgende tabel:

P_N [kW]	**CO** [g/kWh]	**HC** [g/kWh]	**NO_x** [g/kWh]	**PT** [g/kWh]
$37 \leq P_N < 75$	6,5	1,3	9,2	0,85
$75 \leq P_N < 130$	5,0	1,3	9,2	0,70
$P_N \geq 130$	5,0	1,3	$n \geq 2800\ min^{-1} = 9,2$ $500 \leq n < 2800\ min^{-1} = 45 \cdot n^{(-0,2)}$	0,54

	HOOFDSTUK 9	
9.01 lid 1 2e zin	Benodigde bescheiden voorleggen aan de Commissie van Deskundigen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
lid 2, onderdeel b	Schema's van hoofd- en noodschakelbord en de verdeelkasten moeten zich aan boord bevinden	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 3	Omgevingstemperatuur in het schip en aan dek	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
9.02 lid 1 tot en met 3	Systemen voor de energieverzorging	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
9.05 lid 4	Doorsnede van de aardleiding	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
9.11 lid 4	Ventilatie van gesloten ruimten, kisten of kasten waarin accumulatoren zijn opgesteld	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek
9.12 lid 2 onder d	Directe voeding vanaf het hoofdschakelbord van verbruikers die voor de voortstuwing en het manoeuvreren noodzakelijk zijn	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
lid 3 onder b	Aardfoutbewakingsinrichting	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
9.13	Noodstopschakelaars	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010

*) Een vervangingsmotor is een gebruikte, gereviseerde motor, die voor wat betreft vermogen, toerental en installatievoorwaarden vergelijkbaar is met de motor die deze vervangt.

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN
9.14 lid 3 2e zin	Eenpolige schakelaars zijn in was-, bad- en overige natte ruimten niet toegestaan	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
9.15 lid 2	Minimale doorsnede van de aders van 1,5 mm²	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 10[1]	Kabels naar beweegbare stuurhuizen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
9.16 lid 3 2e zin	Tweede stroomkring	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
9.19	Alarm- en beveiligingssystemen voor werktuigbouwkundige inrichtingen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
9.20	Elektronische installaties	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
9.21	Elektromagnetische verdraagbaarheid	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
	HOOFDSTUK 10	
10.01	Ankeruitrusting	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
10.02 lid 1, 2e zin, onder b	Verzamelreservoirs van staal of van een ander stootvast en onbrandbaar materiaal met ten minste 10 l inhoud	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek
lid 2 onder a	Keuringsbewijs voor stalen trossen en andere kabels	Voor de eerste tros die op het schip wordt vervangen: N.V.O., uiterlijk 1.1.2008. Voor de tweede en derde tros: 1.1.2013
10.03 lid 1	Europese norm	Bij vervanging, uiterlijk 1.1.2010
lid 2	Geschiktheid voor brandklasse A, B en C	Bij vervanging, uiterlijk 1.1.2010
lid 4	Hoeveelheid CO_2 en inhoud van de ruimten	Bij vervanging, uiterlijk 1.1.2010
10.03a	Vast ingebouwde brandblusinstallaties in verblijven, stuurhuizen en passagiersruimten	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035

[1] De vermelding bij artikel 9.15 lid 10 (oorspronkelijk 9.15 lid 9) van toepassing van 1.4.2016 tot en met 31.3.2019 (Besluit 2015-II-18).

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN
10.03b	Vast ingebouwde brandblusinstallaties in machinekamers, ketelruimen en pompkamers	*)
10.04[1]	Toepassing Europese norm op bijboten	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020
10.05 lid 2	Opblaasbare zwemvesten	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010. Zwemvesten die op 30.9.2003 aan boord zijn mogen tot aan de verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010 verder worden gebruikt
	HOOFDSTUK 11	
11.02 lid 4[2]	Voorziening aan de buitenkanten van dekken, gangboorden en andere werkplekken	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020
	Hoogte van de dennebomen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
11.04[1] lid 1	Vrije breedte van het gangboord	**) N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035 bij schepen van een breedte van meer dan 7,30 m
lid 2	Relingen van gangboorden	Voor schepen met L < 55 m en verblijven uitsluitend op het achterschip geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020
11.05 lid 1	Toegang tot de werkplekken	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
lid 2 en 3	Deuren, in- en uitgangen en gangen die hoogteverschillen van meer dan 0,50 m hebben.	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek
lid 4	Trappen bij permanent bezette werkplekken	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035

*) 1. Vóór 1 oktober 1980 vast ingebouwde CO_2-brandblusinstallaties blijven uiterlijk tot aan de verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035 toegelaten, wanneer zij voldoen aan artikel 7.03, vijfde lid, in de versie van protocol 1975-I-23.

2. Vóór 1 april 1992 vast ingebouwde brandblusinstallaties die met het blusmiddel Halon 1301 (CBrF3) werken blijven tot aan de verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2005, echter uiterlijk tot 1.1.2010, toegelaten, wanneer zij voldoen aan artikel 7.03, vijfde lid, in de versie van protocol 1985-II-26.

3. Tussen 1 april 1992 en 31 december 1994 vast ingebouwde CO_2-brandblusinstallaties blijven uiterlijk tot aan de verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035 toegelaten, wanneer zij voldoen aan artikel 7.03, vijfde lid, van het op 31 december 1994 van kracht zijnde Reglement onderzoek schepen op de Rijn.

4. Tussen 1 april 1992 en 31 december 1994 verstrekte aanbevelingen van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart voor de toepassing van artikel 7.03, vijfde lid, van het op 31 december 1994 van kracht zijnde Reglement onderzoek schepen op de Rijn blijven uiterlijk tot aan de verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035 geldig.

5. Artikel 10.03b, tweede lid onder a, geldt uiterlijk tot aan de verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035 alleen dan, wanneer deze installaties worden ingebouwd in schepen waarvan de kiel is gelegd ná 1 oktober 1992.

[1] De vermelding bij artikel 10.04 van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-16).

[2] De vermelding bij artikel 11.02, lid 4 en 11.04, leden 1 en 2 van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-15).

**) Dit artikel geldt voor schepen waarvan de kiel is gelegd ná 31.12.1994 en voor in bedrijf zijnde schepen met in acht name van het volgende:
Bij vernieuwingswerkzaamheden, het gehele laadruim omvattend, is artikel 11.04 van toepassing.
Bij een verbouwing, die de totale lengte van de gangboorden omvat en waardoor de vrije breedte van het gangboord wordt gewijzigd:

a) is artikel 11.04 van toepassing, indien de vóór de verbouwing beschikbare vrije breedte van het gangboord tot een hoogte van 0,90 m, of de vrije breedte daarboven, moet worden verminderd;

b) mag de vóór de verbouwing beschikbare vrije breedte van het gangboord tot een hoogte van 0,90 m, of de vrije breedte daarboven, niet worden verminderd, indien deze afmetingen kleiner zijn dan die bedoeld in artikel 11.04.

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN
11.06 lid 2	Uitgangen en nooduitgangen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
11.07 lid 1 2e zin	Klimvoorzieningen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
lid 2 en 3		N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek
11.10	Luiken	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
11.11	Lieren	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
11.12, lid 2, 4, 5 en 9[1]	Fabriekslabel, beveiliging, bescheiden aan boord	N.V.O., uiterlijk bij de eerste verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020
11.13	Opslag van brandbare vloeistoffen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek
	HOOFDSTUK 12	
12.01 lid 1	Verblijven voor de gewoonlijk aan boord verblijvende personen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
12.02 lid 3	Positie van de vloer	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
lid 4	Woon- en slaapruimten	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
lid 6	Stahoogte in verblijven	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
lid 8	Vloeroppervlak in woonruimten	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
lid 9	Inhoud van ruimten	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
lid 10	Luchtvolume per persoon	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
lid 11	Afmetingen van deuren	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
lid 12 onder a en b	Aanbrengen van trappen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
lid 13	Leidingen van gevaarlijke gassen en vloeistoffen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035

[1] De vermelding bij artikel 11.12, lid 2, 4, 5 en 9 van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-16).

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN
12.03	Sanitaire voorzieningen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
12.04	Keukens	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
12.06	Verwarming en ventilatie	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
12.07 lid 1 2e zin	Overige bepalingen inzake de inrichting van de verblijven	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
	HOOFDSTUK 14a	
14a.02 lid 2, tabel 1 en 2 en lid 5[1]	Grens-/controlewaarden en typegoedkeuringen	N.V.O. voor zover a) de grens- en controlewaarden de waarden van fase II met niet meer dan de factor 2 overschrijden; b) de boordzuiveringsinstallatie over een certificaat van de fabrikant of een erkend deskundige beschikt, waarin bevestigd wordt dat de installatie de voor het schip kenmerkende belasting aankan, en c) een zuiveringsslibmanagement beschikbaar is, dat aan de voorwaarden voor het gebruik van een boordzuiveringsinstallatie op een passagiersschip voldoet.
	HOOFDSTUK 15	
15.01 lid 1 onder c	Niet van toepassing zijn van art. 8.08, lid 2, 2e zin	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2007
onder d	Niet van toepassing zijn van art. 9.14, lid 3, 2e zin, bij nominale spanningen boven 50 V	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 2 onder c	Verbod van oliekachels met verdampingsbranders als bedoeld in art.13.04	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2007
onder d	Verbod van verwarmingen met vaste brandstoffen bedoeld in art. 13.07	N.V.O., uiterlijk bij de eerste verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010 Het voorschrift geldt niet voor vaartuigen met voortstuwingsinstallaties die werken met vaste brandstoffen (stoommachines)
onder e	Verbod van vloeibaargasinstallaties bedoeld in hoofdstuk 14	N.V.O., uiterlijk bij de eerste verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045. De overgangsbepaling geldt uitsluitend indien alarminstallaties overeenkomstig art. 15.15, negende lid, aanwezig zijn.
15.01 lid 5 en 6[2]	De dode hoek voor de boeg niet meer dan tweemaal de scheepslengte of 250 m Voldoende zicht naar achteren	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045

1 De vermelding bij artikel 14a.02, lid 2, tabel 1 en 2 en lid 5, van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-15).

2 De vermelding bij artikel 15.01, lid 5 en 6, werd definitief aangenomen (Besluit 2015-II-21).

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN
15.02 lid 2	Aantal en plaats van de schotten	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 5 2e zin	Indompelingsgrenslijn indien geen schottendek	Voor passagiersschepen waarvan de kiel is gelegd vóór 1.1.1996 geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 10 onder c	Duur van het sluiten door afstandsbediening	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
lid 12	Alarminstallatie in het stuurhuis die aangeeft welke schottendeur open is	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek
lid 15	Hoogte van de dubbele bodem, breedte van dubbele wanden	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
15.03 lid 1 t/m 6	Stabiliteit van het onbeschadigde schip	N.V.O., en bij verhoging van het toegelaten aantal passagiers**,** uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 7 en 8	Lekstabiliteit	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 9	Lekstabiliteit	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
	Omvang recht omhoog van het lek in de bodem	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
		Voor schepen met een waterdicht dek op een afstand van ten minste 0,50 m en minder dan 0,60 m van de scheepsbodem, aan welke voor het eerst een certificaat van onderzoek vóór 31.12.2005 werd afgegeven, geldt N.V.O.
	2-compartimentstatus	N.V.O.
lid 10 t/m 13	Lekstabiliteit	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
15.05, lid 2, onder a	Aantal passagiers waarvoor een verzamelruimte bedoeld in art. 15.06, lid 8, is aangetoond	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 2, onder b	Aantal passagiers waarvoor de stabiliteitsberekening bedoeld in art. 15.03 is uitgevoerd	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
15.06, lid 1, 1e zin	Passagiersverblijven op alle dekken achter het aanvaringsschot en vóór het achterpiekschot	N.V.O. uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
2e zin	Eisen aan dekzones die overdekt zijn	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek
lid 2	Kasten en ruimten bedoeld in art. 11.13 voor brandbare vloeistoffen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2007

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN
15.06 lid 3 onder c 1e zin	Vrije hoogte van uitgangen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
2e zin	Vrije breedte van deuren van hutten voor passagiers en andere kleine verblijven	Voor de breedte van 0,7 m geldt N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
onder f 1e zin	Afmeting van de nooduitgangen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
onder g	Uitgangen die zijn bestemd voor gebruik door personen met beperkte mobiliteit	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 4 onder d	Deuren die zijn bestemd voor gebruik door personen met beperkte mobiliteit	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 5	Eisen aan verbindingsgangen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 6 onder b	Vluchtwegen naar verzamelruimten	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
onder c[1]	Vluchtwegen niet door keukens	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020
onder d	Geen gangen met klimtreden, ladders e.d. in vluchtwegen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 7	Geschikt veiligheidsgeleidesysteem	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
lid 8	Eisen aan verzamelruimten	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 9	Eisen aan trappen en portalen in het gedeelte voor passagiers	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 10 onder a 1e zin	Reling volgens de Europese norm EN 711 : 1995	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 10 onder a 2e zin	Hoogte van relingen en verschansingen van dekken die door personen met beperkte mobiliteit worden gebruikt	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
onder b 2e zin	Vrije breedte van openingen die voor het embarkeren van personen met beperkte mobiliteit worden gebruikt	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 12	Loopplanken overeenkomstig de Europese norm EN 14206 : 2003	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2007
lid 13	Doorgangsruimten en wanden van doorgangsruimten die zijn bestemd voor het gebruik door personen met beperkte mobiliteit	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045

[1] De vermelding bij artikel 15.06, lid 6, onder c van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-16).

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN
15.06 lid 14 1e zin	Vervaardiging van glazen deuren, glazen wanden van doorgangsruimten en vensterruiten	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 15	Eisen aan opbouwen die volledig of waarvan de daken uit panoramaruiten bestaan	N.V.O. uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
	Eisen aan overdekkingen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek
lid 16	Drinkwaterinstallaties overeenkomstig art. 12.05	N.V.O., uiterlijk 31.12.2006”
lid 17, 2e zin	Eisen aan toiletten voor personen met beperkte mobiliteit	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 18	Ventilatiesysteem voor hutten zonder vensters die geopend kunnen worden	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 19	Eisen van art. 15.06 aan ruimten waarin bemanning of boordpersoneel is ondergebracht	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
15.07[1]	Eisen aan het voortstuwingssysteem	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020
15.08 lid 2	Eisen aan luidsprekerinstallaties in het passagiersgedeelte	Voor passagiersschepen met L_{WL} van minder dan 40 m of voor ten hoogste 75 personen geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 3[2] onder a	Eisen aan de alarminstallatie waarmee passagiers, bemanningsleden en leden van het boordpersoneel de leiding van het schip en de bemanning kunnen alarmeren	Voor schepen voor dagtochten geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020
onder b	Een alarminstallatie waarmee de scheepsleiding de passagiers kan waarschuwen	Voor schepen voor dagtochten geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
onder c	Alarminstallatie voor het waarschuwen van de bemanning en het boordpersoneel door de scheepsleiding	Voor hotelschepen geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2007
		Voor passagiersschepen geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 4	Bilge-alarm voor ieder waterdicht compartiment	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 5	Twee gemotoriseerde lenspompen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 6	Vast geïnstalleerd lenssysteem	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
lid 7	Van binnen uit kunnen openen van deuren van koelruimten	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2007
lid 8	Automatische ventilatie voor CO_2 kast installaties in ruimten	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 9	Verbandtrommels	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2007

[1] De vermelding bij artikel 15.07 van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-16).

[2] De vermelding bij artikel 15.08, lid 3 van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-16).

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN
15.09 lid 1 1e zin	Reddingsboeien	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2007
lid 2	Individuele reddingsmiddelen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2007
lid 3	Inrichtingen voor het veilig van boord brengen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 4	Individuele reddingsmiddelen voor 100% passagiers overeenkomstig de Europese normen EN 395 : 1998, EN 396 : 1998, EN ISO 12402-3 : 2006 of EN ISO 12402-4 : 2006	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2007
	Soort reddingsmiddelen	Voor passagiersschepen die voor 1.1.2005 met geschikte gemeenschappelijke reddingsmiddelen waren uitgerust, worden deze als alternatief voor de individuele reddingsmiddelen beschouwd. Voor passagiersschepen die voor 1.1.2005 met gemeenschappelijke reddingsmiddelen overeenkomstig art. 15.09, lid 6, waren uitgerust, worden deze tot aan de verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010 als alternatief voor de individuele reddingsmiddelen beschouwd.
lid 9	Testen van reddingsmiddelen volgens de indicaties van de fabrikant	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2007
lid 10	Bijboot uitgerust met motor en verstelbare schijnwerper	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 11	Draagbaar	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2007
15.10 lid 2	Art. 9.16, lid 3, geldt ook voor gangen en ruimten waar passagiers verblijven	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
lid 3	Voldoende noodverlichting	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
lid 4	Noodstroominstallatie	Voor schepen voor dagtochten met L_{WL} van 25 m of minder geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
onder f	Noodstroom voor schijnwerpers bedoeld in art. 10.02, lid 2, onder i	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
lid 4 onder i	Noodstroom voor liften en hefinrichtingen bedoeld in art. 15.06, lid 9, 2e zin	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
lid 6 1e zin	Scheidingsvlakken bedoeld in art. 15.11, lid 2	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
2 en 3e zin	Inbouw van de kabels	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
4e zin	Noodstroominstallatie boven de indompelingsgrenslijn	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
15.11 lid 1	Technische geschiktheid op het gebied van brandbescherming van materialen en onderdelen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 2	Uitvoering van scheidingsvlakken	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN
15.11 lid 3	In ruimten, met uitzondering van machinekamers en voorraadruimten, toegepaste oppervlakbehandeling en bedekking van dekken, evenals in volzin 2 bedoelde voorwerpen moeten moeilijk ontvlambaar zijn	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
lid 4	Plafonds en stofferingen van wanden van onbrandbaar materiaal	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 5	Meubels en constructies in verzamelruimten van onbrandbaar materiaal	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 6	Brandtestmethode volgens de Code	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 7	Isolatiemateriaal in verblijfsruimten onbrandbaar	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 7a	Dekzeilen of dergelijke mobiele inrichtingen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek
lid 8	Eisen aan deuren in scheidingsvlakken	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 9	Wanden van dek tot dek als bedoeld in het tweede lid	Op hotelschepen zonder sprinkler-installatie eindigen van de wanden tussen hutten: N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 10	Scheidingsvlakken	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 11	Tochtkleppen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 12	Traptreden van staal of een ander gelijkwaardig onbrandbaar materiaal	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 13	Omgeven van inwendig gelegen trappen door wanden als bedoeld in het tweede lid	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 14	Ventilatie- en airconditioningsystemen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 15	Ventilatiesystemen in keukens en keukenfornuizen met afzuiging	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 16	Controleposten, trappenschachten, verzamelruimten en rookafzuiginrichtingen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 17	Brandmeldsysteem	Voor schepen voor dagtochten: N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
15.12 lid 1 onder c	Draagbare blustoestellen in keukens	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek
lid 2 onder a	2e bluspomp	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN
15.12 lid 3 onder b en c	Druk en lengte van de waterstralen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 4	Aansluitingen van blusinstallaties	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2007
lid 5	Axiaal aangebrachte haspel	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2007
lid 6	Materialen, bescherming tegen uitvallen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 7	Vermijden van de mogelijkheid dat pijpleidingen en blusinstallaties bevriezen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 8 onder b	Onafhankelijk functioneren van bluspompen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
onder c	Lengte van waterstralen op alle dekken	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 8 onder d	Opstelling van bluspompen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 9	Brandblusinstallatie in machinekamers	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
15.13	Veiligheidsorganisatie	Voor schepen voor dagtochten: N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2007
15.14 lid 1	Verzameltanks voor afvalwater of zuiveringsinstallaties	Voor hotelschepen met niet meer dan 50 bedden en voor schepen voor dagtochten: N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 2	Eisen aan verzameltanks voor afvalwater	Voor hotelschepen met niet meer dan 50 bedden en voor schepen voor dagtochten met niet meer dan 50 passagiers : N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
15.15 lid 1	Lekstabiliteit	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
lid 5	Aanwezig zijn van een bijboot, een platform of een vergelijkbare inrichting	Voor passagiersschepen die zijn toegelaten voor ten hoogste 250 passagiers of 50 bedden: N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 6	Aanwezig zijn van een bijboot, een platform of een vergelijkbare inrichting	Voor passagiersschepen die zijn toegelaten voor ten hoogste 250 passagiers of 50 bedden: N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010
lid 9	Alarminstallaties voor vloeibaargasinstallaties	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van de aantekening bedoeld in art. 14.15

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN
	HOOFDSTUK 16	
16.01 lid 2	Speciale lieren of gelijkwaardige inrichtingen op het voor het duwen geschikte vaartuig	Het voorschrift geldt voor schepen die vóór 1.1.1995 zijn toegelatenom te duwen zonder eigen inrichting voor het spannen van kabels bij N.V.O. uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na:1.1.2035
lid 3 laatste zin	Eisen met betrekking tot aandrijvingen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
	HOOFDSTUK 17	
17.02 lid 3	Aanvullende bepalingen	Dezelfde overgangsbepalingen als van kracht voor de in dit lid genoemde artikelen
17.03 lid 1	Algemene alarminstallatie	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek
lid 4	Maximaal toelaatbare last van heftoestellen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek
17.04 lid 2 en 3	Resterende veiligheidsafstand bij openingen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek
17.05 lid 2 en 3	Resterend vrijboord	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek
17.06, 17.07 en 17.08	Hellingproef en aantonen van de stabiliteit	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek
17.09	Inzinkingsmerken en diepgangsschalen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek
	HOOFDSTUK 20	
20.01	Artt. 7.01, lid 2, 8.05, lid 13, en 8.10	Voor zeeschepen die niet zijn bestemd voor het vervoer van goederen in de zin van het ADN en waarvan de kiel is gelegd vóór 1.10.1987: N.V.O. uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
	Art. 8.09, lid 2	N.V.O. uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN
	HOOFDSTUK 21	
21.01 en 21.02		Deze voorschriften gelden voor plezier-vaartuigen die zijn gebouwd vóór 1.1.1995 pas bij N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035

Artikel 24.03

Afwijkingen voor vaartuigen waarvan de kiel is gelegd op 1 april 1976 of daarvóór

1. Vaartuigen waarvan de kiel is gelegd op 1 april 1976 of daarvóór moeten, behalve aan artikel 24.02, voldoen aan de hierna genoemde bepalingen. In de onderstaande tabel betekent:
   - "V.O.": het voorschrift is niet van toepassing op reeds in bedrijf zijnde vaartuigen, tenzij de betreffende delen worden vervangen of omgebouwd, dat wil zeggen dat dit voorschrift slechts van toepassing is bij Vervanging of bij Ombouw van de betreffende delen of sectoren. Worden bestaande delen vervangen door delen welke in technische zin en bouwwijze gelijk zijn, dan wordt dit niet beschouwd als vervanging "V" volgens deze overgangsbepalingen.
   - "Verlenging certificaat": aan het voorschrift moet zijn voldaan bij de eerstvolgende verlenging van de geldigheidsduur van het certificaat van onderzoek na de daarop aangegeven datum.

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN
	HOOFDSTUK 3	
3.03 lid 1	Plaats van het aanvaringsschot	V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
3.04 lid 2	Begrenzingsvlakken van bunkers met ruimten bestemd voor passagiers en verblijven	V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035
lid 7[1]	Ten hoogste toegestane niveau van de geluidsdruk	Bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020
	HOOFDSTUK 4	
4.01 lid 2, 4.02 en 4.03	Veiligheidsafstand, vrijboord, kleinste vrijboord	Bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
	HOOFDSTUK 7	
7.01 lid 2[2]	Niveau van de geluidsdruk voortgebracht door het schip	V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020
7.05 lid 2	Controle van de navigatielichten	Bij verlenging van het certificaat van onderzoek

[1] De vermelding bij artikel 3.04, lid 7 van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-16).

[2] De vermelding bij artikel 7.01, lid 2 van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-16).

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN
	HOOFDSTUK 8	
8.08 lid 3 en 4	Minimale capaciteit en diameter van de lensleidingen	Bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
8.10 lid 2[1]	Door een varend schip voortgebracht geluid	V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020
	HOOFDSTUK 9	
9.01[2]	Eisen aan elektrische installaties	V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020
9.03	Bescherming tegen aanraken, binnendringen van vreemde voorwerpen en water	V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
9.06	Ten hoogste toegelaten spanningen	V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
9.10	Generatoren en motoren	V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
9.11 lid 2	Opstelling van accumulatoren	V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
9.12	Schakelinrichtingen	V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
9.14	Installatiemateriaal	V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
9.15	Kabels	V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
9.17	Navigatielantaarns	V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015
	HOOFDSTUK 12	
12.02 lid 5[3]	Geluidshinder en trillingen in verblijven	Bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020
	HOOFDSTUK 15	
15.02 lid 5, lid 6 1e zin, lid 7 tot en met lid 11, en lid 13	Indompelingsgrenslijn indien er geen schottendek is	V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
15.02 lid 16	Waterdichte vensters	V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
15.04	Veiligheidsafstand, vrijboord, inzinkingsmerken	V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045

1 De vermelding bij artikel 8.10, lid 2 van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-16).

2 De vermelding bij artikel 9.01 van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-16).

3 De vermelding bij artikel 12.02, lid 5 van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-16).

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN
15.05	Aantal passagiers	Bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045
15.10 lid 4, lid 6, lid 7, lid 8 en lid 11	Noodstroominstallatie	V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045

2. Artikel 15.11, derde lid, eerste volzin en zesde lid, is op schepen voor dagtochten, waarvan de kiel is gelegd op 1 april 1976 of daarvóór, tot aan de eerste verlenging van het certificaat van onderzoek ná 1.1.2045 slechts met dien verstande van toepassing dat slechts de verven, lakken en andere behandelingsmiddelen voor interieurs, gebruikt voor de naar de vluchtwegen toegekeerde oppervlakken, moeilijk ontvlambaar moeten zijn en rook en andere giftige gassen niet in gevaarlijke mate kunnen ontstaan.

3. Artikel 15.11, twaalfde lid, is op schepen voor dagtochten, waarvan de kiel is gelegd op 1 april 1976 of daarvóór, tot aan de eerste verlenging van het certificaat van onderzoek ná 1.1.2045 slechts met dien verstande van toepassing dat het voldoende is wanneer, in plaats van de dragende constructie vervaardigd van staal van trappen die als vluchtweg dienen, deze trappen zo zijn uitgevoerd dat zij in geval van brand ongeveer even lang bruikbaar blijven als trappen met een dragende constructie van staal.

Artikel 24.04
Overige afwijkingen

1. Voor vaartuigen, waarvan het minste vrijboord overeenkomstig artikel 4.04 van de op 31 maart 1983 geldende voorschriften is vastgesteld, kan de Commissie van Deskundigen op verzoek van de eigenaar het vrijboord vaststellen op grond van artikel 4.03 van de op 1 januari 1995 geldende voorschriften.

2. Vaartuigen, waarvan de kiel is gelegd vóór 1 juli 1983, behoeven niet te voldoen aan hoofdstuk 9. Deze vaartuigen moeten echter ten minste voldoen aan hoofdstuk 6 van de op 31 maart 1983 geldende voorschriften.

3. Artikel 15.06, derde lid, onder a tot en met e, en artikel 15.12, derde lid, onder a, met betrekking tot de bepaling over de enige slanglengte, zijn slechts van toepassing op passagiersschepen waarvan de kiel is gelegd ná 30 september 1984, alsmede in geval van verbouwing van de betrokken sectoren, uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045.

4. Indien de toepassing van de in dit hoofdstuk genoemde bepalingen na afloop van de overgangsbepalingen in de praktijk moeilijk uitvoerbaar is of onevenredig hoge kosten met zich brengt, kan de Commissie van Deskundigen op grond van aanbevelingen van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart afwijkingen van deze voorschriften toestaan. Deze afwijkingen moeten in het certificaat van onderzoek worden aangetekend.

5. Indien dit voorschrift bij de vereisten aan de hoedanigheid van uitrustingsstukken verwijst naar een Europese of internationale norm, mogen na een nieuwe formulering of bewerking van die norm de betreffende uitrustingsstukken nog maximaal 20 jaar na de nieuwe formulering of bewerking van de norm verder worden gebruikt.

Artikel 24.05

(Zonder inhoud)

Artikel 24.06

Afwijkingen voor vaartuigen die niet onder artikel 24.01 vallen

1. Op vaartuigen waarvoor vanaf 1 januari 1995 voor het eerst een certificaat van onderzoek als bedoeld in dit reglement is afgegeven zijn de volgende bepalingen van toepassing, tenzij zij op 31 december 1994 in aanbouw of in ombouw waren.

2. Deze vaartuigen moeten voldoen aan de versie van het Reglement onderzoek schepen op de Rijn die van kracht is op de dag waarop het certificaat van onderzoek is afgegeven. In afwijking hiervan mogen passagiersschepen, waaraan met ingang van 1 januari 2006 en vóór 1 januari 2007 voor het eerst een certificaat van onderzoek overeenkomstig dit reglement wordt afgegeven, voldoen aan de op 31 december 2005 geldende voorschriften van hoofdstuk 15 van dit reglement.

3. Deze vaartuigen moeten aan de voorschriften, die na de eerste afgifte van hun certificaat van onderzoek van kracht zijn geworden, volgens de in de onderstaande tabel vermelde overgangsbepalingen worden aangepast.

4. Artikel 24.04, vierde en vijfde lid, zijn van overeenkomstige toepassing.

5. In de onderstaande tabel betekent:
   - "N.V.O.": de betreffende bepaling is niet van toepassing op reeds in bedrijf zijnde vaartuigen, tenzij de betreffende delen worden vervangen of omgebouwd, dat wil zeggen dat deze bepaling slechts van toepassing is op Nieuwbouw, bij Vervanging of bij Ombouw van de betreffende delen of sectoren. Worden bestaande delen vervangen door delen welke in technische zin en bouwwijze gelijk zijn, dan wordt dit niet beschouwd als vervanging "V" volgens deze overgangsbepalingen.
   - "Verlenging certificaat": aan het voorschrift moet zijn voldaan bij de eerstvolgende verlenging van de geldigheidsduur van het certificaat van onderzoek na de daarop aangegeven datum.

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN	VAN KRACHT
	HOOFDSTUK 3		
3.03 lid 7	Voorschip; ankernissen	Het voorschrift geldt vanaf 1.1.2001 bij N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2041	1.10.1999
3.04 lid 3 2e zin	Isolaties in machinekamers	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek	1.4.2003
lid 3 3e en 4e zin	Openingen en afsluitorganen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek	1.10.2003
	HOOFDSTUK 6		
6.02 lid 1	Verdubbeling van stuurventielen bij hydraulisch aangedreven installaties	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020	1.4.2007
	Gescheiden pijpleidingsysteem voor de tweede voortstuwingsinstallatie bij hydraulisch aangedreven installaties	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020	1.4.2007
6.07 lid 2 onder a	Niveau-alarm van de hydraulische tanks en alarm van de systeemdruk	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010	1.4.2007
	HOOFDSTUK 7		
7.02 lid 6[1]	Uitvoering in veiligheidsglas	N.V.O.	1.12.2016
7.04 lid 3	Signalering	Voor zover geen éénmansstuurstelling voor het varen op radar aanwezig is: N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010	1.4.2007

[1] De vermelding bij artikel 7.02 lid 6 werd definitief aangenomen (Besluit 2015-II-21).

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN	VAN KRACHT
7.04 lid 9 3e zin	Bediening door middel van een hefboom	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010	1.4.2007
4e zin	Ontoelaatbaarheid van het aangeven van de stuwrichting	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010	1.4.2007
7.05 lid 1	Navigatielichten, lantaarnhuizen, toebehoren en lichtbronnen	De navigatielichten waarvan de lantaarnhuizen, toebehoren en lichtbronnen voldoen aan de eisen van de op 30 november 2009 geldende voorschriften omtrent de kleur en de sterkte der lichten, alsmede omtrent de goedkeuring der navigatielantaarns in de Rijnvaart, kunnen nog steeds worden gebruikt.	1.12.2009
7.06 lid 1	Navigatieradarinstallaties die vóór 1 januari 1990 zijn toegelaten	Navigatieradarinstallaties die vóór januari 1990 waren toegelaten, en vóór 1 januari 2000 werden ingebouwd, mogen tot de verlenging van het certificaat van onderzoek na 31 december 2009, maar uiterlijk tot en met 31 december 2011, met een geldige inbouwverklaring (1989-II-35) ingebouwd zijn en gebruikt worden.	1.12.2009
	Bochtaanwijzers die vóór 1 januari 1990 zijn toegelaten	Bochtaanwijzers die vóór januari 1990 waren toegelaten, en vóór 1 januari 2000 werden ingebouwd, mogen tot de verlenging van het certificaat van onderzoek na 1 januari 2015 met een geldige inbouwverklaring (1989-II-35) ingebouwd zijn en gebruikt worden.	1.12.2009
	Inbouw en gebruik van navigatieradarinstallaties en bochtaanwijzers die vanaf 1 januari 1990 waren toegelaten	Navigatieradarinstallaties en bochtaanwijzers, die vanaf 1 januari 1990 op grond van de voorschriften omtrent de minimumeisen en keuringsvoorwaarden voor navigatieradarinstallaties in de Rijnvaart evenals van de voorschriften omtrent de minimumeisen en keuringsvoorwaarden voor bochtaanwijzers in de Rijnvaart waren toegelaten, kunnen verder ingebouwd en, indien een geldige inbouwverklaring op grond van de voorschriften omtrent de inbouw en de controle van het functioneren van navigatieradarinstallaties en bochtaanwijzers voor de Rijnvaart of van Bijlage M, deel III, van dit Reglement aanwezig is, gebruikt worden.	1.12.2009

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN	VAN KRACHT
7.06 lid 3[1]	Inland AIS-apparatuur	Een Inland AIS-apparaat, waarvan de typegoedkeuring op editie 1.0 en 1.01 van de teststandaard is gebaseerd, mag uiterlijk tot en met 30.11.2015 worden ingebouwd en na deze datum nog worden gebruikt.	1.12.2013
	HOOFDSTUK 8		
8.02 lid 4	Afscherming van verbindingen van leidingen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2025	1.4.2007
lid 5	Mantelbuissystemen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2025	1.4.2007
lid 6	Isolatie van machineonderdelen	N.V.O. uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek	1.4.2003
8.03 lid 4	Aangeven en buiten bedrijf stellen van de automatische reductie van het toerental	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010	1.4.2004
8.05 lid 7 1e zin	Bediening vanaf het dek van snelsluitkleppen van de tank, ook wanneer de betrokken ruimten gesloten zijn	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015	1.4.2008
lid 9 2e zin	Peilinrichtingen moeten tot aan de hoogste vulstand afleesbaar zijn	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010	1.4.1999
lid 13	Controle van de hoeveelheid brandstof niet alleen voor de voortstuwingsmotoren maar ook voor de voor de vaart noodzakelijke andere motoren	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015	1.4.1999
8.06	Smeerolietanks, -leidingen en toebehoren	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.4.2007
8.07	Tanks voor olie, die in de krachtoverbrengingssystemen, schakel-, voortstuwings- en verwarmingssystemen wordt gebruikt, leidingen en toebehoren	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.4.2007
	HOOFDSTUK 8a		
		De voorschriften gelden niet a) voor motoren die vóór 1.1.2003 aan boord ingebouwd waren, en b) voor vervangingsmotoren[*)], die tot 31.12.2011 aan boord van schepen, die op 1.1.2002 in bedrijf waren, geïnstalleerd worden	1.1.2002

[1] De vermelding bij artikel 7.06 lid 3 werd definitief aangenomen (Besluit 2013-II-19, II).

[*)] Een vervangingsmotor is een gebruikte, gereviseerde motor, die voor wat betreft vermogen, toerental en installatievoorwaarden vergelijkbaar is met de motor die deze vervangt.

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN	VAN KRACHT
8a.02 lid 2	Grenswaarden	Voor motoren die vóór 1.7.2007 aan boord ingebouwd waren, gelden de grenswaarden van de volgende tabel:	1.7.2007

P_N [kW]	**CO** [g/kWh]	**HC** [g/kWh]	**NO_x** [g/kWh]	**PT** [g/kWh]
$37 \leq P_N < 75$	6,5	1,3	9,2	0,85
$75 \leq P_N < 130$	5,0	1,3	9,2	0,70
$P_N \geq 130$	5,0	1,3	$n \geq 2800\ min^{-1} = 9,2$ $500 \leq n < 2800\ min^{-1} = 45 \cdot n^{(-0,2)}$	0,54

	HOOFDSTUK 10		
10.02, lid 1, tweede zin; onder b	Verzamelreservoirs van staal of van een ander stootvast en onbrandbaar materiaal met ten minste 10 l inhoud	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek	1.12.2011
lid 2 onder a	Keuringsbewijs voor stalen trossen en andere kabels	Voor de 1e tros die op het schip wordt vervangen: N.V.O., uiterlijk 1.1.2008. Voor de 2e en 3e tros: 1.1.2013	1.4.2003
10.03 lid 1	Europese norm	Bij vervanging, uiterlijk 1.1.2010	1.4.2002
lid 2	Geschiktheid voor brandklasse A, B en C	Bij vervanging, uiterlijk 1.1.2010	1.4.2002
lid 4	Hoeveelheid CO_2 en inhoud van de ruimten	Bij vervanging, uiterlijk 1.1.2007	1.4.2002
10.03a	Vast ingebouwde brandblusinstallaties in verblijven, stuurhuizen en passagiersruimten	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035	1.4.2002
10.03b	Vast ingebouwde brandblusinstallaties in machinekamers, ketelruimen en pompkamers	**), uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035	1.4.2002
10.04[1]	Toepassing Europese norm op bijboten	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020	1.10.2003
10.05 lid 2	Opblaasbare zwemvesten	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010. Zwemvesten die op 30.9.2003 aan boord zijn mogen tot aan de verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010 verder worden gebruikt	1.10.2003
	HOOFDSTUK 11		
11.02 lid 4[2]	Hoogte van de verschansingen en dennebomen evenals van de relingen van gangboorden	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020	1.12.2011
	Hoogte van de dennebomen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035	1.12.2011
11.04[1] lid 2	Relingen van gangboorden	Voor schepen met L < 55 m en verblijven uitsluitend op het achterschip geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020	1.12.2011

**) 1. Tussen 1 januari 1995 en 31 maart 2003 vast ingebouwde CO_2-brandblusinstallaties blijven uiterlijk tot aan de verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035 toegelaten, wanneer zij voldoen aan artikel 10.03, vijfde lid, van het op 31 maart 2002 van kracht zijnde Reglement onderzoek schepen op de Rijn.

2. Tussen 1 januari 1995 en 31 maart 2002 verstrekte aanbevelingen van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart voor de toepassing van artikel 10.03, vijfde lid, van het op 31 maart 2002 van kracht zijnde Reglement onderzoek schepen op de Rijn blijven uiterlijk tot aan de verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035 geldig.

3. Artikel 10.03b, tweede lid, onder a, geldt uiterlijk tot aan de verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2035 alleen dan, wanneer deze installaties worden ingebouwd in schepen waarvan de kiel is gelegd ná 1 oktober 1992.

1 De vermelding bij artikel 10.04 van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-16).

2 De vermelding bij artikel 11.02, lid 4 en 11.04, lid 2, van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-15).

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN	VAN KRACHT
11.12, lid 2, 4, 5 en 9[1]	Fabriekslabel, beveiliging, bescheiden aan boord	N.V.O., uiterlijk bij de eerste verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020	1.12.2011
11.13	Opslag van brandbare vloeistoffen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek	1.10.2002
	HOOFDSTUK 14a		
14a.02, lid 2, tabel 1 en 2 en lid 5[2]	Grens-/controlewaarden en typegoedkeuringen	N.V.O. voor zover a) de grens- en controlewaarden de waarden van fase II met niet meer dan de factor 2 overschrijden b) de boordzuiveringsinstallatie over een certificaat van de fabrikant of een erkend deskundige beschikt, waarin bevestigd wordt dat de installatie de voor het schip kenmerkende belasting aankan, en c) een zuiveringsslibmanagement beschikbaar is, dat aan de voorwaarden voor het gebruik van een boordzuiveringsinstallatie op een passagiersschip voldoet.	1.12.2011
	HOOFDSTUK 15		
15.01 lid 1 onder c	Niet van toepassing zijn van art. 8.08, lid 2, 2e zin	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek	1.1.2006
onder d	Niet van toepassing zijn van art. 9.14, lid 3, 2e zin, bij nominale spanningen boven 50 V	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010	1.1.2006
lid 2 onder c	Verbod van oliekachels met verdampings-branders als bedoeld in art.13.04	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek	1.1.2006
onder d	Verbod van verwarmingen met vaste brandstoffen bedoeld in art. 13.07	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010	1.1.2006
onder e	Verbod van vloeibaargasinstallaties bedoeld in hoofdstuk 14	N.V.O., uiterlijk bij de eerste verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045. De overgangsbepaling geldt uitsluitend indien alarminstallaties overeenkomstig art. 15.15, lid 9.	1.1.2006
15.01 lid 5 en 6[3]	De dode hoek voor de boeg niet meer dan tweemaal de scheepslengte of 250 m Voldoende zicht naar achteren	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.12.2016
15.02 lid 2	Aantal en plaats van de schotten	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 5 2e zin	Indompelingsgrenslijn indien geen schottendek	Voor passagiersschepen waarvan de kiel is gelegd vóór 1.1.1996 geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 15	Hoogte van dubbele bodem en breedte van dubbele wanden	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
15.03 lid 1 t/m 6	Stabiliteit van het onbeschadigde schip	N.V.O., en bij verhoging van het toegelaten aantal passagiers, uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006

1 De vermelding bij artikel 11.12, lid 2, 4, 5 en 9 van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-16).

2 De vermelding bij artikel 14a.02, lid 2, tabel 1 en 2 en lid 5, van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-15).

3 De vermelding bij artikel 15.01, lid 5 en 6, werd definitief aangenomen (Besluit 2015-II-21).

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN	VAN KRACHT
15.03 lid 7 en 8	Lekstabiliteit	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 9	Lekstabiliteit	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
	Omvang recht omhoog van het lek in de bodem	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
		Voor schepen met een waterdicht dek op een afstand van ten minste 0,50 m en minder dan 0,60 m van de scheepsbodem, aan welke voor het eerst een certificaat van onderzoek vóór 31.12.2005 werd afgegeven, geldt N.V.O.	1.12.2011
	2-compartimentstatus	N.V.O.	1.1.2006
lid 10 t/m 13	Lekstabiliteit	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
15.05 lid 2 onder a	Aantal passagiers waarvoor een verzamelruimte bedoeld in art. 15.06, lid 8, is aangetoond	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
onder b	Aantal passagiers waarvoor de stabiliteitsberekening bedoeld in art. 15.03 is uitgevoerd	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
15.06 lid 1 1e zin	Passagiersverblijven onder het schottendek vóór het achterpiekschot	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
2e zin	Eisen aan dekzones die overdekt zijn	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek	1.12.2011
lid 2	Kasten en ruimten als bedoeld in art. 11.13 voor brandbare vloeistoffen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek	1.1.2006
lid 3, onder c, 1e zin	Vrije hoogte van uitgangen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
2e zin	Vrije breedte van deuren van hutten voor passagiers en andere kleine verblijven	Voor de afmeting 0,7 m geldt N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
onder f 1e zin	Afmeting van de nooduitgangen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
onder g	Uitgangen van verblijven die zijn bestemd voor gebruik door personen met beperkte mobiliteit	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 4 onder d	Deuren die zijn bestemd voor gebruik door personen met beperkte mobiliteit	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 5	Eisen aan verbindingsgangen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 6 onder b	Vluchtwegen naar verzamelruimten	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN	VAN KRACHT
15.06 lide 6 onder c[1]	Vluchtwegen niet door keukens	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020	1.1.2006
onder d	Geen gangen met klimtreden, ladders e.d. in vluchtwegen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 7	Geschikt veiligheidsgeleidesysteem	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015	1.1.2006
lid 8	Eisen aan verzamelruimten	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 9 onder a t/m c, onder e, en laatste zin	Eisen aan trappen en portalen in het gedeelte voor passagiers	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 10 onder a 1e zin	Reling volgens de Europese norm EN 711 : 1995	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
2e zin	Hoogte van relingen en verschansingen van dekken die door personen met beperkte mobiliteit worden gebruikt	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
onder b 2e zin	Vrije breedte van openingen die voor het embarkeren van personen met beperkte mobiliteit worden gebruikt	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 12	Loopplanken overeenkomstig de Europese norm EN 14206 : 2003	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek	1.1.2006
lid 13	Doorgangsruimten en wanden van doorgangsruimten die zijn bestemd voor het gebruik door personen met beperkte mobiliteit	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 14 1e zin	Vervaardiging van glazen deuren, glazen wanden van doorgangsruimten en vensterruiten	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 15	Eisen aan opbouwen die volledig of waarvan de daken uit panoramaruiten bestaan	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
	Eisen aan overdekkingen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek	1.12.2011
lid 16	Drinkwaterinstallaties overeenkomstig art. 12.05	N.V.O., uiterlijk 31.12.2006	1.1.2006
lid 17 2e zin	Eisen aan toiletten voor personen met beperkte mobiliteit	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 18	Ventilatiesysteem voor hutten zonder vensters die geopend kunnen worden	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
15.07[2]	Eisen aan het voortstuwingssysteem	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020	1.1.2006

[1] De vermelding bij artikel 15.06, lid 6, onder c van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-16).

[2] De vermelding bij artikel 15.07 van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-16).

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN	VAN KRACHT
15.08 lid 2	Eisen aan luidsprekerinstallaties in het passagiersgedeelte	Voor passagiersschepen met L_{WL} van minder dan 40 m of voor ten hoogste 75 personen geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010	1.1.2006
lid 3[1] onder a	Eisen aan de alarminstallatie waarmee passagiers, bemanningsleden en leden van het boordpersoneel de leiding van het schip en de bemanning kunnen alarmeren	Voor schepen voor dagtochten geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2020	1.1.2006
onder b	Een alarminstallatie waarmee de scheepsleiding de passagiers kan waarschuwen	Voor schepen voor dagtochten geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010	1.1.2006
onder c	Alarminstallatie voor het waarschuwen van de bemanning en het boordpersoneel door de scheepsleiding	Voor hotelschepen geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek. Voor passagiersschepen geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010.	1.1.2006
lid 4	Bilge alarm voor ieder waterdicht compartiment	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010	1.1.2006
lid 5	Twee gemotoriseerde lenspompen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010	1.1.2006
lid 6	Vast geïnstalleerd lenssysteem	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015	1.1.2006
lid 7	Van binnen uit kunnen openen van deuren van koelruimten	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek	1.1.2006
lid 8	Automatische ventilatie voor CO_2 installaties in ruimten	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010	1.1.2006
lid 9	Verbandtrommels	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek	1.1.2006
15.09 lid 1 1e zin	Reddingsboeien	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek	1.1.2006
lid 2	Individuele reddingsmiddelen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek	1.1.2006
lid 3	Inrichtingen voor het veilig van boord brengen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010	1.1.2006

1 De vermelding bij artikel 15.08, lid 3 van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-16).

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN	VAN KRACHT
15.09 lid 4	Individuele reddingsmiddelen voor 100% passagiers overeenkomstig de Europese normen EN 395 : 1998, EN 396 : 1998, EN ISO 12402-3 : 2006 of EN ISO 12402-4 : 2006	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2007	1.1.2006
	Soort reddingsmiddelen	Voor passagiersschepen die voor 1.1.2005 met geschikte gemeenschappelijke reddingsmiddelen waren uitgerust, worden deze als alternatief voor de individuele reddingsmiddelen beschouwd.	1.1.2006
		Voor passagiersschepen die voor 1.1.2005 met gemeenschappelijke reddingsmiddelen overeenkomstig art. 15.09, lid 6, waren uitgerust, worden deze tot aan de verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010 als alternatief voor de individuele reddingsmiddelen beschouwd.	
lid 9	Reddingsmiddelen getest volgens de indicaties van de fabrikant	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek	1.1.2006
lid 10	Bijboot uitgerust met motor en verstelbare schijnwerper	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010	1.1.2006
lid 11	Geschikte draagbaar	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek	1.1.2006
15.10 lid 2	Art. 9.16, lid 3, geldt ook voor gangen en ruimten waar passagiers verblijven	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015	1.1.2006
lid 3	Voldoende noodverlichting	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015	1.1.2006
lid 4	Noodstroominstallatie	Voor schepen voor dagtochten met L_{WL} van 25 m of minder geldt het voorschrift bij N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015	1.1.2006
onder f	Noodstroom voor schijnwerpers bedoeld in art. 10.02, lid 2, onder i	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015	1.1.2006
onder i	Noodstroom voor liften en hefinrichtingen bedoeld in art. 15.06, lid 9, 2e zin	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015	1.1.2006
lid 6 1e zin	Scheidingsvlakken bedoeld in art. 15.11, lid 2	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015	1.1.2006
2e en 3e zin	Inbouw van de kabels	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015	1.1.2006
4e zin	Noodstroominstallatie boven de indompelingsgrenslijn	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015	1.1.2006

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN	VAN KRACHT
15.11 lid 1	Technische geschiktheid op het gebied van brandbescherming van materialen en onderdelen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 2	Uitvoering van scheidingsvlakken	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 3	In ruimten, met uitzondering van machinekamers en voorraadruimten, toegepaste oppervlakbehandeling en bedekking van dekken, evenals in volzin 2 bedoelde voorwerpen moeten moeilijk ontvlambaar zijn	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015	1.1.2006
lid 4	Plafonds en stofferingen van wanden van onbrandbaar materiaal	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 5	Meubels en constructies in verzamelruimten van onbrandbaar materiaal	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 6	Brandtestmethode volgens de Code	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 7	Isolatiemateriaal in verblijfsruimten onbrandbaar	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 7a	Dekzeilen of dergelijke mobiele inrichtingen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek	1.12.2011
lid 8 onder a, b, c 2e zin en d	Eisen aan deuren in scheidingsvlakken	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 9	Wanden van dek tot dek overeenkomstig lid 2	Op hotelschepen zonder sprinklerinstallatie eindigen van de wanden tussen hutten: N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010	1.1.2006
lid 10	Scheidingsvlakken	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 12	Traptreden van staal of een ander gelijkwaardig onbrandbaar materiaal	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 13	Omgeven van inwendig gelegen trappen door wanden overeenkomstig lid 2	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 14	Eisen aan ventilatie- en airconditioningsystemen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 15	Keukens met ventilatiesystemen en keukenfornuizen met afzuiging	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 16	Eisen aan controleposten, trappenschachten, verzamelruimten en rookafzuiginrichtingen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 17	Brandmeldsysteem	Voor schepen voor dagtochten: N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010	1.1.2006

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN	VAN KRACHT
15.12 lid 1 onder c	Draagbare blustoestellen in keukens	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek	1.1.2006
lid 2 onder a	2. Bluspomp	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010	1.1.2006
lid 4	Aansluitingen van de blusinstallaties	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek	1.1.2006
lid 5	Axiaal aangebrachte haspel	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek	1.1.2006
lid 6	Materialen; bescherming tegen uitvallen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010	1.1.2006
lid 7	Vermijden van de mogelijkheid dat pijpleidingen en blusinstallaties bevriezen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010	1.1.2006
lid 8 onder b	Onafhankelijk functioneren van bluspompen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010	1.1.2006
onder d	Opstelling van bluspompen	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010	1.1.2006
lid 9	Brandblusinstallatie in de machinekamers	N.V.O. uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2015. De overgangsbepaling geldt niet voor passagiersschepen waarvan de kiel is gelegd na 31.12.1995 en waarvan de scheepsromp bestaat uit hout, aluminium of kunststoffen en waarvan de machinekamers niet zijn vervaardigd van materiaal als bedoeld in art. 3.04, lid 3 en lid 4.	1.1.2006
15.13	Veiligheidsorganisatie	Voor schepen voor dagtochten: N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek	1.1.2006
15.14 lid 1	Verzameltanks voor afvalwater of zuiveringsinstallaties	Voor hotelschepen met niet meer dan 50 bedden en voor schepen voor dagtochten: N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
lid 2	Eisen aan verzameltanks voor afvalwater	Voor hotelschepen met niet meer dan 50 bedden en voor schepen voor dagtochten met niet meer dan 50 passagiers: N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006
15.15 lid 1	Lekstabiliteit	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2045	1.1.2006

Artikel en lid	INHOUD	TERMIJN en VOORWAARDEN	VAN KRACHT
15.15 lid 5	Aanwezig zijn van een bijboot, een platform of een vergelijkbare inrichting	Voor passagiersschepen die zijn toegelaten voor ten hoogste 250 passagiers of 50 bedden: N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010	1.1.2006
lid 6	Aanwezig zijn van een bijboot, een platform of een vergelijkbare inrichting	Voor passagiersschepen die zijn toegelaten voor ten hoogste 250 passagiers of 50 bedden: N.V.O., uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2010	1.1.2006
lid 9	Alarminstallaties voor vloeibaargasinstallaties	N.V.O., uiterlijk bij verlenging van de aantekening bedoeld in art. 14.15	1.1.2006
	HOOFDSTUK 22a		
22a.05 lid 2	Aanvullende eisen voor vaartuigen met L van meer dan 110m die bovenstrooms van Mannheim willen varen	Voor vaartuigen die een op 30.9.2001 nog geldige vergunning van een bevoegde autoriteit bezitten, gelden de voorschriften op het te bevaren riviergedeelte, waarvoor de vergunning was verleend, niet.	1.10.2001
	HOOFDSTUK 22b		
22b.03 lid 3	In werking stellen van de tweede onafhankelijke aandrijving of van de handaandrijving	N.V.O. uiterlijk bij verlenging van het certificaat van onderzoek na 1.1.2025.	1.4.2005

6. Bij nieuwbouw van schepen met een lengte van meer dan 110 m, waarvan de kiel is gelegd vóór 1 oktober 2001, kan het voldoen aan artikel 22a.05, tweede lid, onder d, achterwege blijven voor de vaart tussen Mannheim en Karlsruhe. Deze vaartbeperking moet in het certificaat van onderzoek worden aangetekend onder punt 10.

Artikel 24.07

(zonder inhoud)

Artikel 24.08

Overgangsbepaling bij artikel 2.18

1. Officiële scheepsnummers die vóór 1 april 2007 zijn toegekend, worden per 1 april 2007 door het cijfer "0" voorafgaand daaraan toe te voegen, omgezet in Europese scheepsidentificatienummers.

2. Het Europees scheepsidentificatienummer wordt uiterlijk bij het vernieuwen van het certificaat van onderzoek na 31 maart 2007 in het certificaat van onderzoek en in het register overeenkomstig Bijlage C ingevuld.

Artikel 24.09

Overgangsbepalingen voor het vervangen van het ADNR door het ADN

De Certificaten van Goedkeuring die krachtens het met Besluit 2001-II-27 aangenomen Reglement voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Rijn (ADNR) zijn afgegeven en waarvan de afloopdatum niet is verstreken, gelden als in artikel 1.02, tweede lid, onderdeel b, bedoelde Certificaten van Goedkeuring overeenkomstig het ADN.

B I J L A G E N

Bijlage A
(Model)

Aanvraag van een onderzoek

Voor het hieronder beschreven vaartuig wordt bij de Commissie van Deskundigen te .....
..... een eerste onderzoek/ bijzonder onderzoek/ aanvullend onderzoek/ vrijwillig onderzoek -*) ..... aangevraagd.
.....

1 Naam en woonplaats van de eigenaar: .....
.....

2 Naam van het vaartuig: .....
.....

3 Plaats en nr. van teboekstelling: .....

4 Thuishaven: .....

5 Uniek Europees scheepsidentificatienummer of officieel scheepsnummer: .....

6 Soort van het vaartuig: .....
.....

7 *)Bijzondere eigenschappen: .....
.....

8 Naam en plaats van de bouwwerf: .....

9 Bouwjaar: ☐☐☐☐

10 Laadvermogen of waterverplaatsing ☐☐☐☐ t *) - $m^{3*)}$

11 Aantal hoofdmotoren ☐

12 Totale vermogen van de hoofdmotoren ☐☐☐☐ kW

13 Aantal hoofdschroeven: ☐

14 Het certificaat van onderzoek wordt aangevraagd voor de vaart:
- op de Rijn*)
- tussen ..... en .....*)

15 Het vaartuig
- werd niet eerder onderzocht *)
- werd voor het laatst onderzocht *)
  te ..... op .....

16*) Het vaartuig is in het bezit van een verklaring van het erkende classificatiebureau (artikel 2.12, lid 2)
.....
afgegeven op .....
geldig tot .....

17*) Het schip beschikt over een certificaat van goedkeuring overeenkomstig het ADN
d.d. .....
door .....
geldig tot .....

*) Doorhalen wat niet van toepassing is

18 Voor het onderzoek voorgestelde datum, plaats en tijd:

.....
.....
.....

19 Adres, waaraan het antwoord en eventuele mededelingen kunnen worden verzonden:

.....
.....

20 De volgende bescheiden zijn ter inzage bij deze aanvraag gevoegd:

a)*) de scheepsbrief,
b)*) het document betreffende de toekenning van het uniek Europees scheepsidentificatienummer of het officiële scheepsnummer,
c)*) de meetbrief,
d)*) de bescheiden betreffende de stoomketels en andere drukvaten,
e)*) het certificaat van goedkeuring voor het vervoer van gevaarlijke stoffen over de Rijn,
f)*) de verklaring betreffende het vooronderzoek,
g)*) de verklaring overeenkomstig artikel 2.12, afgegeven door het erkende classificatiebureau,
h)*) een schema van de elektrische installaties en bedieningsinstrumenten,
i)*) het getuigschrift over de vast ingebouwde brandblusinstallaties,
k)*) de verklaring betreffende de vloeibaargasinstallaties,
l)*) tekeningen en gegevens voor berekeningen betreffende passagiersschepen,
m)*) overige gegevens voor berekeningen en bewijzen,
n)*) het certificaat van typegoedkeuring,
o)*) het proces-verbaal van de motorkenmerken en het inlichtingenformulier van de fabrikant ter controle van de componenten betrekking hebbend op de uitlaatgassen en de motorkenmerken.

.....
.....

Te ....., op.....
(plaats) (datum)

.....
(Handtekening van de eigenaar of zijn vertegenwoordiger)

21 Naam en adres aan welke de rekening kan worden gestuurd:

.....
.....

Aanwijzingen

bij nr.:

6 Voor schepen aangeven:

Sleepboot, duwboot, motorvrachtschip, motortankschip, sleeptankschip, vrachtduwbak, tankduwbak, zeeschipbak, passagiersschip, zeeschip of ander soort schip.

Bij drijvende werktuigen nauwkeurig het soort werktuig aangeven.

Bij schepen en drijvende werktuigen het voornaamste bouwmateriaal aangeven.

7 Aangeven of het vaartuig ook voor andere doeleinden zal worden gebruikt als met de bouwwijze daarvan overeenkomt: geschikt als sleepboot, als duwboot, om gekoppeld te varen, als duwbak, als sleepschip, als passagiersschip enz.

10 Naar schatting, indien het vaartuig niet is gemeten.

20 l) Bij passagiersschepen geven de tekeningen (dektekeningen, langsdoorsnede, dwarsdoorsnede door de hoofdspanten) inlichtingen over de afmetingen en de bouwwijze van het schip; zij worden vergezeld door schetsen van de te meten oppervlakken op een zodanige schaal, dat de afmetingen daarin kunnen worden ingevuld.

*) Doorhalen wat niet van toepassing is

Bijlage B
(Model)

NAAM VAN DE STAAT/WAPEN VAN DE STAAT

CERTIFICAAT VAN ONDERZOEK

Nr. .....

Plaats en datum

.....

Commissie van Deskundigen

.....

Stempel

.....
(handtekening)

Opmerkingen:

Het vaartuig mag op grond van dit certificaat slechts zolang voor de vaart worden gebruikt, als het zich in de toestand bevindt zoals in het certificaat is aangegeven.

Na iedere wezenlijke verandering of reparatie mag het vaartuig eerst dan weer in de vaart worden gebracht, wanneer het op grond van een bijzonder onderzoek daarvoor opnieuw is toegelaten.

Iedere naamsverandering, iedere wisseling van eigenaar, iedere nieuwe ijking van het vaartuig zowel als iedere verandering van de teboekstelling of van de thuishaven moet de eigenaar of zijn vertegenwoordiger ter kennis brengen van de Commissie van Deskundigen. Daarbij moet hij het certificaat van onderzoek voorleggen om daarin de veranderingen aan te laten tekenen.

Certificaat van Onderzoek nr. ..... van de Commissie van Deskundigen te .....

1. Naam van het vaartuig	2. Soort vaartuig	3. Uniek Europees scheepsidentificatienummer
4. Naam en adres van de eigenaar		
5. Plaats en nummer van teboekstelling	6. Thuishaven	
7. Bouwjaar	8. Naam en plaats van de bouwwerf	
9. Dit certificaat vervangt het certificaat van onderzoek nr. ..... afgegeven op ..... door de Commissie van Deskundigen te		
10. Het boven omschreven vaartuig is op grond van het eigen onderzoek d.d.*) ..... de verklaring van het erkende classificatiebureau*) ..... gedateerd ..... voor de vaart op de Rijn*) tussen ..... en .....*) met de aangegeven ten hoogste toegestane diepgang alsmede de navolgend aangegeven uitrusting en bemanning deugdelijk bevonden.		
11. De geldigheid van dit certificaat eindigt op		
*) Wijziging(en) onder nummer(s): ..... Nieuwe tekst: .... *) Deze bladzijde is vervangen. Plaats en datum ..... Stempel De Commissie van Deskundigen te .... (handtekening)		

*) Doorhalen wat niet van toepassing is.

Certificaat van Onderzoek nr. ..... van de Commissie van Deskundigen te .....

12. Het nummer van het certificaat van onderzoek (1), het uniek Europees scheepsidentificatienummer (2), het nummer van teboekstelling (3) en het nummer van meting (4) zijn met de bijbehorende tekens op de volgende plaatsen op het schip aangebracht:

    1 .....

    2 .....

    3 .....

    4 .....

13. De grootste toegelaten inzinking wordt aan iedere zijde van het schip aangegeven door

    - twee - ..... – inzinkingsmerken*).
    - de bovenste ijkmerken*).

    Er zijn twee diepgangsschalen aangebracht*).
    De achterste ijkmerken fungeren als diepgangsschalen; zij zijn daartoe aangevuld met cijfers, die de diepgang aangeven*).

14. Het vaartuig is, met inachtname van de onder 15 en 52 aangegeven beperkingen*), geschikt om:

1.	te duwen*)	4.	langszijde gekoppeld meegevoerd te worden*)
1.1	met starre verbindingen*)	5.	te slepen*)
1.2	met gestuurde knikverbindingen*)	5.1	van schepen zonder eigen voortstuwing*)
2.	geduwd te worden*)	5.2	van schepen met eigen voortstuwing*)
2.1	met starre verbindingen*)	5.3	alleen in de opvaart*)
2.2	met starre verbindingen aan de voorzijde van een duwstel*)	6.	gesleept te worden*)
2.3	met gestuurde knikverbindingen*)	6.1	als schip met eigen voortstuwing*)
3.	een ander vaartuig langszijde gekoppeld mee te voeren*)	6.2	als schip zonder eigen voortstuwing*)

*) Wijziging(en) onder nummer(s): .....
Nieuwe tekst: .....
.....
.....

*) Deze bladzijde is vervangen.

Plaats, datum .....

De Commissie van Deskundigen

.....

Stempel

.....
(handtekening)

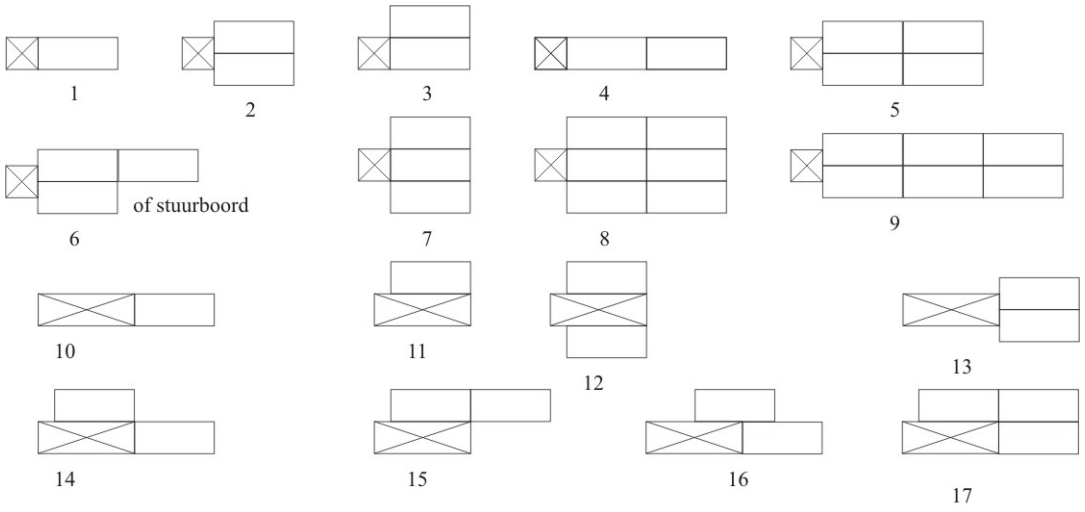
*) Doorhalen wat niet van toepassing is.

Certificaat van Onderzoek nr. ..... van de Commissie van Deskundigen te .....

15. Toegelaten samenstellen

1. Het vaartuig is voor de voortbeweging van de volgende samenstellen toegelaten:

Nummer samenstel	Beperkingen op grond van de hoofdstukken 5 en 16								
	maximale afmetingen m		vaarrichting en belading OPVAART		AFVAART		maximaal ingedompelde doorsnede in m^2		Opmerkingen
	Lengte	Breedte	belading t	leeg	belading t	leeg	opvaart	afvaart	



Andere samenstellen

Verklaring der tekens ☒ Duwboot ☒ Motorschip ▭ Duwbak

2. Koppelingen:

Soort van de koppelingen: ..... Aantal koppelingen per zijde: .....
Aantal koppelingskabels: ..... Lengte per koppelingskabel: .....
Breeksterkte per langsverbinding: ..... kN Breeksterkte per koppelingskabel: ..... kN
Aantal windingen van de kabels .....

*) Wijziging(en) onder nummer(s): .....
Nieuwe tekst: .....
.....
.....

*) Deze bladzijde is vervangen.

Plaats en datum ..... De Commissie van Deskundigen te

.....

Stempel

.....
(handtekening)

*) Doorhalen wat niet van toepassing is.

Certificaat van Onderzoek nr. ..... van de Commissie van Deskundigen te .....

16. Meetbrief nr. ..... afgegeven door: ..... op .....

17a Lengte o.a. m 17b Lengte L m	18a. Breedte o.a. m 18b. Breedte B m	19. Grootste diepgang m	20. Vrijbord cm

21. Laadvermogen/Waterverplaatsing *) t/m^3*)	22. Aantal passagiers	23. Aantal bedden voor passagiers

24. Aantal waterdichte dwarsschoten	25. Aantal laadruimen	26. Soort luikenkap

27. Aantal voortstuwingsmotoren	28. Totaal vermogen van de voortstuwingsinstallatie kW	29. Aantal hoofdschroeven

30. Aantal boegankerlieren	waarvan …….. met mechanische aandrijving	31. Aantal hekankerlieren	waarvan …… met mechanische aandrijving

32. Aantal sleephaken	33. Aantal sleeplieren	waarvan met mechanische aandrijving

34. Stuurinrichting

Aantal hoofdroeren	Hoofdaandrijving	- hand *) - elektrisch*)	- elektrisch/hydraulisch*) - hydraulisch*)

Andere installaties: ja/neen*) Soort:

Flankingroer: ja/neen*)	Aandrijving:		
		- hand *) - elektrisch*)	- elektrisch/hydraulisch*) - hydraulisch*)

Boegbesturingsinstallatie ja/neen*)	- boegroer*) - boegstraal*) - andere inrichting*)	- afstandbediend ja/neen*)	aan- en afstellen op afstand ja/neen*)

35. Lensinrichtingen
Aantal lenspompen..... ....., waarvan gemotoriseerd .....
Minimumdebiet eerste lenspomp ..... l/min
tweede lenspomp..... l/min

*) Wijziging(en) onder nummer(s): .....
Nieuwe tekst: .....
.....
.....

*) Deze bladzijde is vervangen.

Plaats en datum .....

De Commissie van Deskundigen te
.....

Stempel

.....
(handtekening)

*) Doorhalen wat niet van toepassing is.

Certificaat van Onderzoek nr. ..... van de Commissie van Deskundigen te .....

36. Aantal en plaats van afsluiters bedoeld in artikel 8.08, tiende en elfde lid

37. Ankers

Aantal boegankers	Totaal gewicht	Aantal hekankers	Totaal gewicht
.....	..... kg	.....	..... kg

38. Ankerkettingen

Aantal boegankerkettingen	Lengte per ketting	Breeksterkte per ketting
.....	..... m	..... kN
Aantal hekankerkettingen	Lengte per ketting	Breeksterkte per ketting
.....	..... m	..... kN

39. Meerdraden

1. draad met een lengte van ..... m en een breekstrekte van ..... kN

2. draad met een lengte van ..... m en een breekstrekte van..... kN

3. draad met een lengte van ..... m en een breekstrekte van..... kN

40. Sleepdraden

..... met een lengte van ..... m en een breekstrekte van..... kN

..... met een lengte van ..... m en een breekstrekte van..... kN

41. Tekens en seinen

De lichten, vlaggen, bollen, cylinders, kegels, drijvers en geluidsinstallaties voor het voeren en tonen van de tekens en het geven van de geluidsseinen, voorgeschreven in het Rijnvaartpolitiereglement bevinden zich aan boord evenals van het boordnet onafhankelijke noodlichten voor de lichten voor het stilliggen zoals voorgeschreven in het Rijnvaartpolitiereglement.

*) Wijziging(en) onder nummer(s): .....

Nieuwe tekst: .....

.....

.....

*) Deze bladzijde is vervangen.

Plaats en datum .....

De Commissie van Deskundigen te

.....

Stempel

.....

(handtekening)

*) Doorhalen wat niet van toepassing is.

Certificaat van Onderzoek nr. ..... van de Commissie van Deskundigen te .....

42. Overige uitrusting

Werplijn

Loopplank volgens artikel 10.02, lid 2 d*)/
volgens artikel 15.06, lid 12*),
lengte ..... m

Bootshaak

Aantal verbandtrommels .....

Verrekijker

Bord betreffende het redden van drenkelingen

Vanuit de stuurstelling bedienbare schijnwerper

Aantal brandbestendige verzamelreservoirs .....

Buitenboordtrap/-ladder *)

Intercom: tweezijdig afwisselend*)
tweezijdig tegelijkertijd*)
Interne bedrijfstelefoon d.m.v. marifoon*)

Marifoon-installatie: schip – schipverkeer
nautische informatie
Schip-havendienst

Kranen: volgens artikel 11.12 lid 9*)
andere kranen met bedrijfslast tot 2000 kg *)

43. Inrichtingen voor het bestrijden van brand

Aantal draagbare blustoestellen ...., brandbluspompen ....., brandkranen...,

Vast ingebouwde brandblusinstallaties in verblijven enz. neen/aantal .....*)

Vast ingebouwde brandblusinstallaties in machinekamers enz. neen/aantal.....*)

De motorlenspomp vervangt een brandbluspomp ja/neen*)"

44. Reddingsmiddelen

Aantal reddingsboeien ...., waaronder met licht ....., met drijvende lijn.....*)

Een zwemvest voor ieder zich gewoonlijk aan boord bevindende persoon/overeenkomstig EN 395 : 1998, EN 396 : 1998, EN ISO 12402-3 : 2006 of EN ISO 12402-4 : 2006*)

Een bijboot met een stel roeiriemen, een meertouw en een hoosvat/overeenkomstig EN 1914 : 1997 *)

Platform of inrichting volgens artikel 15.15, lid 5 of 6 *)

Aantal, soort en plaats(en) van opstelling van de evacuatieinrichting(en) volgens artikel 15.09, lid 3 .....

.....

.....

Aantal persoonlijke reddingsmiddelen voor boordpersoneel ....., waaronder volgens artikel 10.05, lid 2 ..... *)

Aantal persoonlijke reddingsmiddelen voor passagiers ..... *)

Gemeenschappelijke reddingsmiddelen overeenkomend met aantal ..... persoonlijke reddingsmiddelen *)

Twee ademhalingsapparaten, twee uitrustingspaketten, aantal..... vluchtmaskers *)

Veiligheidsrol en veiligheidsplan zijn als volgt opgehangen: .....

.....

.....

45. Bijzondere inrichting van het stuurhuis voor het voeren van het schip met behulp van radar door één persoon:
Het schip is voorzien van een éénmanstuurstelling voor het varen op radar*).

*) Wijziging(en) onder nummer(s): .....

Nieuwe tekst: .....

.....

.....

*) Deze bladzijde is vervangen.

Plaats en datum .....

De Commissie van Deskundigen te

.....

Stempel

.....
(handtekening)

*) Doorhalen wat niet van toepassing is.

Certificaat van Onderzoek nr. ..... van de Commissie van Deskundigen te .....

46. Het vaartuig is geschikt voor de exploitatievormen A1*), A2*), B*).

47. Uitrusting van het schip overeenkomstig artikel 23.09
Het schip voldoet*) / voldoet niet*) aan artikel 23.09 nr. 1.1*) / artikel 23.09 nr. 1.2*)
De minimumbemanning moet overeenkomstig artikel 3.18 van het Reglement betreffende het Scheepvaartpersoneel op de Rijn als volgt worden versterkt*) / niet worden versterkt*) :

	Exploitatiewijze		
	A1	A2	B
Matroos	.....	.....	.....
Vervanging van matroos door matroos-motordrijver .	.....	.....	.....

Opmerkingen en bijzondere voorwaarden:
.....
.....
.....

48. Minimumbemanning overeenkomstig artikel 3.19 van het Reglement betreffende het Scheepvaartpersoneel op de Rijn

	Exploitatiewijze		
	A1	A2	B
Schipper	.....	.....	.....
Stuurman	.....	.....	.....
Volmatroos	.....	.....	.....
Matroos	.....	.....	.....
Lichtmatroos	.....	.....	.....
Matroos-motordrijver	.....	.....	.....
Machinist	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

Opmerkingen en bijzondere voorwaarden:
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

*) Wijziging(en) onder nummer(s): .....
Nieuwe tekst: .....
.....
.....

*) Deze bladzijde is vervangen.

Plaats en datum .....

De Commissie van Deskundigen te

.....

Stempel

.....
(Handtekening)

*) Doorhalen wat niet van toepassing is.

Certificaat van Onderzoek nr. ..... van de Commissie van Deskundigen te .....

49. **Verlenging/bekrachtiging*) van de geldigheid van het certificaat*) Verklaring van het aanvullend onderzoek/bijzondere verklaring*)**

De Commissie van Deskundigen heeft het vaartuig op ..... onderzocht*).
Aan de Commissie van Deskundigen is een verklaring van het erkende classificatiebureau .....
.....
d.d. ..... getoond*).
De reden van dit onderzoek/deze verklaring*) was:
.....
.....
Gezien het resultaat van het onderzoek/de verklaring*)
wordt de geldigheidsduur van het certificaat gehandhaafd/verlengd*) tot .....
....., ...
(Plaats) (Datum)

.....
Commissie van Deskundigen

Stempel .....
(Handtekening)

*) Doorhalen wat niet van toepassing is.

49. **Verlenging/bekrachtiging*) van de geldigheid van het certificaat*) Verklaring van het aanvullend onderzoek/bijzondere verklaring*)**

De Commissie van Deskundigen heeft het vaartuig op ..... onderzocht*).
Aan de Commissie van Deskundigen is een verklaring van het erkende classificatiebureau .....
.....
d.d. ..... getoond*).
De reden van dit onderzoek/deze verklaring*) was:
.....
.....
Gezien het resultaat van het onderzoek/de verklaring*)
wordt de geldigheidsduur van het certificaat gehandhaafd/verlengd*) tot .....
....., ...
(Plaats) (Datum)

.....
Commissie van Deskundigen

Stempel .....
(Handtekening)

*) Doorhalen wat niet van toepassing is.

49. **Verlenging/bekrachtiging*) van de geldigheid van het certificaat*) Verklaring van het aanvullend onderzoek/bijzondere verklaring*)**

De Commissie van Deskundigen heeft het vaartuig op ..... onderzocht*).
Aan de Commissie van Deskundigen is een verklaring van het erkende classificatiebureau .....
.....
d.d. ..... getoond*).
De reden van dit onderzoek/deze verklaring*) was:
.....
.....
Gezien het resultaat van het onderzoek/de verklaring*)
wordt de geldigheidsduur van het certificaat gehandhaafd/verlengd*) tot .....
....., ...
(Plaats) (Datum)

.....
Commissie van Deskundigen

Stempel .....
(Handtekening)

*) Doorhalen wat niet van toepassing is.

Certificaat van Onderzoek nr. ..... van de Commissie van Deskundigen te .....

49. **Verlenging/bekrachtiging*) van de geldigheid van het certificaat*) Verklaring van het aanvullend onderzoek/bijzondere verklaring*)**

De Commissie van Deskundigen heeft het vaartuig op ..... onderzocht*).
Aan de Commissie van Deskundigen is een verklaring van het erkende classificatiebureau .....
.....
d.d. ..... getoond*).
De reden van dit onderzoek/deze verklaring*) was:
.....
.....
Gezien het resultaat van het onderzoek/de verklaring*)
wordt de geldigheidsduur van het certificaat gehandhaafd/verlengd*) tot .....
....., ...
(Plaats) (Datum)

.....
Commissie van Deskundigen

Stempel .....
(Handtekening)

*) Doorhalen wat niet van toepassing is.

49. **Verlenging/bekrachtiging*) van de geldigheid van het certificaat*) Verklaring van het aanvullend onderzoek/bijzondere verklaring*)**

De Commissie van Deskundigen heeft het vaartuig op ..... onderzocht*).
Aan de Commissie van Deskundigen is een verklaring van het erkende classificatiebureau .....
.....
d.d. ..... getoond*).
De reden van dit onderzoek/deze verklaring*) was:
.....
.....
Gezien het resultaat van het onderzoek/de verklaring*)
wordt de geldigheidsduur van het certificaat gehandhaafd/verlengd*) tot .....
....., ...
(Plaats) (Datum)

.....
Commissie van Deskundigen

Stempel .....
(Handtekening)

*) Doorhalen wat niet van toepassing is.

49. **Verlenging/bekrachtiging*) van de geldigheid van het certificaat*) Verklaring van het aanvullend onderzoek/bijzondere verklaring*)**

De Commissie van Deskundigen heeft het vaartuig op ..... onderzocht*).
Aan de Commissie van Deskundigen is een verklaring van het erkende classificatiebureau .....
.....
d.d. ..... getoond*).
De reden van dit onderzoek/deze verklaring*) was:
.....
.....
Gezien het resultaat van het onderzoek/de verklaring*)
wordt de geldigheidsduur van het certificaat gehandhaafd/verlengd*) tot .....
....., ...
(Plaats) (Datum)

.....
Commissie van Deskundigen

Stempel .....
(Handtekening)

*) Doorhalen wat niet van toepassing is.

Certificaat van Onderzoek nr. ..... van de Commissie van Deskundigen te .....

50. **Verklaring betreffende de vloeibaargasinstallatie(s)**

De op het vaartuig aanwezige vloeibaargasinstallatie(s) is/zijn*) geinspecteerd door de erkend deskundige*) .....

.....

gezien zijn verklaring d.d. .....*) is (zijn)*) de installatie(s) overeenkomstig de voorgeschreven eisen uitgevoerd.

De installatie(s) omvat(ten)*) de volgende gebruiksapparaten:

Installatie	Volgnr.	Soort	Merk	Type	Plaats

Deze verklaring is geldig tot en met .....

....., ...
(Plaats) (Datum)

.....
Commissie van Deskundigen

Stempel .....
(Handtekening)

*) Wijziging(en) onder nummer(s): .....
Nieuwe tekst: .....
.....
.....

*) Deze bladzijde is vervangen.
Plaats en datum ..... De Commissie van Deskundigen te

.....

Stempel

.....
(Handtekening)

*) Doorhalen wat niet van toepassing is.

Certificaat van Onderzoek nr. ..... van de Commissie van Deskundigen te .....

51. **Verlenging van de verklaring betreffende de vloeibaargasinstallatie(s)**

De geldigheidsduur van de verklaring betreffende de vloeibaargasinstallatie(s)

d.d. ..... geldig tot .....

wordt

- na gehouden controle door de deskundige .....
- gezien de verklaring nr. ..... d.d. .....

verlengd tot .....

....., ...
(Plaats) (Datum)

.....
Commissie van Deskundigen

Stempel .....
(Handtekening)

51. **Verlenging van de verklaring betreffende de vloeibaargasinstallatie(s)**

De geldigheidsduur van de verklaring betreffende de vloeibaargasinstallatie(s)

d.d. ..... geldig tot .....

wordt

- na gehouden controle door de deskundige .....
- gezien de verklaring nr. ..... d.d. .....

verlengd tot .....

....., ...
(Plaats) (Datum)

.....
Commissie van Deskundigen

Stempel .....
(Handtekening)

51. **Verlenging van de verklaring betreffende de vloeibaargasinstallatie(s)**

De geldigheidsduur van de verklaring betreffende de vloeibaargasinstallatie(s)

d.d. ..... geldig tot .....

wordt

- na gehouden controle door de deskundige .....
- gezien de verklaring nr. ..... d.d. .....

verlengd tot .....

....., ...
(Plaats) (Datum)

.....
Commissie van Deskundigen

Stempel .....
(Handtekening)

ROSR
Stempel

Certificaat van Onderzoek nr. ..... van de Commissie van Deskundigen te .....

52. Aanhangsel bij het certificaat van onderzoek .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

*) Wijziging(en) onder nummer(s): .....

Nieuwe tekst: .....

.....

.....

*) Deze bladzijde is vervangen.

Plaats en datum ..... De Commissie van Deskundigen te

.....

Stempel

.....

(handtekening)

*) Doorhalen wat niet van toepassing is.

Vervolg op bladzijde*) .....

Einde van het certificaat van onderzoek*)

Register der certificaten van onderzoek

Commissie van Deskundigen .....

Register der Certificaten

Jaar .....

(Linker blad)

Certificaat			Naam van het vaartuig	Uniek Europees scheepsidentificatienummer of officieel scheepsnummer	Eigenaar		Teboekstelling		Soort schip
Nr.	Dag	Maand			Naam	Woonplaats	Plaats	Nr.	

(Rechter blad)

Laadvermogen volgens meetbrief of waterverplaatsing*)			Geldig op de Rijn		Aanvullende en bijzondere onderzoeken, intrekkingen en ongeldigheidsverklaringen van het certificaat	Certificaat geldig tot	Overige opmerkingen
Datum meetbrief	IJkmerk	t of m^3	tussen	en			

*) Bij ontbreken van een meetbrief moet het laadvermogen of de waterverplaatsing bij benadering worden aangegeven.

Bijlage D
(Model)

Voorlopig certificaat van onderzoek
Nr. .....

1. Naam van het vaartuig	2. Soort vaartuig	3. Uniek Europees scheepsidentificatienummer

4. Naam en woonplaats van de eigenaar

5. Lengte L/ L_{WL} *) ..... Aantal passagiers .....
Aantal bedden voor passagiers*) .....

6. Bemanning: .....

6.1 Het vaartuig is geschikt voor de exploitatievormen A1*), A2*), B*).

6.2 Uitrusting van het schip overeenkomstig artikel 23.09
Het schip voldoet*) / voldoet niet*) aan artikel 23.09 nr. 1.1*) / artikel 23.09 nr. 1.2*).
De minimumbemanning moet overeenkomstig artikel 3.18 van het Reglement betreffende het Scheepvaartpersoneel op de Rijn worden versterkt*) / niet worden versterkt*):

	Exploitatiewijze		
	A_1	A_2	B
Matroos	.....	.....	.....
Vervanging van matroos door matroos-motordrijver .	.....	.....	.....

Opmerkingen en bijzondere voorwaarden:
.....
.....

6.3 Minimumbemanning overeenkomstig artikel 3.19 van het Reglement betreffende het Scheepvaartpersoneel op de Rijn..
.....
.....

7. Vloeibaargasinstallatie(s)
De verklaring is geldig tot .....

8. Bijzondere voorwaarden:

9. Voor het vervoer van gevaarlijke stoffen zie voorlopig certificaat van goedkeuring*)

10. Geldigheid
Het voorlopig certificaat van onderzoek is geldig tot .....
voor de vaart*)/voor één eenmaldige reis*) (Datum)
op de Rijn*)
tussen ..... en ..... *)
.....

11. Plaats en datum ..... De Commissie van Deskundigen te
.....
Stempel
.....
(handtekening)

*) Doorhalen wat niet van toepassing is.

Bijlage E

(Niet meer van toepassing)

Bijlage F

(Niet meer van toepassing)

Bijlage G[1]
(Model)

Certificaat voor zeeschepen die de Rijn bevaren
Nr. .....

De Commissie van Deskundigen te ..... verklaart hiermee dat het zeeschip

Naam: .....

Internationaal naamsein: .....
(Nummer of letters)

Thuishaven: .....

Bouwjaar: .....

Scheepslengte: .....

na gehouden onderzoek op ..... geschikt is bevonden voor de vaart op de Rijn en onder de hieronder vermelde bijzondere voorwaarden tot die vaart is toegelaten.

Bijzondere voorwaarden: .....

.....

.....

Dit certificaat is alleen geldig indien het schip is voorzien van geldige certificaten voor de zee- of kustvaart en ten hoogste tot .....

....., de .....
(plaats) (datum)

.....
Stempel (Commissie van Deskundigen)

.....
(handtekening)

1 Bijlage G werd definitief aangenomen (Besluit 2016-I-10).

Eisen betreffende tachografen en voorschriften voor de inbouw van tachografen aan boord Overname van Bijlage A3 van het Reglement betreffende het Scheepvaartpersoneel op de Rijn

A. Eisen inzake tachografen

1. Bepaling van de vaartijd van het schip

   Om vast te kunnen stellen of het schip al dan niet in de vaart is, moet op een geschikte plaats het draaien van de schroef worden opgenomen.Wanneer de voortstuwing op een andere wijze dan met schroeven geschiedt, moet de voortbeweging van het schip op een gelijkwaardige manier worden opgenomen.Wanneer twee of meer schroefassen aanwezig zijn, moet zijn verzekerd dat ook bij het draaien van slechts één schroefas registratie plaatsvindt.

2. Identificatie van het schip

   Het uniek Europees scheepsidentificatienummer of officieel scheepsnummer moet onuitwisbaar op de gegevensdrager worden opgetekend en daarvan kunnen worden afgelezen.

3. Registratie op de gegevensdrager

   De toegepaste exploitatiewijze van het schip, de datum en de tijd van het in bedrijf zijn en van de bedrijfsonderbreking van de tachograaf, het plaatsen en het uitnemen van de gegevensdrager, alsmede andere handelingen aan het apparaat, moeten op de gegevensdrager worden geregistreerd op een zodanige wijze dat vervalsing is uitgesloten en dat deze gegevens kunnen worden afgelezen. De tijd, het plaatsen en het uitnemen van de gegevensdrager, het openen en het sluiten van het apparaat, alsmede de onderbreking van de energietoevoer, moeten door de tachograaf automatisch worden geregistreerd.

4. Duur van de registratie per dag

   Elke dag moeten tussen 00.00 en 24.00 uur de datum, het draaien van de schroef, alsmede het tijdstip van het begin en het einde daarvan zonder onderbreking worden geregistreerd.

5. Het aflezen van de geregistreerde gegevens

   De gegevens moeten ondubbelzinnig, gemakkelijk leesbaar en goed begrijpelijk zijn geregistreerd. Het moet te allen tijde mogelijk zijn om zonder gebruik te maken van bijzondere hulpmiddelen de geregistreerde gegevens af te lezen.

6. Aantekening van de geregistreerde gegevens

   De geregistreerde gegevens moeten te allen tijde op overzichtelijke wijze aangetekend ter beschikking kunnen worden gesteld.

7. Betrouwbaarheid van de registratie

   Het draaien van de schroef moet op zodanige wijze worden geregistreerd dat vervalsing is uitgesloten.

8. Nauwkeurigheid van de registratie

   Het draaien van de schroef moet nauwkeurig tijd-afhankelijk worden geregistreerd. Het aflezen van de registratie moet met een nauwkeurigheid van 5 minuten mogelijk zijn.

9. Bedrijfsspanningen

   Schommelingen van de bedrijfsspanning tot ± 10% van de nominale spanning mogen de goede werking van de apparatuur niet beïnvloeden. Bovendien moet de installatie bestand zijn tegen een verhoging van de voedingsspanning van 25% boven de nominale spanning gedurende ten minste 5 minuten, zonder dat de bedrijfszekerheid wordt beïnvloed.

10. Bedrijfsvoorwaarden

De apparaten of de onderdelen daarvan moeten onder de volgende voorwaarden bedrijfszeker werken:

- omgevingstemperatuur: 0 °C tot + 40 °C;
- vochtigheid: tot 85% relatieve vochtigheid van de omgevingslucht;
- elektrische beschermingsgraad: IP 54 volgens IEC-aanbeveling 529;
- oliebestendigheid: voor zover de apparaten of onderdelen daarvan bestemd zijn om in machinekamers te kunnen worden geplaatst, moeten deze oliebestendig zijn;
- toelaatbare toleranties van de tijdregistratie: ± 2 minuten per 24 uur.

B. Voorschriften voor de inbouw van tachografen aan boord

Bij het installeren van tachografen aan boord moeten de volgende bepalingen in acht worden genomen.

1. Tachografen mogen slechts worden geïnstalleerd door een gespecialiseerd bedrijf dat door de bevoegde autoriteit is erkend.

2. De tachograaf moet in het stuurhuis of op een andere goed toegankelijke plaats zijn geïnstalleerd.

3. Het moet zichtbaar zijn of het apparaat in bedrijf is. Het apparaat moet permanent door elektrische energie worden gevoed door middel van een stroomkring die tegen uitvallen beschermd is en voorzien is van een eigen beveiliging, en het moet rechtstreeks aan de stroombron zijn aangesloten.

4. De mededeling over de beweging van het schip, dat wil zeggen of het al dan niet "vaart", wordt afgeleid uit de beweging van de voortstuwingsinstallatie. Het bijbehorende signaal moet worden afgeleid uit het draaien van de schroef, de schroefas of de voortstuwingsmotor. Bij andere soorten voortstuwing moet een gelijkwaardige oplossing worden gevonden.

5. De technische voorzieningen voor de registratie van de beweging van het schip moeten uiterst bedrijfszeker worden aangebracht en worden beveiligd tegen onrechtmatig ingrijpen. Hiertoe moet de leiding voor de overbrenging van de signalen van de voortstuwingsinstallatie naar het apparaat (inclusief de signaalgever en de ingang in het apparaat) door passende maatregelen worden beveiligd en moet onderbreking van de leiding worden gesignaleerd. Hiertoe zijn bijvoorbeeld loodjes of zegels, voorzien van speciale merktekens, alsmede in het zicht aangelegde leidingen en gesignaleerde stroomkringen geschikt.

6. Het gespecialiseerde bedrijf dat de installatie heeft aangebracht of onder toezicht waarvan de installatie is aangebracht, onderzoekt na voltooiing van de installatie het geheel op de goede werking. Dit bedrijf geeft een verklaring af waarop de bijzondere kenmerken van de installatie zijn vermeld (in het bijzonder de plaats en de soort van de loodjes of de zegels alsmede de bijbehorende tekens en de controle-inrichtingen) en waaruit de goede werking van de installatie blijkt. Deze verklaring moet tevens de gegevens van het goedgekeurde apparaat bevatten. Na elke vernieuwing, wijziging of reparatie is een nieuw onderzoek noodzakelijk, waarvan in de verklaring aantekening moet worden gemaakt.

   De verklaring moet ten minste de volgende gegevens bevatten:
   - naam, adres en merkteken van het erkende bedrijf dat de installatie heeft aangebracht of onder toezicht waarvan de installatie is aangebracht;
   - naam, adres en telefoonnummers van de bevoegde autoriteit die dit bedrijf heeft erkend;
   - uniek Europees scheepsidentificatienummer of officieel scheepsnummer;
   - type en serienummer van de tachograaf;
   - datum van het onderzoek.

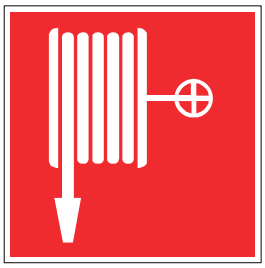
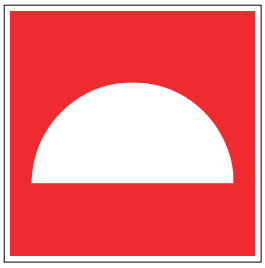
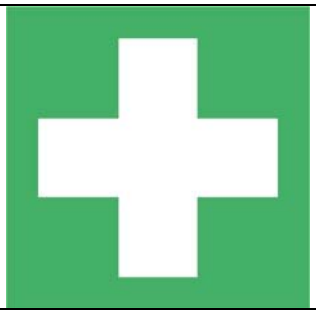
   De geldigheidsduur van de verklaring bedraagt 5 jaren.

   De verklaring dient om aan te tonen dat het om een goedgekeurd apparaat gaat, dat door een erkend bedrijf is geïnstalleerd en op de goede werking ervan is onderzocht.

7. Het erkende bedrijf moet de scheepsleiding instrueren omtrent het gebruik van het apparaat en moet een gebruiksaanwijzing afgeven die aan boord bewaard moet blijven. Dit moet in de verklaring met betrekking tot de installatie worden aangetekend.

Veiligheidstekens

Schets 1 Verboden voor onbevoegden		Kleur: rood/wit/zwart
Schets 2 Vuur, open licht en roken verboden		Kleur: rood/wit/zwart
Schets 3 Aanduiding van een draagbaar blustoestel		Kleur: rood/wit
Schets 4 Waarschuwing voor algemeen gevaar		Kleur: zwart/geel

Schets 5 Brandslang		Kleur: rood/wit
Schets 6 Brandblusinstallatie		Kleur: rood/wit
Schets 7 Gehoorbescherming verplicht		Kleur: blauw/wit
Schets 8 Verbandtrommel		Kleur: groen/wit
Schets 9 Snelsluitklep van de tank		Kleur: bruin/wit

Schets 10[1] Zwemvesten gebruiken		Kleur: Blauw/wit
Schets 11[2] Waarschuwing voor LNG		Kleur: zwart/geel

De gebruikte pictogrammen mogen enigszins variëren of meer gedetailleerd zijn dan de illustraties in deze bijlage, mits de betekenis ervan niet wordt veranderd en verschillen en aanpassingen de betekenis niet onbegrijpelijk maken.

1 Schets 10 van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-15).

2 Schets 11 werd definitief aangenomen (Besluit 2015-II-22).

Bijlage J[1]

Uitstoot van schadelijke gassen en luchtverontreinigende deeltjes door dieselmotoren. - Aanvullende voorschriften en modellen van certificaten-

Inhoud

Deel 1
Aanvullende voorschriften

1. Merktekens op de motoren
2. Algemene voorschriften voor de bouw en het onderhoud van de motor
3. Keuringen
4. Beoordeling van de de conformiteit van de productie
5. Motorfamilies en motortypen

Deel II
Inlichtingenformulier (Model)

Bijlage 1 - Essentiële eigenschappen van de (basis)motor/motortype (Model)
Bijlage 2 - Essentiële eigenschappen van de motorfamilie/van de motorgroep (Model)
Bijlage 3 - Essentiële eigenschappen van de motoren in de motorfamilie/de motorgroep (Model)

Deel III
Certificaat van goedkeuring (Model)

Bijlage 1 - Testresultaten (Model)

Deel IV
Schema voor de nummering van de typegoedkeuringen

Deel V
Lijst van afgegeven typegoedkeuringen voor motortypen, motorfamilies en motorgroepen

Deel VI
Lijst van gebouwde motoren (Model)

Deel VII
Gegevensformulier van typegoedgekeurde motoren (Model)

Deel VIII
Proces-verbaal van de motorkenmerken (Model)

[1] Bijlage J geldt vanaf 1.1.2002 (Besluit 2000-I-19).

DEEL I

Aanvullende voorschriften

1. Merktekens van de motoren

1.1 Op de als technische eenheid goedgekeurde motor moeten de volgende gegevens (merktekens) vermeld staan:

1.1.1 Handelsmerk of handelsnaam van de fabrikant van de motor,

1.1.2 Motortype, (eventueel) motorfamilie of motorgroep alsmede het individuele identificatienummer (serienummer),

1.1.3 Nummer van de typegoedkeuring overeenkomstig deel IV van deze bijlage,

1.1.4 Bouwjaar van de motor.

1.2 De merktekens bedoeld in onderdeel 1.1 moeten tijdens de gehele nuttige levensduur van de motor houdbaar, duidelijk leesbaar en onuitwisbaar zijn. Indien etiketten of plaatjes worden gebruikt, moeten deze zodanig worden bevestigd dat ook de bevestiging duurzaam is voor de levensduur van de motor en de etiketten/plaatjes niet kunnen worden verwijderd zonder deze te vernietigen of onleesbaar te maken.

1.3 De merktekens moeten worden aangebracht op een motoronderdeel dat noodzakelijk is voor het normale bedrijf van de motor en normaliter niet behoeft te worden vervangen gedurende de levensduur van de motor.

1.3.1 De merktekens moeten zich op een zodanige plaats bevinden dat zij goed zichtbaar zijn nadat de motor volledig is uitgerust met alle hulpvoorzieningen die nodig zijn voor het bedrijf van de motor.

1.3.2 Zo nodig moet de motor bovendien voorzien zijn van een afneembaar plaatje van duurzaam materiaal met alle in onderdeel 1.1 genoemde gegevens, dat zo is aangebracht dat de gegevens bedoeld in onderdeel 1.1 na de inbouw van de motor in een vaartuig goed zichtbaar en gemakkelijk bereikbaar zijn.

1.4 Aan de hand van de merktekens bedoeld in onderdeel 1.1 moet ondubbelzinnig vastgesteld kunnen worden uit welke serie de motor afkomstig is.

1.5 Alle onderdelen van een motor die van invloed kunnen zijn op de uitstoot van schadelijke gassen of luchtverontreinigende deeltjes moeten ondubbelzinnig gekenmerkt en geïdentificeerd zijn.

1.6 Bij het verlaten van de productieketen moeten de motoren voorzien zijn van de merktekens bedoeld in onderdeel 1.1 en onderdeel 1.5.

1.7 De precieze plaats van de merktekens bedoeld in onderdeel 1.1 moet in alinea 1 van het certificaat van typegoedkeuring vermeld worden.

2. Algemene eisen aan de bouw en het onderhoud van de motoren

2.1 Alle onderdelen van de motor die van invloed kunnen zijn op de uitstoot van schadelijke gassen of luchtverontreinigende deeltjes moeten zodanig ontworpen, gebouwd en gemonteerd zijn dat de motor bij normaal gebruik voldoet aan de bepalingen van hoofdstuk 8a.

2.2 De fabrikant moet zodanige technische voorzieningen treffen dat de bedoelde uitstoot gedurende de normale levensduur van de motor en bij normaal gebruik aan de eisen van hoofdstuk 8a voldoet. Aan naleving van deze bepalingen is voldaan, wanneer de bepalingen van artikel 8a.02, tweede lid, en van onderdeel 4.3.2.1 van deze bijlage worden nagekomen.

2.3 Bij gebruik van een katalysator voor de reiniging van de uitlaatgassen en/of van een deeltjesfilter moet de fabrikant aan de hand van tests met betrekking tot de levensduur en dienovereenkomstige gegevens aantonen dat te verwachten is dat deze inrichtingen voor nabehandeling tijdens de gehele levensduur van de motor naar behoren zullen functioneren. De fabrikant is verplicht bij de registratie van de gegevens te werk te gaan overeenkomstig onderdeel 4.2.3. Systematische vervanging van de inrichting na een bepaalde gebruiksduur van de motor is toegestaan. Afstelling, reparatie, demontage, reiniging of vervanging van motoronderdelen of systemen welke op gezette tijden plaatsvindt om storingen van de motor verband houdende met de inrichting voor nabehandeling van het uitlaatgas verband te voorkomen, mag alleen in zoverre worden verricht wanneer dit technisch noodzakelijk is om ervoor te zorgen dat het systeem voor het beperken van de uitstoot goed functioneert. Derhalve moet een onderhoudsschema in het gebruikershandboek worden opgenomen en goedgekeurd. Het betrokken gedeelte van handboek over het onderhoud en de vervanging van de inrichting(en) voor de nabehandeling moeten worden opgenomen in het informatiepakket.

2.4 De motoren moeten zo ontworpen zijn dat de verschillende onderdelen, de afstelbare eigenschappen en de motorkenmerken die het emissiegedrag beïnvloeden gemakkelijk gecontroleerd kunnen worden. De fabrikant moet een inlichtingenformulier ter controle van de componenten betrekking hebbend op de uitlaatgassen en de motorkenmerken overeenkomstig artikel 8a.01, zeventiende lid, toevoegen aan de handleiding.

3. Keuringen

3.1 Uitstoot van schadelijke stoffen

3.1.1 De methode voor het meten van de uitstoot van schadelijke gassen en luchtverontreinigende deeltjes aan een ter keuring voorgedragen motor is in dienstinstructie nr. 16 vastgelegd.

Andere dan in deze dienstinstructie voorgeschreven meetmethoden kunnen door de bevoegde autoriteit worden aanvaard, onder voorwaarde dat bewezen is dat deze methoden gelijkwaardig zijn.

Indien een motortype, een motorfamilie of een motorgroep volgens een andere dan in deze bepalingen goedgekeurde norm of testcyclus gekeurd moet worden, moet de fabrikant aan de bevoegde autoriteit aantonen dat de gewogen gemiddelde uitstoot van uitlaatgassen en deeltjes door de motor in overeenstemming is met de dienovereenkomstige grenswaarden van de tabel in artikel 8a.02, tweede lid.

3.1.2 De uitstoot van motoren met regelbare eigenschappen mag de grenswaarden voor het gehele fysisch mogelijk regelbare bereik van deze eigenschappen niet overschrijden. Een motoreigenschap geldt als regelbaar wanneer het op een normale manier toegankelijk resp. niet permanent verzegeld is.

De bevoegde autoriteit kan verlangen dat de regelbare eigenschappen ter certificering op bepaalde waarden binnen het instelbare bereik worden afgesteld, om de naleving van de bepalingen te waarborgen.

3.1.3 Wanneer een volgens onderdeel 5 in verbinding met deel II van deze bijlage gedefinieerde motorfamilie of motorgroep meer dan één vermogensbereik heeft, moeten de emissiewaarden van de basismotor (typegoedkeuring) en van alle motoren die deel uitmaken van dezelfde motorfamilie of motorgroep (conformiteit van de productie) aan de strengste voorschriften voor het hoogste vermogensbereik voldoen. Het staat de aanvrager vrij de definitie van motorfamilies en motorgroepen te beperken tot één enkel vermogensbereik en dienovereenkomstig goedkeuring aan te vragen.

3.2 Typekeuringen

3.2.1 Bij de typegoedkeuring van motorfamilies of motorgroepen is slechts een keuring vereist voor de basismotor(en) van deze motorfamilie of motorgroep.

3.2.2 Indien uit de resultaten van de typekeuring van een motor blijkt dat de uitstoot van uitlaatgassen en deeltjes niet valt binnen de grenswaarden van de tabel in artikel 8a.02, tweede lid, kan een voorziening ter beperking van de uitstoot worden ingebouwd. Wordt een dergelijke voorziening ingebouwd, dan geldt zij als essentieel onderdeel van de motor en moet zij op het inlichtingenformulier van de motor vermeld worden. Voor afgifte van een certificaat van typegoedkeuring moet opnieuw een typekeuring plaatsvinden. De voorziening ter vermindering van de uitstoot moet samen met alle andere door de autoriteit vereiste gegevens op het inlichtingenformulier worden vermeld. In het informatiedossier van de motor moeten bovendien instructies voor de inbouwcontrole en tussentijdse controle van de voorziening vermeld staan om een correcte werking daarvan te waarborgen.

3.2.3 Wanneer gebruik wordt gemaakt van toegevoegde stoffen zoals ammoniak, ureum, stoom, water of brandstofadditieven om ervoor te zorgen dat de uitstoot van uitlaatgassen en deeltjes door de motor in overeenstemming is met de grenswaarden van de tabel in artikel 8a.02, tweede lid, moeten maatregelen worden getroffen om het verbruik van deze stoffen te controleren. Het informatiedossier moet voldoende inlichtingen bevatten om zonder problemen aan te kunnen tonen dat het verbruik van deze toegevoegde stoffen de naleving van de grenswaarden in de tabel van artikel 8a.02, tweede lid, verzekert.

3.3 Controle van de inbouw en tussentijdse controle

3.3.1 De inbouw van de motor in een vaartuig mag slechts geschieden in overeenstemming met de voorwaarden die binnen het toepassingsgebied van de typegoedkeuring zijn vastgesteld. Bovendien geldt dat de inlaatonderdruk en de uitlaattegendruk niet de in deel II, bijlage 1 resp. bijlage 3, nr. 1.17 en nr. 1.18, aangegeven waarde voor de goedgekeurde motor mag overschrijden.

3.3.2 Bij motoren van een en dezelfde motorfamilie mogen de instellingen die de uitstoot van uitlaatgassen en deeltjes zouden kunnen beïnvloeden of die buiten de voorziene afstelmarge liggen bij de inbouw aan boord niet worden veranderd of aangepast. Wijzigingen van de instellingen bedoeld in onderdeel 3.1.2 gelden als instellingen binnen de toegestane afstelmarge.

3.3.3 Bij motoren van een en dezelfde motorgroep mogen instellingen die volgens de typekeuring zijn toegestaan bij de inbouw aan boord of tijdens het gebruik aan boord veranderd of aangepast worden.

3.3.4 Wanneer na de typegoedkeuring instellingen worden veranderd of de motor wordt aangepast , moet dit nauwgezet in het proces-verbaal van de motorkenmerken worden vermeld.

3.3.5 Bij motoren waarbij de instellingen volgens de oorspronkelijke specificaties van de fabrikant zonder wijzigingen behouden blijven, is een geldig certificaat van typegoedkeuring normaal gesproken voldoende om aan te tonen dat de uitstoot van uitlaatgassen en deeltjes door de motor voldoet aan de grenswaarden van de tabel in artikel 8a.02, tweede lid.

3.3.6 Wanneer uit de controle van de inbouw of uit de tussentijdse controle blijkt dat de aan boord ingebouwde motoren ten aanzien van hun kenmerken, onderdelen en afstelbare eigenschappen binnen de marge aangegeven in het informatiepakket liggen, kan ervan worden uitgegaan dat de uitstoot van uitlaatgassen en deeltjes van de motoren voldoet aan de grenswaarden van de tabel in artikel 8a.02, tweede lid.

3.3.7 De bevoegde autoriteit kan naar eigen goeddunken voor een motor waarvoor een certificaat van typegoedkeuring is afgegeven, de controle van de inbouw of de tussentijdse controle inovereenstemming met deze bepalingen beperken. Voor ten minste één cilinder en/of voor één motor van een motorfamilie of motorgroep moet de gehele controle plaatsvinden en de controle mag slechts dan beperkt worden, wanneer te verwachten valt dat alle andere cilinders en/of motoren bij gebruik dezelfde waarden als de onderzochte cilinder en/of motor zullen hebben.

4. Beoordeling van de conformiteit van de productie

4.1 Wat betreft de verificatie van het bestaan van toereikende regelingen en procedures ter garantie van een effectieve controle van de conformiteit van de productie voordat een typegoedkeuring wordt verleend, gaat de bevoegde autoriteit ervan uit dat de fabrikant bij een registratie overeenkomstig de geharmoniseerde norm EN 29002 (waaronder ook de productie van de desbetreffende motoren valt) of een equivalente accrediteringsnorm aan de naleving van de voorschriften voldoet. De fabrikant moet gedetailleerde informatie over registratie overleggen en de bevoegde autoriteit op de hoogte stellen van veranderingen aangaande de geldigheid of het toepassingsgebied. Om na te gaan of steeds aan de voorschriften van artikel 8a.02, tweede lid, wordt voldaan, moet de productie op passende wijze worden gecontroleerd.

4.2 De houder van de typegoedkeuring moet:

4.2.1 ervoor zorgen dat er procedures bestaan voor een effectieve controle op de kwaliteit van het product;

4.2.2 toegang hebben tot de controleapparatuur die nodig is voor de controle van de conformiteit met ieder goedgekeurd type;

4.2.3 ervoor zorgen dat de gegevens van de testresultaten vastgelegd worden en de testnotities en de bijbehorende documenten beschikbaar blijven voor een periode die wordt vastgesteld in overleg met de bevoegde autoriteit;

4.2.4 de resultaten van elk soort test analyseren om de stabiliteit van de motoreigenschappen te te kunnen aantonen en te garanderen, rekening houdend met mogelijke schommelingen in de industriële serieproductie;

4.2.5 ervoor zorgen dat na iedere steekproef van motoren of testonderdelen, die bij een bepaalde test lijken niet conform te zijn, steeds een nieuwe steekproef en test worden uitgevoerd. Alle maatregelen moeten worden genomen die noodzakelijk zijn om de conformiteit van de betrokken productie te herstellen.

4.3 De bevoegde autoriteit die de goedkeuring heeft verleend, kan te allen tijde de methoden ter controle van de conformiteit in de verschillende productie afdelingen controleren.

4.3.1 Bij iedere inspectie moeten de testdocumentatie en productieoverzichten aan de bezoekende inspecteur worden voorgelegd.

4.3.2 Wanneer het kwaliteitsniveau ontoereikend blijkt te zijn of wanneer het noodzakelijk is de overeenkomstig onderdeel 3.2 in te dienen gegevens te controleren, moet de volgende procedure worden gevolgd:

4.3.2.1 Er wordt een motor uit de serie genomen en aan de in onderdeel 3.1 beschreven test onderworpen. De vastgestelde waarden voor de uitstoot van uitlaatgassen en deeltjes mogen niet hoger zijn dan de in de tabel van artikel 8a.02, tweede lid, genoemde waarden.

4.3.2.2 Indien de motor uit de serie niet aan de eisen van onderdeel 4.3.2.1 voldoet, kan de fabrikant verlangen dat steekproefsgewijs metingen worden uitgevoerd op enkele motoren met dezelfde specificaties uit de serie, waaronder de oorspronkelijke motor. De fabrikant stelt de omvang "n" van de steekproef in overleg met de bevoegde autoriteit vast. Deze motoren (zonder de oorspronkelijke motor) worden onderworpen aan een test. Het rekenkundige gemiddelde (x) van de met de steekproef verkregen resultaten moet vervolgens voor elke afzonderlijke schadelijke stof worden berekend. De productie van de serie wordt geacht volgens de voorschriften te zijn, indien aan volgende voorwaarde wordt voldaan:

$$\bar{x} + k \cdot S_t \leq L$$

waarin:
k = een statistische factor die afhangt van "n" en in de volgende tabel staat aangegeven:

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342	0,317	0,296	0,279
n	11	12	13	14	15	16	17	18	19
k	0,265	0,253	0,242	0,233	0,224	0,216	0,210	0,203	0,198

$$als n \geq 20, k = \frac{0{,}860}{\sqrt{n}}$$

S: $\sqrt{\sum \frac{(x-\bar{x})^2}{n-1}}$, waarbij x een willekeurig met de steekproef n bereikt eindresultaat is en

L: de in artikel 8a.02, tweede lid, vastgelegde grenswaarde voor elke onderzochte schadelijke stof.

4.3.3 De bevoegde autoriteit moet motoren keuren die volgens de opgave van de fabrikant gedeeltelijk of volledig zijn ingelopen.

4.3.4 De normale frequentie van de inspecties die in opdracht van de bevoegde autoriteit mogen worden uitgevoerd bedraagt één maal per jaar. Indien niet aan de voorschriften van onderdeel 4.3.2 wordt voldaan, zorgt de bevoegde autoriteit ervoor dat alle noodzakelijke maatregelen worden genomen om de conformiteit van de productie zo snel mogelijk te herstellen.

5. Motorfamilies en motorgroepen

5.1 Procedure voor het bepalen van een motorfamilie

5.1.1 De motorfamilie kan worden gedefinieerd aan de hand van de kenmerken van de basisconstructie die gemeenschappelijk zijn voor de motoren binnen die familie. In sommige gevallen is er interactie tussen de kenmerken mogelijk. Er moet rekening worden gehouden met deze effecten om ervoor te zorgen dat alleen motoren met vergelijkbare eigenschappen van de uitlaatemissie bij eenzelfde motorfamilie worden ingedeeld.

5.1.2 Wanneer motoren geacht worden te behoren tot dezelfde motorfamilie moet de volgende lijst van essentiële kenmerken gemeenschappelijk zijn:

5.1.2.1 Verbrandingscyclus:
- tweetakt,
- viertakt;

5.1.2.2 Koelmedium:
- lucht,
- water,
- olie;

5.1.2.3 Afzonderlijke zuigerverplaatsing:
- motoren die binnen een totale variatie van 15% blijven,
- aantal cilinders bij motoren met een inrichting voor nabehandeling van het uitlaatgas;

5.1.2.4 Methode van luchtaanzuiging:
- natuurlijke aanzuiging,
- drukvulling;

5.1.2.5 Type/ontwerp van de verbrandingskamer:
- voorkamer,
- wervelkamer,
- directe injectie;

5.1.2.6 Klep- en poortconfiguratie, grootte en aantal:
- cilinderkop,
- cilinderwand;

5.1.2.7 Brandstofsysteem:
- pomp - leiding - verstuiver,
- in de leiding geplaatste pomp,
- verdelerpomp,
- enkelvoudige injectie,
- pomp - verstuiver-systeem,
- common rail;

5.1.2.8 Overige kenmerken:
- uitlaatgasrecirculatie,
- waterinspuiting/emulsie,
- luchtinspuiting,
- koelsysteem voor de inlaatlucht;

5.1.2.9 Nabehandeling van de uitlaatgassen:
- oxydatie katalysator,
- reductiekatalysator,
- thermische reactor,
- deeltjesfilter.

5.1.3 Indien de motoren binnen de familie andere wisselende kenmerken hebben die van invloed zouden kunnen zijn op de uitstoot van uitlaatgas en deeltjes, moeten deze kenmerken eveneens worden bepaald en moet daarmee bij de keuze van de basismotor rekening worden gehouden.

5.2 Procedure bij de keuze van een motorgroep

5.2.1 De motorgroep kan worden gedefinieerd aan de hand van basiskenmerken van de constructie die gemeenschappelijk zijn voor alle motoren van deze groep. In sommige gevallen is er interactie tussen de kenmerken mogelijk. Er moet rekening worden gehouden met deze effecten om ervoor te zorgen dat alleen motoren met vergelijkbare eigenschappen van de uitlaatemissie tot eenzelfde motorgroep worden ingedeeld.

5.2.2 Een motorgroep wordt, in aanvulling op de kenmerken voor motorfamilies vermeld in onderdeel 5.1.2, gedefinieerd aan de hand van de volgende basiskenmerken:

5.2.2.1 Boring en zuigerinhoud;

5.2.2.2 Methodes en karakteristiek van de constructie van de druk- en uitlaatsystemen:
- constante druk,
- pulserend systeem;

5.2.2.3 Kenmerken van de constructie van de verbrandingsruimte, die de uitstoot van uitlaatgas en deeltjes beïnvloeden;

5.2.2.4 Kenmerken van de constructie van het brandstof injectiesysteem, van de zuigers en de injectienok, die de basis karakteristieken kunnen bepalen die de uitstoot van uitlaatgas en deeltjes beïnvloeden, en

5.2.2.5 Maximaal nominaal vermogen per cilinder bij een maximaal nominaal toerental. Het maximale bereik voor een lager vermogen binnen de motorgroep moet door de fabrikant worden vastgelegd en door de bevoegde autoriteit worden goedgekeurd.

5.2.3 Motoren kunnen slechts tot eenzelfde motorgroep behoren, wanneer de in onderdeel 5.2.2 genoemde eigenschappen voor alle relevante motoren overeenstemmen. De bevoegde autoriteit kan echter aanvaarden dat bepaalde motoren tot eenzelfde motorgroep behoren, wanneer slechts één kenmerk niet voor alle motoren van de bedoelde motorgroep geldt. Hiervoor moet de motorfabrikant in het informatiedossier aantonen dat de uitstoot van uitlaatgassen en deeltjes van alle motoren binnen de motorgroep ondanks het afwijken van een van de kenmerken overigens voldoen aan de grenswaarden van de tabel van artikel 8a.02, tweede lid.

5.2.4 De bevoegde autoriteit kan de hierna volgende instellingen en wijzigingen aan motoren van een motorgroep toelaten:

5.2.4.1 Instellingen in verband met een aanpassing aan de omstandigheden aan boord van een schip:

- injectietijdstip ter compensatie van verschillende brandstofeigenschappen,
- injectietijdstip ter optimalisering van de maximale cilinderdruk,
- respectievelijke brandstoftoevoer voor de afzonderlijke cilinders;

5.2.4.2 Wijzigingen van de motorinstelling voor een optimaal gebruik:

- turbolader,
- onderdelen van injectiepompen:
  - plunjerspecificaties,
  - specificaties van de ontlastingsklep,
- injectie-inspuit,
- nokprofielen:
  - in- en uitlaatklep,
  - injectienok,
- verbrandingsruimte.

5.2.4.3 Veranderingen die verder gaan dan de bovengenoemde instellingen en aanpassingen moeten worden gemotiveerd.

5.2.5 Ter goedkeuring van de in onderdeel 5.2.4 genoemde instellingen en wijzigingen moeten aan de bevoegde autoriteit alle door haar noodzakelijk geachte gegevens worden verstrekt. De bevoegde autoriteit kan ook een herhaling van enkele of alle onderdelen van de typekeuring, van de controle van de inbouw of van de tussentijdse controle van de motor verlangen.

5.3 Keuze van de basismotor

5.3.1 De bevoegde autoriteit moet de keuze van de basismotor van een motorfamilie of motorgroep goedkeuren voordat de keuringen plaatsvinden. Een primair criterium voor de keuze van de basismotor is de hoogste brandstoftoevoer per slag. Bovendien moet de methode voorzien in de keuze van een motor die kenmerken en eigenschappen heeft die op grond van ervaring de hoogste uitstoot van uitlaatgas (uitgedrukt in g/kWh) produceert. Hiervoor is gedetailleerde kennis over de motoren van de desbetreffende motorfamilie of motorgroep nodig. Onder bepaalde omstandigheden kan de bevoegde autoriteit tot de conclusie komen dat de ongunstigste emissie van de motorfamilie of motorgroep het best kan worden bepaald door een tweede motor te keuren. De bevoegde autoriteit kan vervolgens een tweede motor voor de keuring selecteren aan de hand van kenmerken die erop wijzen dat deze motor de hoogste emissieniveaus heeft van alle motoren binnen die motorfamilie of motorgroep.

5.3.2 Indien de motoren binnen de motorfamilie of motorgroep andere wisselende kenmerken hebben die van invloed zouden kunnen zijn op de uitstoot van uitlaatgas, moeten deze kenmerken eveneens worden bepaald en moet daarmee bij de keuze van de basismotor rekening worden gehouden.

Deel II
INLICHTINGENFORMULIER Nr.(1) .....
betreffende de typegoedkeuring inzake maatregelen ter vermindering van de uitstoot van schadelijke gassen en luchtverontreinigende deeltjes van dieselmotoren die bestemd zijn voor inbouw in vaartuigen behorend tot de Rijnvaart

Basismotor/motortype (2): .....

0. Algemene gegevens

0.1 Merk (firmanaam van de fabrikant): .....

0.2 Aanduiding van de fabrikant van het (de) motortype(n), van de basismotor en (indien van toepassing) van de motoren van de motorfamilie/motorgroep (2): .....
.....

0.3 Fabriekscode van het type zoals aangegeven op de motor: .....
.....

0.4 Gebruik dat van de motor zal worden gemaakt (3): .....
.....

0.5 Naam en adres van de fabrikant:
Naam en adres van de eventuele gemachtigde vertegenwoordiger van de fabrikant: .....
.....

0.6 Plaats, code en wijze van aanbrengen van het motor-identificatienummer: .....
.....

0.7 Plaats en wijze van aanbrengen van het nummer van de typegoedkeuring: .....
.....

0.8 Adres(sen) van de motorbouwfabriek(en): .....
.....

Bijlagen
1. Essentiële eigenschappen van de basismotor/het motortype
2. Essentiële eigenschappen van de motorfamilie/motorgroep
3 Essentiële eigenschappen van de motoren binnen de motorfamilie/motorgroep
4. Eigenschappen van de met de motor verband houdende onderdelen van het vaartuig (indien van toepassing)
5. Handleiding van de fabrikant voor de uitvoering van de controle van de in te stellen onderdelen en kenmerken van de motor
6. Foto's van de basismotor
7. Lijst van eventuele verdere bijlagen:

Datum, handtekening van de fabrikant

....

(1) Nummer van het inlichtingenformulier in te vullen door de bevoegde autoriteit.

(2) Doorhalen wat niet van toepassing is.

(3) Bijv. aandrijving van het schip - curve van de schroef, hoofdaandrijving van het schip - toeren/min.

ESSENTIËLE EIGENSCHAPPEN VAN DE BASISMOTOR/HET MOTORTYPE

1. BESCHRIJVING VAN DE MOTOR

1.1 Fabrikant: .....

1.2 Motorcodenummer van de fabrikant: . .....

1.3 Cyclus: viertakt/tweetakt[(1)]:

1.4 Boring: ..... mm

1.5 Slag: ..... mm

1.6 Aantal en opstelling van de cilinders: .....

1.7 Motorinhoud: ..... cm^3

1.8 Nominaal vermogen ..... kw bij nominaal toerental: ..... min^{-1}

1.9 Toerental ..... min^{-1} bij het maximumkoppel: ..... Nm

1.10 Volumetrische compressieverhouding[(2)]: .....

1.11 Beschrijving van het verbrandingssysteem: .....

1.12 Tekening(en) van de verbrandingskamer en de zuigerkop: .....

1.13 Minimumoppervlakte van de dwarsdoorsnede van de in- en uitlaatpoorten: ..... mm^2

1.14 **Koelsysteem**

1.14.1 *Vloeistofkoeling*

1.14.1.1 Aard van de vloeistof: .....

1.14.1.2 Circulatiepompen: ja/neen[(1)]

1.14.1.3 Eigenschappen of merk(en) en type(n) (indien van toepassing): .....

1.14.1.4 Overbrengingsverhouding(en) van de aandrijving (indien van toepassing): .....

1.14.2 Luchtkoeling

1.14.2.1 Ventilator: ja/neen[(1)]

1.14.2.2 Eigenschappen of merk(en) en type(n) (indien van toepassing): .....

1.14.2.3 Overbrengingsverhouding(en) van de aandrijving(indien van toepassing): .....

1.15 **Door de fabrikant toegestane temperaturen**

1.15.1 Vloeistofkoeling: maximumtemperatuur bij de uitlaat: ..... K

1.15.2 Luchtkoeling: referentiepunt: .....

Maximumtemperatuur bij het referentiepunt: ..... K

1.15.3 Maximuminlaattemperatuur bij de uitlaat van de tussenkoeler (indien van toepassing) ..... K

1.15.4 Maximumuitlaatgastemperatuur bij de aansluiting van de uitlaatpijp(en) en de buitenste flens (flenzen) van het (de) uitlaatspruitstuk(ken): ..... K

1.15.5 Smeerolietemperatuur: min.: ..... K

max.: ..... K

---

(1) Doorhalen wat niet van toepassing is.

(2) De tolerantie aangeven.

1.16 Drukvulling: ja/neen[(1)]

1.16.1 Merk: .....

1.16.2 Type: .....

1.16.3 Beschrijving van het systeem (b.v. maximum vuldruk, uitlaatgas-omloopsysteem (wastegate), indien van toepassing): .....

1.16.4 Tussenkoeler: ja/neen[(1)]

1.17 Inlaatsysteem: maximaal toelaatbare inlaatonderdruk bij het nominaal toerental van de motor en vollast: ..... kPa

1.18 Uitlaatsysteem: maximaal toelaatbare uitlaattegendruk bij het nominaal toerental van de motor en vollast ..... kPa

2. BIJKOMENDE INRICHTINGEN TER VERMINDERING VAN SCHADELIJKE STOFFEN
(indien aanwezig en voor zover deze niet onder een ander punt vallen)
- Beschrijving en/of schema(’s): .....

3. BRANDSTOFTOEVOER

3.1 **Brandstofpomp**

Druk[(2)] of karakteristiek diagram: ..... kPa

3.2 **Inspuitsysteem**

3.2.1 *Pomp*

3.2.1.1 Merk(en): .....

3.2.1.2 Type(n): .....

3.2.1.3 Opbrengst: …… en …….. mm^3 [(2)] per slag of cyclus bij volledig inspuiting en een pomptoerental van: ……. min^{-1} (nominaal) en ..... min^{-1} (maximumkoppel) of karakteristiek schema
Vermelden van de gebruikte methode: op een motor/op de pompproefbank[(1)]

3.2.1.4 Inspuittijdstip

3.2.1.4.1 Stelcurve van de inspuitinstelling[(2)]: .....

3.2.1.4.2 Instelling van het tijdstip van inspuiting[(2)]: .....

3.2.2 *Inspuitleidingen*

3.2.2.1 Lengte: ..... mm

3.2.2.2 Binnendiameter: ..... mm

3.2.3 *Verstuiver(s)*

3.2.3.1 Merk(en): .....

3.2.3.2 Type(n): .....

3.2.3.3 Openingsdruk[(2)] of karakteristiek schema: ..... kPa

3.2.4 *Regelaar*

3.2.4.1 Merk(en): .....

3.2.4.2 Type(n): .....

3.2.4.3 Uitschakelingstoerental bij vollast[(2)]: ..... . min^{-1}

3.2.4.4 Maximumtoerental in onbelaste toestand[(2)]: ..... min^{-1}

3.2.4.5 Stationair toerental[(2)]: ..... min^{-1}

---

(1) Doorhalen wat niet van toepassing is.

(2) De tolerantie aangeven.

3.3 **Koudestartsysteem**

3.3.1 Merk(en): .....

3.3.2 Type(n): .....

3.3.3 Beschrijving: .....

4. KLEPAFSTELLING

4.1 Maximale lichthoogte, openings- en sluitingshoeken ten opzichte van de dode punten of equivalente gegevens: .....

4.2 Referentie- en/of afstelbereik(1): .....

(1) Doorhalen wat niet van toepassing is.

ESSENTIËLE EIGENSCHAPPEN VAN DE MOTORFAMILIE/MOTORGROEP[1]

1. GEMEENSCHAPPELIJKE KENMERKEN[1]:

1.1 Verbrandingscyclus: .....

1.2 Koelmedium: .....

1.3 Luchtaanzuiging: .....

1.4 Type/ontwerp van de verbrandingskamer: .....

1.5 Klep- en poortconfiguratie, grootte en aantal:

1.6 Brandstofsysteem: .....

1.7 Motorregelsysteem:

Bewijs van identiteit overeenkomstig de tekening(en) nummer(s):

- koelsysteem onder druk: .....
- uitlaatgascirculatie[2]: .....
- waterinjectie/emulsie[2]: .....
- luchtinjectie[2]: .....

1.8 Uitlaatgasnabehandeling[2]: .....

Bewijs van gelijke (of laagste voor de basismotor) verhouding: capaciteit van het systeem/toegevoegde hoeveelheid brandstof per slag overeenkomstig het (de) schema('s), nummer: .....

2. SAMENSTELLING VAN DE MOTORFAMILIE/MOTORGROEP[1]

2.1 Aanduiding van de motorfamilie/motorgroep[1]: .....

2.2 Specificaties van de motoren binnen deze familie/groep[1]: .....

					Basismotor[3]
Motoraanduiding					
Aantal cilinders					
Nominaal toerental (min^{-1})					
Brandstofdebiet per slag (mm^3)					
Nominaal nettovermogen (kW)					
Toerental bij maximumkoppel (min^{-1})					
Brandstofdebiet per slag (mm^3)					
Maximumkoppel (Nm)					
Laagste stationaire toerental (min^{-1})					
Zuigerverplaatsing (in % van de basismotor)					100

(1) In te vullen in samenhang met de specificaties van bijlage J, deel I, onderdeel 5, van het Reglement van onderzoek schepen op de Rijn.

(2) Indien niet van toepassing "n. v . t." invullen.

(3) Voor nadere bijzonderheden zie aanhangsel 1.

ESSENTIËLE EIGENSCHAPPEN VAN DE MOTOREN BINNEN DE MOTORFAMILIE/MOTORGROEP(1)

1.	BESCHRIJVING VAN DE MOTOR	
1.1	Fabrikant:	
1.2	Motorcodenummer van de fabrikant:	
1.3	Cyclus: viertakt/tweetakt(2):	
1.4	Boring:	mm
1.5	Slag:	mm
1.6	Aantal en opstelling van de cilinders:	
1.7	Motorinhoud:	cm^3
1.8	Nominaal vermogen: ..... kw bij nominaal toerental	min^{-1}
1.9	Toerental ……. min^{-1} bij maximumkoppel:	Nm
1.10	Volumetrische compressieverhouding(3):	
1.11	Beschrijving van het verbrandingssysteem:	
1.12	Tekening(en) van de verbrandingskamer en de zuigerkop:	
1.13	Minimumoppervlakte van de dwarsdoorsnede van de in- en uitlaatpoorten:	
1.14	**Koelsysteem**	
1.14.1	*Vloeistofkoeling*	
1.14.1.1	Aard van de vloeistof:	
1.14.1.2	Circulatiepomp(en): ja/neen(2)	
1.14.1.3	Eigenschappen of merk(en) en type(n) (indien van toepassing):	
1.14.1.4	Overbrengingsverhouding(en) van de aandrijving (indien van toepassing):.....	
1.14.2	*Luchtkoeling*	
1.14.2.1	Ventilator: ja/neen(2)	
1.14.2.2	Eigenschappen of merk(en) en type(n) (indien van toepassing):	
1.14.2.3	Overbrengingsverhouding(en) van de aandrijving (indien van toepassing):	
1.15	**Door de fabrikant toegestane temperatuur**	
1.15.1	Vloeistofkoeling: maximum temperatuur bij de uitlaat:	K
1.15.2	Luchtkoeling: referentiepunt:	
	Maximumtemperatuur bij het referentiepunt:	K
1.15.3	Maximuminlaatluchttemperatuur bij de uitlaat van de inlaattussenkoeler (indien van toepassing):.....	K
1.15.4	Maximumuitlaatgastemperatuur bij de aansluiting van de uitlaatpijp(en) aan de buitenste flens (flenzen) van het uitlaatspruitstuk:	K
1.15.5	Smeerolietemperatuur:	
	minimum:	K
	maximum:	K

(1) Voor elke motor van de motorfamilie/motorgroep afzonderlijk in te dienen. Opsommingen in tabelvorm zijn toegelaten.

(2) Doorhalen wat niet van toepassing is.

(3) De tolerantie aangeven.

1.16	Drukvulling: ja/neen[(1)]	
1.16.1	Merk:	
1.16.2	Type:	
1.16.3	Beschrijving van het systeem (b.v. maximum vuldruk, uitlaatgas-omloopsysteem (wastegate), indien van toepassing):	
1.16.4	Tussenkoeler: ja/neen[(1)]	
1.17	Inlaatsysteem: maximaal toelaatbare inlaatonderdruk bij nominaal toerental van de motor en vollast:	kPa
1.18	Uitlaatsysteem: maximaal toelaatbare uitlaattegendruk bij nominaal toerental van de motor en vollast:	kPa

2. BIJKOMENDE INRICHTINGEN TER VERMINDERING VAN SCHADELIJKE STOFFEN
(indien aanwezig en voor zover niet onder een ander punt vallend)
- Beschrijving en/of schema('s): .....

3. BRANDSTOFTOEVOER

3.1	**Brandstofpomp**	
	Druk[(2)] of schema:.....	kPa
3.2	**Inspuitsysteem**	
3.2.1	*Pomp*	
3.2.1.1	Merk(en):	
3.2.1.2	Type(n):	
3.2.1.3	Hoeveelheid inspuiting: .... en ….. mm^3 [(2)] per slag of cyclus bij ……min^{-1} van de pomp (nominaal toerental) respectievelijk ….. …min^{-1} (maximum koppel) of karakteristiek schema Vermelden van de gebruikte methode: op de motor/op een pompproefbank[(1)]	
3.2.1.4	Inspuittijdstip	
3.2.1.4.1	Stel curve van de inspuitinstelling[(2)]:	
3.2.1.4.2	Instelling van het tijdstip van inspuiting [(2)]:	
3.2.2	*Inspuitleidingen*	
3.2.2.1	Lengte:	mm
3.2.2.2	Binnendiameter:	mm
3.2.3	*Verstuiver(s)*	
3.2.3.1	Merk(en):	
3.2.3.2	Type(n):	
3.2.3.3	Openingsdruk[(2)] of karakteristiek schema:	kPa
3.2.4	*Regelaar*	
3.2.4.1	Merk(en):	
3.2.4.2	Type(n):	
3.2.4.3	Uitschakelings toerental bij vollast[(2)]:	min^{-1}
3.2.4.4	Maximumtoerental in onbelaste toestand[(2)]:	min^{-1}
3.2.4.5	Stationair toerental[(2)]:	min^{-1}

(1) Doorhalen wat niet van toepassing is.

(2) De tolerantie aangeven.

3.3 **Koudestartsysteem**

3.3.1 Merk(en): .....

3.3.2 Type(n): .....

3.3.3 Beschrijving: .....

4. KLEPAFSTELLING

4.1 Maximale lichthoogte, openings- en sluitingshoeken ten opzichte van de dode punten of equivalente gegevens: .....

4.2 Referentie- en/of afstelbereik(1): .....

(1) Doorhalen wat niet van toepassing is.

DEEL III

CERTIFICAAT VAN TYPEGOEDKEURING

Stempel van de bevoegde autoriteit

Typegoedkeuringsnummer ..... **Uitbreidingsnummer** .....

Mededeling betreffende:
- verlenen/uitbreiding/weigering/intrekking[1] van de typegoedkeuring

voor een type motor, een motorfamilie of motorgroep met betrekking tot de uitstoot van schadelijke stoffen overeenkomstig het Reglement onderzoek schepen op de Rijn

Reden voor uitbreiding (indien van toepassing): .....

ONDERDEEL 1

0 Algemeen

0.1 Fabrieksmerk (firmanaam van de fabrikant): .....

0.2 Aanduiding door de fabrikant van het (de) motortype(n), de basismotor en (indien van toepassing) van het motortype binnen de motorfamilie/motorgroep[1]: .....
…….

0.3 Code van het type door de fabrikant overeenkomstig de aanduiding op de motor(en):
.....
Plaats: .....
Wijze van aanbrengen: .....

0.4 Gebruik dat van de motor zal worden gemaakt[2]: .....
.....

0.5 Naam en adres van de fabrikant: .....
.....
Naam en adres van de vertegenwoordiger van de fabrikant indien van toepassing....
.....

0.6 Plaats, code en wijze van aanbrengen van het identificatienummer van de motor:....
.....

0.7 Plaats en wijze van aanbrengen van het nummer van de typegoedkeuring: .....
.....

0.8 Adres(sen) van de assemblage fabriek(en): .....
.....

(1) Doorhalen wat niet van toepassing is.

(2) B.v.: schroefdiagram, van de aandrijving van het schip, aandrijving van het schip, constant toerental.

ONDERDEEL II

1. Eventuele beperking van het gebruik: .....

1.1 Speciale voorwaarden voor de inbouw van de motor(en) in het vaartuig: .....

.....

1.1.1 Toelaatbare maximuminlaatonderdruk: ..... kPa

1.1.2 Toelaatbare maximumuitlaattegendruk: ..... kPa

2. Technische dienst die verantwoordelijk is voor de uitvoering van de tests(1): .....

.....

.....

3. Datum van het testrapport(2): .....

4. Nummer van het testrapport: .....

3. Ondergetekende verklaart hierbij dat de beschrijving van de fabrikant in het bijgevoegde inlichtingenformulier van de hierboven bedoelde motor(en) juist is en dat de bijgevoegde testresultaten op het motortype of de basismotor van toepassing zijn. Het testexemplaar (de testexemplaren) is (zijn) met toestemming van de bevoegde autoriteit door de fabrikant geselecteerd en beschikbaar gesteld als proefmodel van de (basis)motor(3).

De typegoedkeuring is verleend/uitgebreid/geweigerd/ingetrokken(3).

Plaats: .....

Datum: .....

Handtekening: .....

Bijlagen:

Informatiedossier

Testresultaten (zie aanhangsel 1)

(1) "N.v.t." invullen wanneer de tests worden uitgevoerd door de bevoegde autoriteit zelf.

(2) Eventueel met inbegrip van een correlatiestudie met betrekking tot de gebruikte bemonsteringssystemen die afwijken van de referentiesystemen zoals aangegeven in het Reglement onderzoek schepen op de Rijn, bijlage J, onderdeel 3.1.1.

(3) Doorhalen wat niet van toepassing is.

TESTRESULTATEN

0 Algemeen

0.1 Fabrieksmerk (firmanaam van de fabrikant): .....

0.2 Aanduiding door de fabrikant van het (de) motortype(n), de basismotor en eventueel van de motorfamilie/motorgroep[1]: .....

1. **Gegevens betreffende de uitvoering van de test(s)** [2]

1.1 *Testcyclus*

Aanduiding van de testcyclus[3]: .....

1.2 *Motorprestaties*

1.2.1 Toerentallen van de motor

Stationair toerental: ..... min^{-1}

Nominaal toerental: ..... min^{-1}

1.2.2 Nominaal vermogen: ..... kW

1.3 *Emissiewaarden*

Emissieresultaten tijdens de test:		Toegestane waarden	
CO:	g/kWh	CO:	g/kWh
HC:	g/kWh	HC:	g/kWh
NO_x:	g/kWh	NO_x:	g/kWh
Deeltjes:.....	g/kWh	Deeltjes:.....	g/kWh

1.4 *Bevoegde autoriteit of technische dienst*

Plaats, datum ..... Handtekening: .....

(1) Doorhalen wat niet van toepassing is.

(2) Bij meer dan één testcyclus voor ieder afzonderlijk aangeven.

(3) De gebruikte testcyclus aanduiden overeenkomstig dienstinstructie nr. 16 bij het Reglement onderzoek schepen op de Rijn, Deel II, onderdeel 3.6.

DEEL IV

NUMMERINGSSYSTEEM VOOR DE TYPEGOEDKEURINGEN

1. Systematiek

Het nummer bestaat uit vijf door een " * "gescheiden onderdelen.

Onderdeel 1: De hoofdletter "R", gevolgd door het kenmerkend nummer van de lidstaat die de goedkeuring heeft verleend:

1	voor Duitsland
2	voor Frankrijk
..	
4	voor Nederland
..	
6	voor België
..	
14	voor Zwitserland

Onderdeel 2: Aanduiding van het niveau waaraan wordt voldaan. Men kan ervan uitgaan dat de eisen wat de uitstoot van schadelijke gassen en luchtverontreinigende deeltjes betreft, in de toekomst strenger zullen zijn. De verschillende niveaus van de eisen worden door romeinse cijfers aangegeven. De basisnorm wordt aangeduid door het cijfer I.

Onderdeel 3: Aanduiding van de testcycli. Aangezien de motoren de typegoedkeuring voor verschillend gebruik op grond van de daarvoor bedoelde testcycli kunnen krijgen, is het gewenst deze cycli aan te geven.

Onderdeel 4: Een uit vier cijfers bestaand volgnummer (met aan het begin eventueel nullen) om het nummer van de basisgoedkeuring aan te geven. De serie begint met 0001.

Onderdeel 5: Een uit twee cijfers bestaand volgnummer (met eventueel een nul aan het begin) om de uitbreiding aan te geven. De serie begint met 01 voor elk nummer van de basisgoedkeuring.

2. Voorbeelden

a) Een derde goedkeuring verleend door Nederland overeenkomstig fase I, bij toepassing van de motor voor scheepsvoortstuwing –schroefdiagram (vooralsnog zonder uitbreiding) zal het volgende nummer krijgen:

R 4*I*E3*0003*00

b) Een tweede uitbreiding van de vierde goedkeuring verleend door Duitsland overeenkomstig de fase II, voor scheepsvoortstuwing – constant toerental en voortstuwingsdiagram - schroefdiagram:

R 1*II*E2E3*0004*02

Reglement onderzoek schepen op de Rijn
Bijlage J Deel V (model)

DEEL V

LIJST VAN AFGEGEVEN TYPEGOEDKEURINGEN VOOR MOTORTYPEN, MOTORFAMILIES/MOTORGROEPEN

Stempel van de bevoegde autoriteit

Lijstnummer: ……

Voor de periode van: .....……..... tot .....

1	2	3	4	5	6	7
Fabrieksmerk(1)	Aanduiding door de fabrikant (1)	Typegoedkeuringsnummer	Datum van typegoedkeuring	Uitbreiding, weigering of intrekking(2)	Reden van uitbreiding weigering of intrekking	Datum van uitbreiding, weigering of intrekking (2)

(1) Overeenkomstig het certificaat van typegoedkeuring.
(2) Aanvullen.

DEEL VI

LIJST VAN VERVAARDIGDE MOTOREN

Stempel van de bevoegde autoriteit

Lijstnummer: .....

Voor de periode van: ..... tot .....

Voor wat betreft motortypen, motorfamilies, motorgroepen en typegoedkeuringsnummers van in de bovengenoemde periode overeenkomstig het Reglement onderzoek schepen op de Rijn vervaardigde motoren worden de hierna volgende gegevens verstrekt:

Fabrieksmerk (firmanaam van de fabrikant): .....
Aanduiding door de fabrikant van het (de) motortype(n)(1), de basismotor en eventueel motoren van de motorfamilie/motorgroep:
.....
Nummer van de typegoedkeuring: .....

Datum van afgifte: .....

Eerste datum van afgifte (in geval van addenda): .....

Aanduiding van de motorfamilie/motorgroep (2) .....

Motor van motorfamilie /motorgroep:	1: ...	2:	n: .....
Motor-identificatienummer:	...001	...001	...001
	...002	...002	...002
	.	.	.
	.	.	.
	.	.	.
	...m	...p	...q

(1) Doorhalen wat niet van toepassing is.

(2) Weglaten indien niet van toepassing; het voorbeeld betreft een motorfamilie met « n » verschillende motortypen waarvan een reeks exemplaren werd vervaardigd met de volgende identificatienummers:
van.... 001 t/m… .... m van het type 1,
van.... 001 t/m… .... p van het type 2,
van.... 001 t/m… .... q van het type n.

Reglement onderzoek schepen op de Rijn
Bijlage J, Deel VII (model)

DEEL VII

GEGEVENSFORMULIER VOOR MOTOREN MET EEN TYPEGOEDKEURING

Stempel van de bevoegde autoriteit

					Motorbeschrijving								Emissie (g/kWh)			
Volg-nummer	Datum typegoed-keuring	Nummer typegoed-keuring	Fabrieksmerk	motortype/ motorfamilie/ motorgroep	Koelmid-del [1]	Aantal cilinders	Zuiger inhoud (cm^3)	Nominaal vermogen (kW)	Nominaal toerental (min^{-1})	Ver-branding [2]	Nabehan-deling [3]	Test-cyclus	CO	HC	NO_x	PT

[1] Vloeistof of lucht.
[2] Gebruikte afkortingen: DI = directe inspuiting, PC = voor-/ wervelkamer, NA = natuurlijke aanzuiging, TC = drukvulling, TCA = drukvulling met tussenkoeling (Voorbeelden: DI NA, DI TC, DI TCA, PC NA, PC TC, PC TCA).
[3] Gebruikte afkortingen: CAT = katalysator, PT = deeltjesfilter, EGR uitlaatgasrecirculatie.

Deel VIII

PROCES-VERBAAL VAN DE MOTORKENMERKEN

0 Algemene gegevens

0.1 Gegevens van de motor

0.1.1 Fabrieksmerk: .....

0.1.2 Aanduiding van de fabrikant: .....

0.1.3 Nummer van typegoedkeuring: .....

0.1.4 Motor-identificatienummer: .....

0.2 Documentatie

De motorkenmerken moeten getest worden en de testresultaten moeten worden vastgelegd. De documentatie moet op afzonderlijke, apart genummerde bladen geschieden. De tester moet deze ondertekenen en bij dit proces-verbaal voegen.

0.3 Test

De test wordt uitgevoerd volgens de aanwijzingen(1) van de fabrikant met betrekking tot de controle van de componenten van de in te stellen onderdelen en van de motorkenmerken. De tester kan in bijzondere gevallen en gemotiveerd naar eigen inzicht ervan afzien tests van bepaalde motorkenmerken uit te voeren.

0.4 Dit proces-verbaal van de motorkenmerken bestaat uit een totaal van .....(2) blz., aantekeningen inbegrepen.

(1) Zie het Reglement onderzoek schepen op de Rijn, Bijlage J, deel I, onderdeel 2.4, artikel 8a.11, derde lid.

(2) In te vullen door de tester.

1. Motorkenmerken

Dit document bevestigt dat de kenmerken van de geteste motor niet ontoelaatbaar van de voorgeschreven kenmerken afwijken.

1.1 Inbouwkeuring

Naam en adres van de keuringsinstantie: .....
.....
.....
Naam van de tester: .....
Plaats en datum: .....
Handtekening: .....

Test erkend door:
bevoegde autoriteit: .....
.....
.....
Plaats en datum:.....
Handtekening: .....

Stempel van de bevoegde autoriteit

1.2 □ Tussentijdse keuring □ Bijzondere keuring[(1)]

Naam en adres van de keuringsinstantie: .....
.....
.....
Naam van de tester: .....
Plaats en datum: .....
Handtekening: .....

Test erkend door:
bevoegde autoriteit: .....
.....
.....
Plaats en datum: .....
Handtekening: .....

Stempel van de bevoegde autoriteit

(1) Aankruisen wat van toepassing is.

1.2 □ Tussentijdse keuring □ Bijzondere keuring[(1)]

Naam en adres van de keuringsinstantie: .....

.....

.....

Naam van de tester: .....

Plaats en datum: .....

Handtekening: .....

Test erkend door:

bevoegde autoriteit: .....

.....

.....

Plaats en datum: .....

Handtekening: .....

Stempel van de bevoegde autoriteit

1.2 □ Tussentijdse keuring □ Bijzondere keuring[(1)]

Naam en adres van de keuringsinstantie: .....

.....

.....

Naam van de tester: .....

Plaats en datum: .....

Handtekening: .....

Test erkend door:

bevoegde autoriteit: .....

.....

.....

Plaats en datum:.....

Handtekening: .....

Stempel van de bevoegde autoriteit

(1) Aankruisen wat van toepassing is.

Reglement onderzoek schepen op de Rijn
Bijlage J, deel VIII, aanhangsel 1 (model)

BIJLAGE BIJ HET PROCES-VERBAAL VAN DE MOTORKENMERKEN

Naam van het schip: ……. Uniek Europees scheepsidentificatienummer ……

☐ Inbouwkeuring[1)] ☐ Tussentijdse keuring[1)] ☐ Bijzondere keuring[1)]

Fabrikant: …… Motortype: ……
(Fabrieks-/Handelsmerk/ Handelsnaam van de fabrikant) (Motorenfamilie/-groep/kenmerk van de fabrikant)

Nominaal vermogen [kW]: …….. Nominaal toerental [1/min.]: ……. Aantal cilinders: ……..

Toepassing van de motor: ……..
(hoofdaandrijving van het schip/generatoraandrijving/aandrijving boegstraal/hulpmotor enz.)

Typegoedkeuring nr.: …… Bouwjaar van de motor: ……

Motor-identificatienummer: …… Plaats van inbouw: ……..
(serienummer/ondubbelzinnig identificatienummer)

De motor en de onderdelen daarvan betrekking hebbend op de uitlaatgassen zijn aan de hand van het typeplaatje geïdentificeerd.
De keuring is geschied aan de hand van het "Inlichtingenformulier van de fabrikant ter controle van de componenten betrekking hebbend op de uitlaatgassen en de motorkenmerken".

A. Test van de onderdelen

Overige onderdelen betrekking hebbend op de uitlaatgassen, die in het „Inlichtingenformulier van de fabrikant ter controle van de componenten betrekking hebbend op de uitlaatgassen en de motorkenmerken" zijn opgesomd, moeten worden ingevuld.

Onderdeel	**Toegekend onderdeelnummer**	**Overeenkomst[)]**		
Nokkenas/zuigers		☐ Ja	☐ Nee	☐ vervallen
Inspuitventiel		☐ Ja	☐ Nee	☐ vervallen
Gegevensformulier/ Nr. van software		☐ Ja	☐ Nee	☐ vervallen
Inspuitpomp		☐ Ja	☐ Nee	☐ vervallen
Cilinderkop		☐ Ja	☐ Nee	☐ vervallen
Uitlaatgasturbolader		☐ Ja	☐ Nee	☐ vervallen
Koelsysteem inlaatlucht		☐ Ja	☐ Nee	☐ vervallen
		☐ Ja	☐ Nee	☐ vervallen
		☐ Ja	☐ Nee	☐ vervallen
		☐ Ja	☐ Nee	☐ vervallen

B. Test van de instelbare eigenschappen en motorkenmerken

Kenmerken	**Verkregen waarde**	**Overeenkomst[1)]**	
Inspuittijdstip, inspuitduur		☐ Ja	☐ Nee

C. Test van het inlaatsysteem en van de uitlaatgasinstallatie

☐	Het voldoen aan de toegestane waarden is door een meting getest Inlaatonderdruk: …….. kPa bij nominaal toerental en vollast Uitlaattegendruk: …….. kPa bij nominaal toerental en vollast
☐	Een visuele controle van het inlaatsysteem en van de uitlaatgasinstallatie is uitgevoerd. Er zijn geen bijzonderheden vastgesteld, die zouden kunnen wijzen op een niet voldoen aan de toegestane waarden.

D. Opmerkingen: ……
(De volgende afwijkende instellingen, modificaties of wijzigingen aan de ingebouwde dieselmotor zijn geconstateerd.)

Naam van de tester: ……..

Plaats en datum: …….

Handtekening: ……

[1)] Aankruisen wat van toepassing is

Bijlage K

(Niet meer van toepassing)

Schema van het uniek Europees scheepsidentificatienummer (ENI)

A	A	A	x	x	x	x	x
Code van de bevoegde autoriteit die het Europees scheepsnummer toewijst			Serienummer				

In dit schema staat „AAA” voor de code van drie cijfers die de bevoegde autoriteit toekent bij de toewijzing van het Europees scheepsidentificatienummer, waarbij de volgende nummers moeten worden gerespecteerd voor de landen in kwestie:

001 – 019	Frankrijk
020 – 039	Nederland
040 – 059	Duitsland
060 – 069	België
070 – 079	Zwitserland
080 – 099	gereserveerd voor de schepen van landen die geen verdragspartijen van de Akte van Mannheim zijn, en waarvoor vóór 1 april 2007 een Rijnvaartcertificaat is afgegeven.
100 – 119	Noorwegen
120 – 139	Denemarken
140 – 159	Verenigd Koninkrijk
160 – 169	IJsland
170 – 179	Ierland
180 – 189	Portugal
190 – 199	gereserveerd
200 – 219	Luxemburg
220 – 239	Finland
240 – 259	Polen
260 – 269	Estland
270 – 279	Littouwen
280 – 289	Letland
290 – 299	gereserveerd
300 – 309	Oostenrijk
310 – 319	Liechtenstein
320 – 329	Tsjechische Republiek
330 – 339	Slowakije
340 – 349	gereserveerd
350 – 359	Kroatië
360 – 369	Servië
370 – 379	Bosnië-Herzegovina

380 – 399	Hongarije
400 – 419	Russische Federatie
420 – 439	Oekraïne
440 – 449	Wit-Rusland
450 – 459	Republiek Moldavië
460 – 469	Roemenië
470 – 479	Bulgarije
480 – 489	Georgië
490 – 499	gereserveerd
500 – 519	Turkije
520 – 539	Griekenland
540 – 549	Cyprus
550 – 559	Albanië
560 – 569	Voormalige Joegoslavische Republiek Macedonië
570 – 579	Slovenië
580 – 589	Montenegro
590 – 599	gereserveerd
600 – 619	Italië
620 – 639	Spanje
640 – 649	Andorra
650 – 659	Malta
660 – 669	Monaco
670 – 679	San Marino
680 – 699	gereserveerd
700 – 719	Zweden
720 – 739	Canada
740 – 759	Verenigde Staten van Amerika
760 – 769	Israël
770 – 799	gereserveerd
800 – 809	Azerbaidjan
810 – 819	Kazachstan
820 – 829	Kirghizistan
830 – 839	Tadzjikistan
840 – 849	Turkmenistan
850 – 859	Oezbekistan
860 – 869	Iran
870 – 999	gereserveerd

"xxxxx" staat voor het door de bevoegde autoriteit toegekende serienummer van vijf cijfers.

Navigatieradarinstallaties en bochtaanwijzers in de Rijnvaart

Inhoud

Deel I
Minimumeisen en keuringsvoorwaarden voor navigatieradarinstallaties in de Rijnvaart

Deel II
Minimumeisen en keuringsvoorwaarden voor bochtaanwijzers in de Rijnvaart

Hoofdstuk 1 Algemene bepalingen
Hoofdstuk 2 Algemene minimumeisen voor bochtaanwijzers
Hoofdstuk 3 Operationele minimumeisen voor bochtaanwijzers
Hoofdstuk 4 Technische minimumeisen voor bochtaanwijzers
Hoofdstuk 5 Keuringsvoorwaarden en –methodes voor bochtaanwijzers

Aanhangsel: Tolerantiegrenzen voor bochtaanwijzers

Deel III
Voorschriften omtrent de inbouw en de controle van het functioneren van radarinstallaties en bochtaanwijzers in de Rijnvaart

Deel IV
Verklaring over de inbouw en het functioneren van radarinstallaties en bochtaanwijzers in de Rijnvaart

Deel V
Lijsten van de bevoegde autoriteiten, toegelaten apparatuur en erkende deskundige bedrijven

Minimumeisen en keuringsvoorwaarden voor navigatieradarinstallaties in de Rijnvaart

Inhoud

Art.		Blz.
1.	Toepassing	7
2.	Doel van de radarinstallatie	7
3.	Minimumeisen	7
4.	Typekeuring	8
5.	Aanvraag tot typekeuring	8
6.	Typegoedkeuring	9
7.	Toestelkenmerken en goedkeuringsnummer	9
8.	Verklaring fabrikant	10
9.	Wijzigingen aan goedgekeurde installaties	10

Artikel 1[1]

Toepassing

In deze voorschriften zijn de minimumeisen voor radarinstallaties voor de Rijnvaart vastgelegd, alsmede de keuringsvoorwaarden waaronder aan de minimumeisen moet worden voldaan. Inland ECDIS-apparaten, die in de navigatiemodus kunnen worden gebruikt, worden beschouwd als radarinstallaties als bedoeld in deze voorschriften.

Artikel 2

Doel van de radarinstallatie

Radarinstallaties moeten een voor het voeren van een schip bruikbaar beeld geven van de positie van het schip ten opzichte van de bebakening, de contouren van de oever en de voor de scheepvaart van belang zijnde werken en moet tijdig en op betrouwbare wijze de aanwezigheid aangeven van andere schepen en van boven het wateroppervlak van het vaarwater uitstekende obstakels.

Artikel 3

Minimumeisen

1. Radarinstallaties moeten voldoen aan de voorwaarden van Richtlijn 1999/5/EG van het Europees Parlement en de Raad van 9 maart 1999 betreffende radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur en de wederzijdse erkenning van hun conformiteit.

2. Bovendien moeten de radarinstallaties voldoen aan de voorwaarden van de Europese norm EN 302194-1 : 2006 Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Navigation radar used on inland waterways: Part 1: Technical characteristics and methods of measurement.

3.[2] In afwijking van het tweede lid volstaat voor de hardware van Inland ECDIS-apparaten die in de navigatiemodus in configuratie 2 of 3 op basis van de Inland ECDIS-standaard editie 2.3 paragraaf 1 punt 5.2 in verband met paragraaf 4 punt 2.2.2 of 2.2.3 gebruikt worden, een conformiteitsverklaring van de fabrikant, waarin wordt bevestigd dat de hardware
   a) zo is geconstrueerd en vervaardigd, dat de typische belastingen en omgevingsvoorwaarden, zoals die op een schip voorkomen, zonder verlies van kwaliteit en betrouwbaarheid worden doorstaan, en
   b) de werking van andere communicatie- en navigatieapparatuur aan boord niet stoort.

   De eerste zin is niet van toepassing op beeldschermapparatuur die in de navigatiemodus in systeemconfiguratie 3 wordt gebruikt, noch op hardwarecomponenten die bestemd zijn voor de doorgifte van radarinformatie voor de weergave op het beeldscherm van het Inland ECDIS-apparaat.

---

1 Artikel 1 werd definitief aangenomen (Besluit 2015-II-20).

2 Derde lid werd definitief aangenomen (Besluit 2015-II-20).

Artikel 4

Typekeuring

Inbouw van een radarinstallatie aan boord van een schip is slechts toegestaan, wanneer aan de hand van een typekeuring werd aangetoond dat de installatie aan de minimumeisen van artikel 3, tweede lid, voldoet. Tests voor het aantonen dat aan de minimumeisen bedoeld in artikel 3, eerste lid, wordt voldaan, zijn geen onderdeel van de typekeuring.

Artikel 5

Aanvraag tot typekeuring

1. De aanvraag tot typekeuring van een radarinstallatie moet bij de bevoegde autoriteit van één der Rijnoeverstaten of van België worden ingediend.

   De namen van deze autoriteiten moeten ter kennis van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart (CCR) worden gebracht.

2. Daarbij moet de volgende documentatie worden overgelegd:
   a) twee uitvoerige technische beschrijvingen;
   b) twee stel complete schakelschema's en servicedocumentatie;
   c) twee uitvoerige bedieningsvoorschriften;
   d) twee korte bedieningsvoorschriften en
   e) eventueel verklaringen over reeds uitgevoerde typekeuringen.

3. In het kader van de typekeuring wordt onder aanvrager verstaan een rechtspersoon of natuurlijk persoon onder wiens naam, handelsmerk of andere specifieke aanduiding de ter typekeuring aangeboden installatie wordt vervaardigd of verhandeld.

Artikel 6

Typegoedkeuring

1. Na een geslaagde typekeuring geeft de autoriteit een bewijs van de typegoedkeuring af.

   Bij het niet voldoen aan de minimumeisen worden de redenen van afwijzing schriftelijk aan de aanvrager medegedeeld.

   De typegoedkeuring wordt door de bevoegde autoriteit verleend.

   De bevoegde autoriteit deelt de Centrale Commissie voor de Rijnvaart mede welke typen zijn goedgekeurd.

2. Iedere autoriteit is gerechtigd op elk tijdstip een apparaat uit de serie te controleren.

   Worden tijdens deze controle gebreken geconstateerd dat kan de verleende typegoedkeuring worden ingetrokken.

   Tot de intrekking van deze goedkeuring is de autoriteit bevoegd, die ook de goedkeuring heeft verleend.

Artikel 7

Toestelkenmerken en goedkeuringsnummer

1. De tot een installatie behorende toestellen moeten duurzaam met de naam van de fabrikant, de typeaanduiding van de installatie, de toestelsoort en het serienummer zijn gekenmerkt.

2. Het door de bevoegde autoriteit toegekende goedkeuringsnummer moet duurzaam op de beeldschermeenheid zijn aangebracht en ook na de inbouw duidelijk zichtbaar zijn.
   Het goedkeuringsnummer is samengesteld als volgt: R-N-NNN
   (R = Rijn
   N = nummer dat het land van de goedkeuring aangeeft:
   1 = D, 2 = F, 4 = N, 6 = B, 14 = CH
   NNN = nummer van drie cijfers, te bepalen door de bevoegde autoriteit.)

3. Het goedkeuringsnummer mag uitsluitend met de daarbij behorende goedkeuring worden toegepast.
   De aanvrager zorgt zelf voor de aanmaak en het aanbrengen van het goedkeuringsnummer.

4. De bevoegde autoriteit deelt het verleende goedkeuringsnummer evenals de type-aanduiding, de naam van de fabrikant, de naam van de houder van de typegoedkeuring en de dag van de goedkeuring onmiddellijk aan de Centrale Commissie voor de Rijnvaart mede.

Artikel 8

Verklaring fabrikant

Voor elke installatie moet de fabrikant een verklaring afgeven waarin hij garandeert dat de installatie aan de bestaande minimumeisen voldoet en zonder enige beperking overeenkomstig het gekeurde prototype is.

Artikel 9

Wijzigingen aan goedgekeurde installaties

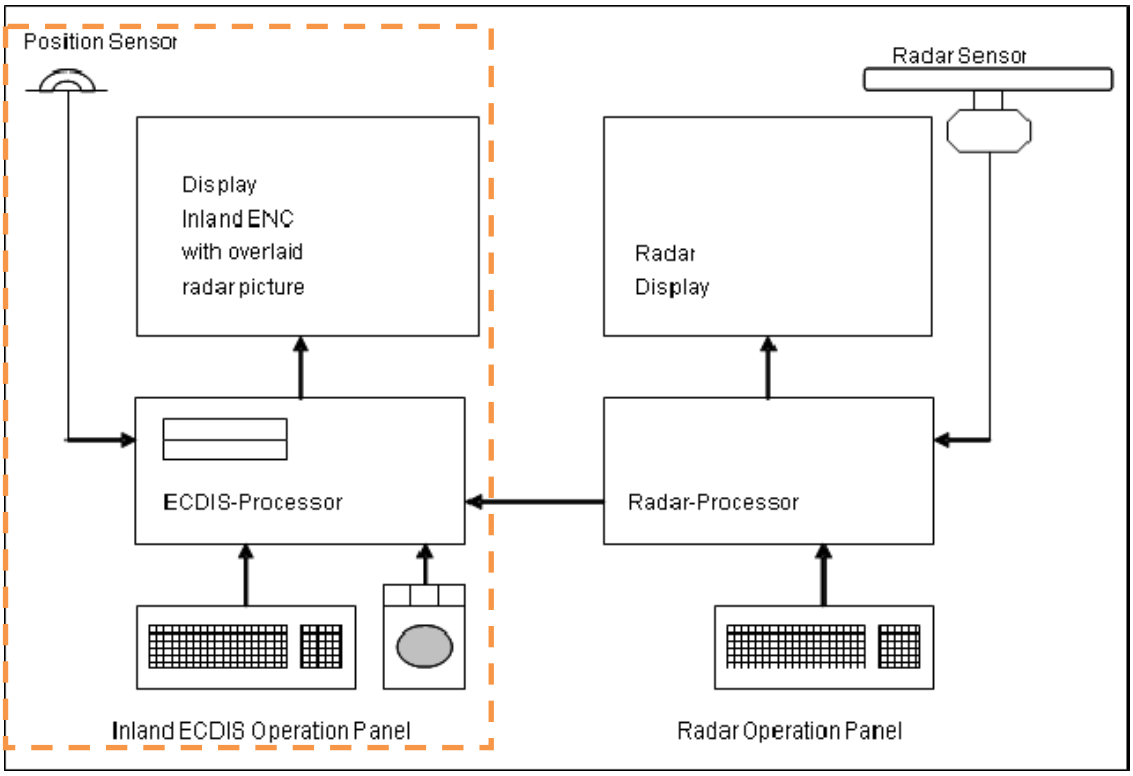
1. Bij wijzigingen aan goedgekeurde installaties vervalt de goedkeuring. Voorgenomen wijzigingen moeten schriftelijk aan de autoriteit worden gemeld.

2. De autoriteit beslist of de goedkeuring kan worden gehandhaafd of dat een herkeuring dan wel een nieuwe typekeuring nodig is.

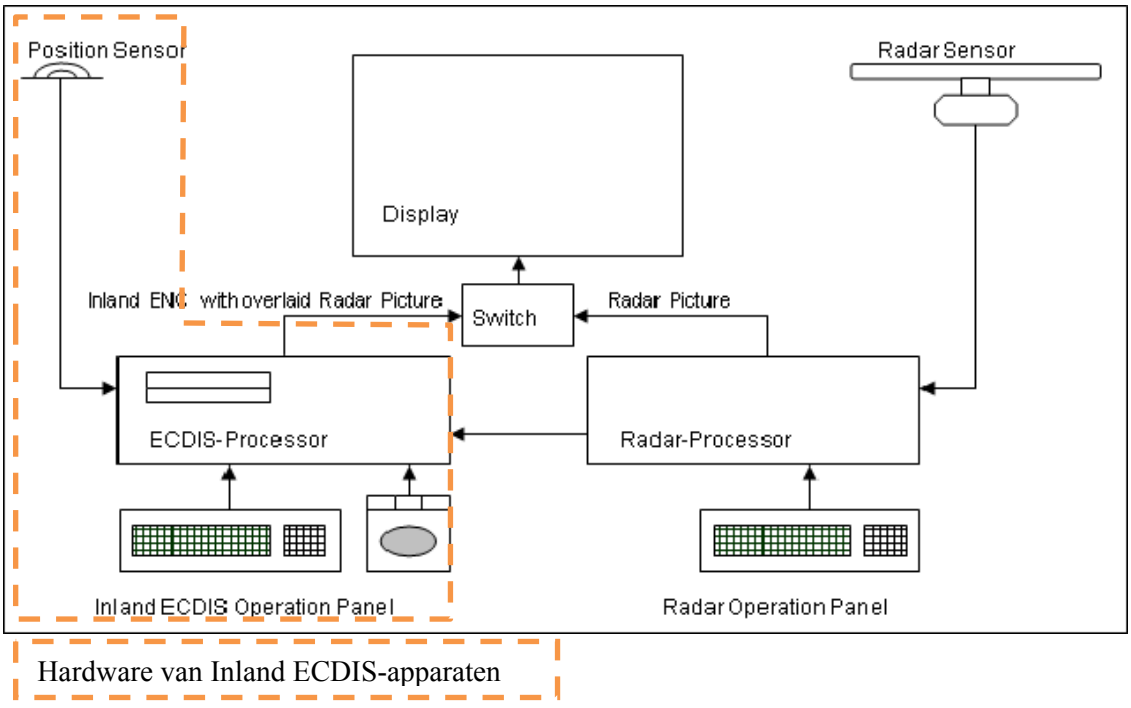
   Is er sprake van een nieuwe typegoedkeuring dan wordt ook een nieuw goedkeurings-nummer toegekend.

Aanhangsel[1]

Figuur 1: Inland ECDIS-apparaat, zelfstandig apparaat in verbinding met de radarinstallatie (systeemconfiguratie 2)



Figuur 2: Inland ECDIS-apparaat, zelfstandig apparaat in verbinding met de radarinstallatie met een gemeenschappelijk beeldscherm (systeemconfiguratie 3)



1 De aanhangsel werd definitief aangenomen (Besluit 2015-II-20).

Minimumeisen en keuringsvoorwaarden voor bochtaanwijzers in de Rijnvaart

Inhoud

Hoofdstuk 1

Algemene bepalingen

Artikelen

Bladzijde

1.01 Toepassing 15
1.02 Doel van de bochtaanwijzer 15
1.03 Typekeuring 15
1.04 Aanvraag tot typekeuring 15
1.05 Typegoedkeuring 16
1.06 Toestelkenmerken en goedkeuringsnummer 16
1.07 Verklaring fabrikant 17
1.08 Wijzigingen aan goedgekeurde installaties 17

Hoofdstuk 2

Algemene minimumeisen voor bochtaanwijzers

2.01 Constructie en uitvoering 19
2.02 Uitgezonden radiostoringen en elektromagnetische compatibiliteit (EMC) 19
2.03 Bediening 20
2.04 Gebruiksaanwijzing 21
2.05 Inbouw en controle van het functioneren 21

Hoofdstuk 3

Operationele minimumeisen voor bochtaanwijzers

3.01 Operationele beschikbaarheid van de bochtaanwijzer 23
3.02 Aanwijzen van de draaisnelheid 23
3.03 Meetbereik 23
3.04 Nauwkeurigheid van de draaisnelheidsaanwijzing 24
3.05 Gevoeligheid 24
3.06 Controle van het functioneren 24
3.07 Ongevoeligheid voor andere typische bewegingen van het schip 24
3.08 Ongevoeligheid voor magnetische velden 25
3.09 Dochterindicatoren 25

Hoofdstuk 4

Technische minimumeisen voor bochtaanwijzers

Artikelen Bladzijde

4.01 Bediening 27
4.02 Dempinrichtingen 27
4.03 Aansluiten van toegevoegde apparatuur 28

Hoofdstuk 5

Keuringsvoorwaarden en –methodes voor bochtaanwijzers

5.01 Veiligheid, bestendigheid en uitgezonden storing 29
5.02 Uitgezonden radiostoringen en elektromagnetische compatibiliteit (EMC) 29
5.03 Keuringsmethodes 29

Aanhangsel: Tolerantiegrenzen voor bochtaanwijzers

HOOFDSTUK 1
ALGEMENE BEPALINGEN

Artikel 1.01

Toepassing

In deze voorschriften zijn de minimumeisen voor aanwijzers van de snelheid van draaiing (bochtaanwijzers) voor de Rijnvaart vastgelegd, alsmede de keuringsvoorwaarden waaraan moet worden voldaan.

Artikel 1.02

Doel van de bochtaanwijzer

Het doel van bochtaanwijzers is het vergemakkelijken van het varen met behulp van radar en het meten en aanwijzen van de snelheid van draaiing van het schip naar bakboord en stuurboord.

Artikel 1.03

Typekeuring

Inbouw van bochtaanwijzers aan boord van een schip is slechts toegestaan wanneer aan de hand van een typekeuring werd aangetoond dat het apparaat aan de in deze voorschriften gestelde minimumeisen voldoet.

Artikel 1.04

Aanvraag tot typekeuring

1. De aanvraag tot typekeuring van een bochtaanwijzer moet bij de bevoegde autoriteit van één der Rijnoeverstaten of van België worden ingediend.
   De namen van deze autoriteiten moeten ter kennis van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart (CCR) worden gebracht.

2. Daarbij moet de volgende documentatie worden overgelegd:
   a) twee uitvoerige technische beschrijvingen;
   b) twee stel complete schakelschema's en servicedocumentatie;
   c) twee bedieningshandleidingen.

3. De aanvrager moet zelf controleren of laten controleren dat aan de in deze voorschriften gestelde minimumeisen wordt voldaan.

Het resultaat van deze keuring en de meetrapporten moeten gelijktijdig bij de aanvraag worden ingediend.

Deze bescheiden en de bij de typekeuring verkregen gegevens worden bij de autoriteit bewaard.

4. In het kader van de typekeuring wordt onder aanvrager verstaan een rechtspersoon of natuurlijk persoon onder wiens naam, handelsmerk of andere specifieke aanduiding de ter typekeuring aangeboden installatie wordt vervaardigd of verhandeld.

Artikel 1.05

Typegoedkeuring

1. Na een geslaagde typekeuring geeft de autoriteit een bewijs van de typegoedkeuring af.

   Bij het niet voldoen aan de minimumeisen worden de redenen van afwijzing schriftelijk aan de aanvrager medegedeeld.

   De typegoedkeuring wordt door de bevoegde autoriteit verleend.

   De bevoegde autoriteit deelt de Centrale Commissie voor de Rijnvaart mede welke typen zijn goedgekeurd.

2. Iedere autoriteit is gerechtigd op elk tijdstip een apparaat uit de serie te controleren.

   Worden tijdens deze controle gebreken geconstateerd dat kan de verleende typegoedkeuring worden ingetrokken.

   Tot de intrekking van deze goedkeuring is de autoriteit bevoegd, die ook de goedkeuring heeft verleend.

Artikel 1.06

Toestelkenmerken en goedkeuringsnummer

1. De tot een installatie behorende toestellen moeten duurzaam met de naam van de fabrikant, de typeaanduiding van de installatie, de toestelsoort en het serienummer zijn gekenmerkt.

2. Het door de bevoegde autoriteit toegekende goedkeuringsnummer moet duurzaam op de bedieningseenheid van de installatie zijn aangebracht en ook na de inbouw duidelijk zichtbaar zijn.
   Het goedkeuringsnummer is samengesteld als volgt: R-N-NNN
   (R = Rijn
   N = nummer dat het land van de goedkeuring aangeeft:
   1 = D, 2 = F, 4 = N, 6 = B, 14 = CH
   NNN = nummer van drie cijfers, te bepalen door de bevoegde autoriteit.)

3. Het goedkeuringsnummer mag uitsluitend met de daarbij behorende goedkeuring worden toegepast.
   De aanvrager zorgt zelf voor de aanmaak en het aanbrengen van het goedkeuringsnummer.

4. De bevoegde autoriteit deelt het verleende goedkeuringsnummer evenals de typeaanduiding, de naam van de fabrikant, de naam van de houder van de typegoedkeuring en de dag van de goedkeuring onmiddellijk aan de Centrale Commissie voor de Rijnvaart mede.

Artikel 1.07

Verklaring fabrikant

Voor elke installatie moet de fabrikant een verklaring afgeven waarin hij garandeert dat de installatie aan de bestaande minimumeisen voldoet en zonder enige beperking overeenkomstig het gekeurde prototype is.

Artikel 1.08

Wijzigingen aan goedgekeurde installaties

1. Bij wijzigingen aan goedgekeurde installaties vervalt de goedkeuring.
   Voorgenomen wijzigingen moeten schriftelijk aan de autoriteit worden gemeld.

2. De autoriteit beslist of de goedkeuring kan worden gehandhaafd of dat een herkeuring dan wel een nieuwe typekeuring nodig is.

   Is er sprake van een nieuwe typegoedkeuring dan wordt ook een nieuw goedkeuringsnummer toegekend.

HOOFDSTUK 2

ALGEMENE MINIMUMEISEN VOOR BOCHTAANWIJZERS

Artikel 2.01

Constructie en uitvoering

1. De betreffende bochtaanwijzers moeten geschikt zijn voor de Rijnvaart.

2. Constructie en uitvoering moeten zowel mechanisch als elektrisch in overeenstemming zijn met het peil van de moderne techniek.

3. Voor zover niet reeds voorgeschreven volgens het Reglement onderzoek schepen op de Rijn of in de onderhavige voorschriften niet expliciet vermeld, gelden voor de eisen aan de elektrische voeding, de veiligheid, de wederzijdse beïnvloeding van de toestellen aan boord, de veilige kompasafstand, de mechanische en klimatologische bestendigheid, de beïnvloeding door het milieu, de geluidsproductie, alsmede voor de aanduidingen op de toestellen de in de Europese norm EN 60945 : 2002 Maritieme navigatie- en radiocommunicatie-apparatuur en -systemen – Algemene eisen – Beproevingsmethoden en vereiste beproevingsresultaten (IEC 60945 : 2002) opgenomen eisen en meetmethoden.
   Aan alle in deze voorschriften genoemde eisen moet bij omgevingstemperaturen van de apparatuur tussen 0 °C en 40 °C worden voldaan.

Artikel 2.02

Uitgezonden radiostoringen en elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

1. Algemene eisen

   Bochtaanwijzers moeten voldoen aan de voorschriften van Richtlijn 2004/108/EG van het Europees Parlement en de Raad van 15 december 2004 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten inzake elektromagnetische compatibiliteit en tot intrekking van Richtlijn 89/336/EEG.

2. Uitgezonden radiostoringen

   In de frequentiegebieden van 156 -165 MHz, 450 - 470 MHz, en van 1,53 -1,544 GHz mag de veldsterkte een waarde van 15 µV/m niet te boven gaan. Deze veldsterktes gelden voor een meetafstand van 3 m ten opzichte van het te keuren apparaat.

Artikel 2.03

Bediening

1. Het aantal bedieningselementen dient te worden beperkt tot het voor de doelmatige bediening strikt noodzakelijke aantal.
   Uitvoering, aanduiding en werking moeten een eenvoudige, ondubbelzinnige en snelle bediening mogelijk maken. Zij moeten zo zijn geplaatst dat bedieningsfouten zoveel mogelijk worden vermeden.
   De niet voor normaal gebruik noodzakelijke bedieningselementen mogen niet direct bereikbaar zijn.

2. Alle bedieningselementen en aanwijsinstrumenten moeten zijn voorzien van symbolen en/of Engelse opschriften. De symbolen moeten voldoen aan de in de Europese norm EN 60417 : 1998 Grafische symbolen voor gebruik op apparatuur genoemde bepalingen.
   Cijfers en letters moeten ten minste 4 mm hoog zijn. Indien kan worden aangetoond dat om technische redenen een hoogte van 4 mm niet mogelijk is en uit operationeel oogpunt gezien kleinere karakters acceptabel zijn wordt een vermindering van de hoogte tot 3 mm toegestaan.

3. De installatie moet zo zijn uitgevoerd dat hij door fouten bij de bediening niet buiten bedrijf kan raken.

4. Functies die boven de minimumeisen uitgaan, alsmede aansluitmogelijkheden voor toegevoegde apparatuur, moeten zo zijn uitgevoerd dat de installatie onder alle omstandigheden aan de minimumeisen blijft voldoen.

Artikel 2.04

Gebruiksaanwijzing

Bij elke installatie moet een uitvoerige bedieningshandleiding worden meegeleverd. Deze moet in het Duits, Engels, Frans en Nederlands verkrijgbaar zijn en moet ten minste de volgende informatie bevatten:

a) inbedrijfstelling en bediening;

b) verzorging en onderhoud;

c) algemene veiligheidsvoorschriften.

Artikel 2.05

Inbouw en controle van het functioneren

1. Voor de inbouw, het vervangen en de controle van het functioneren gelden de door de Centrale Commissie voor de Rijnvaart vastgestelde voorschriften.

2. Op het sensorgedeelte van de bochtaanwijzer moet de inbouwrichting ten opzichte van de lengte-as van het schip worden aangegeven. Aanwijzingen voor de inbouw met het oog op een minimale gevoeligheid tegen andere typische bewegingen van het schip moeten worden meegeleverd.

HOOFDSTUK 3
OPERATIONELE MINIMUMEISEN VOOR BOCHTAANWIJZERS

Artikel 3.01

Operationele beschikbaarheid van de installatie

1. De bochtaanwijzer moet uiterlijk binnen 4 minuten na het inschakelen operationeel zijn en binnen de vereiste nauwkeurigheidsgrenzen werken.

2. Het ingeschakeld zijn moet optisch worden aangegeven. De bediening en het waarnemen van de bochtaanwijzer moeten gelijktijdig mogelijk zijn.

3. Draadloze afstandsbediening is niet toegestaan.

Artikel 3.02

Aanwijzen van de draaisnelheid

1. Het aanwijzen van de snelheid van draaiing moet op een schaal met lineaire verdeling met het nulpunt in het midden plaatshebben. Het aflezen van de draaisnelheid moet in richting en grootte met de vereiste nauwkeurigheid mogelijk zijn. Het gebruik van wijzers en staafindicatoren (Bar-Graphs) is toegestaan.

2. De schaal van het aanwijsinstrument moet ten minste 20 cm lang zijn en mag zowel cirkelvormig als recht zijn uitgevoerd.

   Rechte schalen mogen uitsluitend horizontaal worden geplaatst

3. Een uitsluitend numerieke indicatie is niet geoorloofd.

Artikel 3.03

Meetbereiken

Bochtaanwijzers mogen over één, maar ook over verscheidene meetbereiken beschikken. De volgende meetbereiken worden geadviseerd:

30 °/min
60 °/min
90 °/min
180 °/min
300 °/min.

Artikel 3.04

Nauwkeurigheid van de draaisnelheidsaanwijzing

De aangegeven waarde mag niet méér dan 2% van de eindwaarde van het bereik, respectievelijk niet meer dan 10% van de werkelijke waarde afwijken. Daarbij is de hogere waarde van afwijking toegestaan (zie aanhangsel).

Artikel 3.05

Gevoeligheid

Het reactiepunt moet lager liggen dan of gelijk zijn aan een wijziging van de hoeksnelheid overeenkomend met 1% van de aangegeven waarde.

Artikel 3.06

Controle van het functioneren

1. Indien de bochtaanwijzer niet binnen de vereiste nauwkeurigheidsgrenzen werkt, moet dit worden gesignaleerd.

2. Indien een tol wordt gebruikt moet de kritische wijziging van het toerental door middel van een aanduiding worden gesignaleerd. Als kritisch geldt een wijziging van het toerental, waardoor de nauwkeurigheid met 10% vermindert.

Artikel 3.07

Ongevoeligheid voor andere typische bewegingen van het schip

1. Slingeren met hellingshoeken tot 10° mogen bij hoeksnelheden tot 4°/s geen meetfouten veroorzaken die de tolerantiegrenzen overschrijden.

2. Schokbelastingen, die bijvoorbeeld bij het aanleggen kunnen optreden, mogen geen blijvende en tolerantiegrenzen overschrijdende fouten in de aanwijzing veroorzaken.

Artikel 3.08

Ongevoeligheid voor magnetische velden

De bochtaanwijzer moet ongevoelig zijn voor magnetische velden die normaal aan boord kunnen voorkomen.

Artikel 3.09

Dochterindicatoren

Dochterindicatoren moeten aan dezelfde eisen voldoen die aan bochtaanwijzers worden gesteld.

HOOFDSTUK 4
TECHNISCHE MINIMUMEISEN VOOR BOCHTAANWIJZERS

Artikel 4.01

Bediening

1. Alle bedieningselementen moeten zodanig zijn aangebracht dat tijdens hun bediening geen bijbehorende aanwijzing wordt afgedekt en de navigatie met behulp van radar zonder enige beperking mogelijk blijft.

2. Alle bedieningselementen en aanwijsinstrumenten moeten een niet verblindende en een voor alle omstandigheden geschikte verlichting hebben die met een onafhankelijke instelling tot op nul kan worden gereduceerd.

3. De werking van de bedieningselementen moet zo zijn dat door het verstellen naar rechts of naar boven een positieve en naar links of naar beneden een negatieve uitwerking op de ingestelde waarde ontstaat.

4. Bij gebruik van druktoetsen moeten deze zo zijn geconstrueerd dat deze knoppen ook op de tast kunnen worden gevonden en bediend. Bovendien moeten zij een duidelijk voelbaar drukpunt hebben.

Artikel 4.02

Dempinrichtingen

1. Het sensorsysteem moet kritisch gedempt zijn. De tijdconstante van de demping (63% van de eindwaarde) mag niet meer dan 0,4 seconde zijn.

2. De aanwijzing moet kritisch gedempt zijn.
   Voor de extra vergroting van de demping mag een bedieningselement aanwezig zijn.
   De tijdconstante mag echter niet meer dan 5 seconden zijn.

Artikel 4.03

Aansluiten van toegevoegde apparatuur

1. Indien de bochtaanwijzer een mogelijkheid tot het aansluiten van bij voorbeeld dochterindicatoren heeft, dan moet het draaisnelheidssignaal als elektrisch signaal ter beschikking staan.

   Het signaal moet galvanisch van massa zijn gescheiden en moet als proportionele analoge spanning van 20 mV/graad/min ±5% bij een inwendige weerstand van maximaal 100 Ohm beschikbaar zijn.

   De polariteit moet positief zijn voor een koerswijziging van het schip naar stuurboord, en negatief voor een koerswijziging van het schip naar bakboord.

   Het reactiepunt mag een waarde van 0,3°/min niet overschrijden.

   De afwijking van het nulpunt mag l°/min niet te boven gaan, bij omgevingstemperaturen van 0 °C tot 40 °C.

   Bij ingeschakelde bochtaanwijzer en een bewegingloze opstelling van de sensor mag de stoorspanning op het uitgangssignaal, gemeten achter een laagdoorlaatfilter van de eerste orde met een bandbreedte van 10 Hz, niet meer dan 10 mV zijn.

   Het draaisnelheidssignaal meet beschikbaar zijn met een demping die binnen de grenzen bedoeld in artikel 4.02, eerste lid, blijft.

2. Een schakelcontact voor het inschakelen van een extern alarm moet aanwezig zijn. Dit schakelcontact moet galvanisch van de bochtaanwijzer zijn gescheiden.

   Het externe alarm moet telkens door het sluiten van het schakelcontact worden geactiveerd, als:
   a) de bochtaanwijzer uitgeschakeld is of
   b) de bochtaanwijzer niet operationeel is of
   c) de controle op het functioneren een grote fout signaleert (zie artikel 3.06).

HOOFDSTUK 5

KEURINGSVOORWAARDEN EN –METHODES VOOR BOCHTAANWIJZERS

Artikel 5.01

Veiligheid, bestendigheid en uitgezonden storing

Voor het testen van de voeding, de veiligheid, de wederzijdse beïnvloeding van de installaties aan boord, de veilige kompasafstand, de mechanische en klimatologische bestendigheid, de beïnvloeding door het milieu en de geluidhinder, gelden de eisen overeenkomstig de Europese norm EN 60945 : 2002 Maritieme navigatie- en radiocommunicatie-apparatuur en -systemen – Algemene eisen – Beproevingsmethoden en vereiste beproevingsresultaten (IEC 60945 : 2002).

Artikel 5.02

Uitgezonden radiostoringen

De metingen van de uitgezonden storingen worden overeenkomstig de Europese norm EN 60945 : 2002 Maritieme navigatie- en radiocommunicatie-apparatuur en -systemen – Algemene eisen – Beproevingsmethoden en vereiste beproevingsresultaten (IEC 60945 : 2002) in het frequentiegebied tussen 30 MHz en 2000 MHz uitgevoerd.

Aan de eisen bedoeld in artikel 2.02, tweede lid, moet zijn voldaan.

Artikel 5.03

Keuringsmethodes

1. De bochtaanwijzer wordt zowel onder nominale als extreme omstandigheden in bedrijf gesteld en op zijn goede werking onderzocht Daarbij worden de omgevingstemperatuur en de bedrijfsspanning tot aan de voorgeschreven grenzen gewijzigd.

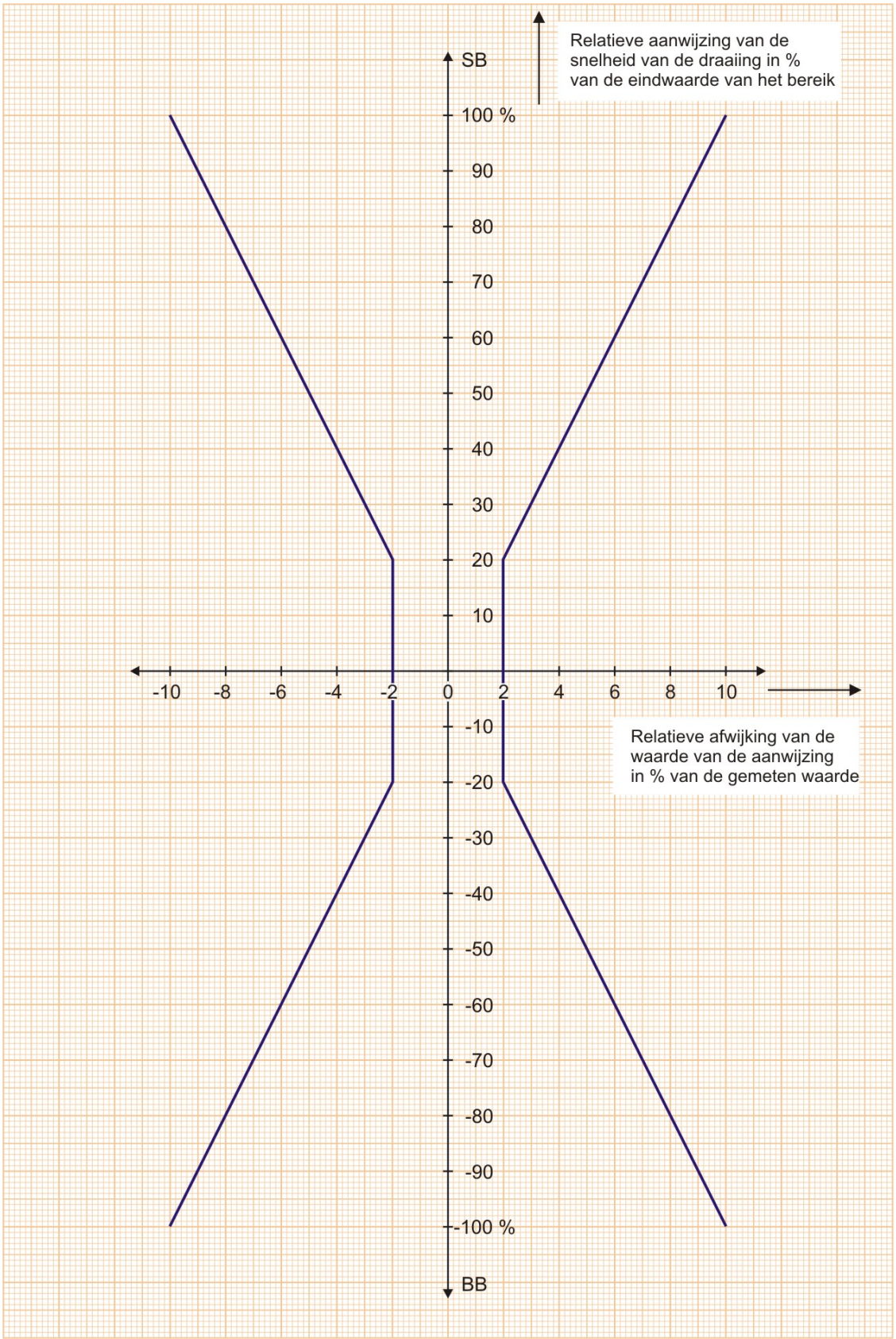
   Bovendien worden radiozenders voor het opwekken van de grenswaarden van de veldsterkte in de omgeving van de bochtaanwijzers ingeschakeld.

2. Met inachtneming van de voorwaarden bedoeld in het eerste lid, moet de fout in de aanwijzing binnen de in het aanhangsel vermelde tolerantiegrenzen liggen.

   Aan alle andere eisen moet zijn voldaan.

Aanhangsel

Fig. 1 Tolerantiegrenzen voor bochtaanwijzers



Voorschriften omtrent de inbouw en de controle van het functioneren van radarinstallaties en bochtaanwijzers in de Rijnvaart

Inhoud

Artikelen		Blz.
1.	Doel van de voorschriften	35
2.	Goedkeuring van de apparatuur	35
3.	Erkende bedrijven	35
4.	Eisen voor de stroomverzorging aan boord	35
5.	Inbouw radarantenne	36
6.	Inbouw beeldscherm- en bedieningseenheid	36
7.	Inbouw bochtaanwijzer	36
8.	Inbouw van de positiesensor	37
9.	Inbouw en controle van het functioneren	37
10.	Verklaring betreffende inbouw en functioneren	38

Artikel 1

Doel van de voorschriften

Doel van deze voorschriften is te bevorderen dat in het belang van een veilige en vlotte binnenvaart de inbouw van radarinstallaties en bochtaanwijzers technisch en ergonomisch optimaal verloopt, en dat aansluitend daarop een controle van het functioneren daarvan wordt uitgevoerd. Inland ECDIS apparaten, die in de navigatiemodus kunnen worden gebruikt, worden beschouwd als radarinstallaties als bedoeld in deze voorschriften.

Artikel 2

Goedkeuring van de apparatuur

Ten behoeve van het varen met behulp van radar in de Rijnvaart mogen uitsluitend installaties worden ingebouwd die overeenkomstig de geldende voorschriften van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart zijn toegelaten en waarop een goedkeuringsnummer is aangebracht of op grond van als gelijkwaardig erkende typegoedkeuringen toegelaten installaties.

Artikel 3

Erkende bedrijven

1. De inbouw of vervanging, alsmede de reparatie en het onderhoud van radarinstallaties en bochtaanwijzers mogen slechts door deskundige bedrijven, die door de bevoegde autoriteit op grond van artikel l zijn erkend, worden uitgevoerd .
   De bevoegde autoriteiten moeten ter kennis van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart (CCR) worden gebracht.

2. De erkenning kan door de bevoegde autoriteit worden ingetrokken als het bedrijf niet meer voldoet aan de eisen als bedoeld in artikel 1.

3. De bevoegde autoriteit deelt de namen, adressen, telefoonnummers en e-mailadressen van de door haar erkende bedrijven onmiddellijk aan de Centrale Commissie voor de Rijnvaart mede.

Artikel 4

Eisen voor de stroomverzorging aan boord

Iedere stroomtoevoer voor de radarinstallatie en de bochtaanwijzer moet een eigen zekering hebben en zoveel mogelijk tegen uitval zijn beveiligd.

Artikel 5

Inbouw radarantenne

1. De radarantenne dient zo dicht mogelijk boven de lengte-as van het schip te worden geplaatst. In het stralingsbereik van de antenne mogen zich geen objecten bevinden, die valse echo's of ongewenste schaduwen kunnen veroorzaken; eventueel moet de antenne op het voorschip worden geïnstalleerd. De opstelling en bevestiging van de radarantenne in de operationele positie moeten zo stabiel zijn dat de radar met de vereiste nauwkeurigheid kan werken.

2. Na correctie van de hoekverdraaiing die bij de inbouw is ontstaan mag na het instellen van het radarbeeld de afwijking tussen de koerslijn en de lengte-as van het schip niet meer dan 1° bedragen.

Artikel 6

Inbouw beeldscherm- en bedieningseenheid

1. De beeldschermeenheid en de bedieningseenheid moeten zo in de stuurhut worden ingebouwd dat de beoordeling van het radarbeeld en de bediening van de radarinstallatie moeiteloos mogelijk zijn. De positie van het radarbeeld ten opzichte van het schip moet met de natuurlijke situatie van de omgeving overeenstemmen. Houders en verstelbare dragers moeten zo zijn geconstrueerd dat zij in elke positie zonder eigen trilling kunnen worden vastgezet.

2. Gedurende het varen met behulp van radar mag kunstlicht geen reflecties in de richting van de waarnemer veroorzaken.

3. Als de bedieningselementen niet in de beeldschermeenheid zijn ingebouwd, moeten zij in een huis worden ondergebracht dat hoogstens l m van het beeldscherm verwijderd mag zijn. Draadloze afstandsbedieningen zijn niet toegestaan.

4. Indien dochtereenheden worden geïnstalleerd dan gelden hiervoor dezelfde voorschriften als voor navigatieradarinstallaties.

Artikel 7

Inbouw bochtaanwijzer

1. Het sensordeel moet bij voorkeur midscheeps, horizontaal en opgelijnd met de lengte-as van het schip worden ingebouwd. De hiervoor gekozen plaats moet zoveel mogelijk trillingsvrij en zo min mogelijk aan temperatuurschommelingen onderhevig zijn. De indicator moet zo mogelijk boven de beeldschermeenheid worden aangebracht.

2. Indien dochtereenheden worden geïnstalleerd dan gelden hiervoor dezelfde voorschriften als voor bochtaanwijzers.

Artikel 8

Inbouw van de positiesensor

De positiesensor (bijv. DGPS antenne) moet zodanig worden ingebouwd dat een zo groot mogelijke precisie wordt verzekerd en dat hij zo weinig mogelijk nadelig wordt beïnvloed door opbouwen en zendapparatuur aan boord.

Artikel 9

Inbouw en controle van het functioneren

Vóór de eerste inbedrijfstelling na de inbouw, bij verlenging of vernieuwing van het certificaat van onderzoek (met uitzondering van artikel 2.09, tweede lid, van het Reglement onderzoek schepen op de Rijn), alsmede na elke verbouwing van het schip die de operationele toestand van deze installaties zou kunnen beïnvloeden, moet door de bevoegde autoriteit of door een in artikel 3 bedoeld erkend bedrijf een controle op de inbouw en het functioneren worden uitgevoerd. Hierbij gelden de volgende voorwaarden:

a) de voeding beschikt over een eigen zekering;
b) de bedrijfsspanning ligt binnen de gegeven toleranties (zie artikel 2.01 van de Voorschriften omtrent de minimumeisen en de keuringsvoorwaarden voor radarinstallaties en die voor bochtaanwijzers voor de Rijnvaart);
c) de bekabeling voldoet aan de voorschriften van het Reglement onderzoek schepen op de Rijn of eventueel aan die van het ADN;
d) het aantal omwentelingen van de antenne bedraagt minimaal 24/min;
e) in het stralingsbereik van de antenne bevindt zich aan boord geen voor de radarnavigatie hinderlijk object;
f) de veiligheidsschakelaar van de antenne is, voor zover de installatie daarmee is uitgerust, bedrijfsklaar;
g) beeldschermeenheden, bochtaanwijzers en bedieningselementen zijn ergonomisch verantwoord geplaatst;
h) de koerslijn van de radarinstallaties wijkt maximaal 1° van de lengte-as van het schip af;
i) de nauwkeurigheid bij het weergeven van afstand en azimuth is overeenkomstig de eisen (meting aan de hand van bekende doelen);
k) de lineariteit op korte afstand (pushing en pulling) is in orde;
l) de af te beelden minimumafstand is ten hoogste 15 m;

m) het middelpunt van het radarbeeld is zichtbaar en niet groter dan 1 mm in doorsnede;
n) valse echo's door reflecties en ongewenste afschaduwing vooruit komen niet voor of beïnvloeden de veilige vaart niet;
o) de golfonderdrukking en de neerslagonderdrukking, alsmede de voorinstellingen zijn in orde;
p) de instelbaarheid van de versterking is in orde;
q) de beeldscherpte en het oplossend vermogen zijn in orde;
r) de draairichting van het schip is in overeenstemming met de indicatie op de bochtaanwijzer, en de nulstand bij het rechtuit varen is in orde;
s) de radarinstallatie is ongevoelig voor uitzendingen van de boordradioinstallatie of storingen uit andere bronnen aan boord;
t) storingen van andere boordapparatuur door de radarinstallatie en/of door de bochtaanwijzer komen niet voor;

Bovendien, voor Inland Ecdis apparaten:

u) mag de statische positie-afwijking van de kaart niet meer bedragen dan 2 m;
v) mag de statische hoekafwijking van de kaart niet meer bedragen dan 1°.

Artikel 10

Verklaring betreffende inbouw en functioneren

Na een succesvolle keuring overeenkomstig artikel 9 geeft de bevoegde autoriteit of het erkende bedrijf een verklaring volgens bijgaand model (bijlage M, deel IV) af. Deze verklaring moet steeds aan boord worden bewaard.

Bij het niet voldoen aan de keuringseisen wordt een lijst van geconstateerde gebreken opgemaakt. Een eventueel nog aanwezige verklaring wordt ingetrokken dan wel door het erkende bedrijf aan de bevoegde autoriteit toegezonden.

Reglement onderzoek schepen op de Rijn
Bijlage M, Deel IV
(Model)

Verklaring over de inbouw en het functioneren van radarinstallaties en bochtaanwijzers in de Rijnvaart

Soort/naam v.h. schip; .....

Uniek Europees scheepsidentificatienummer of officieel scheepsnummer: .....

Eigenaar van het schip

Naam: .....

Adres: .....

Tel.: .....

Radartoestellen Aantal: .....

Volgnr.	Verklaring	Type	Goedkeuringsnummer	Serienummer

Bochtaanwijzers Aantal: .....

Volgnr.	Verklaring	Type	Goedkeuringsnummer	Serienummer

Hierbij wordt verklaard dat de radarinstallatie en de bochtaanwijzer van dit schip aan de Voorschriften van bijlage M, deel III, van het Reglement onderzoek schepen op de Rijn, omtrent de inbouw en de controle van het functioneren van radarinstallaties en bochtaanwijzers voor de Rijnvaart voldoen.

Erkend bedrijf

Naam: .....

Adres: .....

Tel.: .....

Stempel
Handtekening

Plaats ..... Datum .....

Instantie die erkenning verleent

Naam: .....

Adres: .....

Tel.: .....

Reglement onderzoek schepen op de Rijn
Bijlage M, Deel V
(Model)

1. Lijst van de volgens het Reglement onderzoek schepen op de Rijn voor het toelaten van navigatieradarinstallaties en bochtaanwijzers bevoegde autoriteiten

Land	Naam	Adres	Telefoon	E-mail
België				
Duitsland				
Frankrijk				
Nederland				
Zwitserland				

Is geen autoriteit vermeld, dan betekent dat de betrokken staat geen bevoegde autoriteit heeft benoemd.

2. Lijst van de volgens het Reglement onderzoek schepen op de Rijn toegelaten navigatieradarinstallaties en bochtaanwijzers

Nr.	Type	Fabrikant	Houder van de typegoedkeuring	Datum van de goedkeuring	Bevoegde autoriteit	Goedkeurings-nummer

3. Lijst van de volgens het Reglement onderzoek schepen op de Rijn op grond van gelijkwaardige typegoedkeuringen toegelaten navigatieradarinstallaties en bochtaanwijzers

Nr.	Type	Fabrikant	Houder van de typegoedkeuring	Datum van de goedkeuring	Bevoegde autoriteit	Goedkeurings-nummer

4. Lijst van de volgens het Reglement onderzoek schepen op de Rijn voor de inbouw of het vervangen van navigatieradarinstallaties en bochtaanwijzers erkende bedrijven

België

Nr.	Naam	Adres	Telefoon	E-mail

Is geen bedrijf vermeld, dan betekent dat geen enkel bedrijf in dat land werd erkend.

Duitsland

Nr.	Naam	Adres	Telefoon	E-mail

Is geen bedrijf vermeld, dan betekent dat geen enkel bedrijf in dat land werd erkend.

Frankrijk

Nr.	Naam	Adres	Telefoon	E-mail

Is geen bedrijf vermeld, dan betekent dat geen enkel bedrijf in dat land werd erkend.

Nederland

Nr.	Naam	Adres	Telefoon	E-mail

Is geen bedrijf vermeld, dan betekent dat geen enkel bedrijf in dat land werd erkend.

Zwitserland

Nr.	Naam	Adres	Telefoon	E-mail

Is geen bedrijf vermeld, dan betekent dat geen enkel bedrijf in dat land werd erkend.

Vereisten voor Inland AIS-apparatuur en voorschriften omtrent de inbouw en de controle van het functioneren van Inland AIS-apparatuur aan boord

A. Vereisten voor Inland AIS-apparatuur

De Inland AIS-apparatuur moet voldoen aan de in Besluit 2007-I-15 vermelde eisen van de teststandaard, editie 2.0. De conformiteit wordt aangetoond met een typegoedkeuringsonderzoek van een bevoegde autoriteit.

B. Controle van de inbouw en van het functioneren van Inland AIS-apparatuur aan boord

Bij de inbouw van Inland AIS-apparatuur aan boord moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

1. De inbouw van Inland AIS-apparatuur mag slechts worden uitgevoerd door een deskundig bedrijf dat door de bevoegde autoriteit is erkend.
2. Het Inland AIS-apparaat moet in het stuurhuis of op een andere goed toegankelijke plaats zijn geïnstalleerd.
3. De functionaliteit van een interne of externe MKD (minimum keyboard and display) moet voor de roerganger bereikbaar zijn. Alarmfuncties en statusinformatie van het Inland AIS-apparaat moeten zich in het directe gezichtsveld van de roerganger bevinden. Het is echter mogelijk dat direct zicht op andere apparaten die bij het varen gebruikt worden, een hogere prioriteit heeft. Alle waarschuwingslampjes moeten na de inbouw zichtbaar blijven.
4. Het moet zichtbaar zijn of het apparaat in bedrijf is. Het apparaat moet permanent van stroom worden voorzien door middel van een elektrische stroomkring die tegen uitvallen beschermd is en voorzien is van een eigen beveiliging door zekeringen, en het moet rechtstreeks aan de stroombron zijn aangesloten.
5. De antennen van de Inland AIS-apparatuur moeten zo zijn geïnstalleerd en aan de apparatuur zijn aangesloten dat deze onder alle normale bedrijfsomstandigheden veilig functioneren. Een ander apparaat mag slechts worden aangesloten indien de interfaces van beide apparaten compatibel zijn.
6. Uitsluitend typegoedgekeurde externe sensoren mogen met het Inland AIS-apparaat worden verbonden. De externe sensoren die met het Inland AIS-apparaat zijn verbonden, moeten een typegoedkeuring hebben conform de volgende overeenkomstige maritieme standaarden.

Sensor	Minimum Performance Standard (IMO)	ISO/IEC Standard
GPS	MSC.112(73)	IEC 61108-1 : 2003
DGPS/DGLONASS	MSC.114(73)	IEC 61108-4 : 2004
Galileo	MSC.233(82)	IEC 61108-3 : 2010
Heading/GPS Compass	MSC.116(73)	ISO 22090-3 : 2004 Part 3 : GNSS principles

[1] Bijlage N werd definitief aangenomen (Besluit 2013-II-19, II).

7. Vóór de eerste inbedrijfstelling na de inbouw, bij vernieuwing of verlenging van het certificaat van onderzoek (met uitzondering van artikel 2.09, tweede lid, van het Reglement Onderzoek schepen op de Rijn), alsmede na elke verbouwing van het schip die de operationele toestand van deze installaties zou kunnen beïnvloeden, moet door de bevoegde autoriteit of door een erkend bedrijf een controle op de inbouw en het functioneren worden uitgevoerd.
8. Het gespecialiseerde bedrijf dat de inbouw en de goede werking van de installatie heeft gecontroleerd, geeft over de bijzondere kenmerken en de juiste functionering van het Inland AIS-apparaat, een verklaring overeenkomstig bijlage N, deel II af.
9. De verklaring moet blijvend aan boord worden bewaard.
10. Een gebruiksaanwijzing om aan boord te worden bewaard moet zijn afgegeven. Dit moet in de verklaring met betrekking tot de installatie worden vermeld.

C. Informatie van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart

De Rijnoeverstaten en België brengen onverwijld de volgende gegevens ter kennis van de Centrale Commissie voor de Rijnvaart:

a) iedere benoeming van een bevoegde autoriteit,
b) elke afgifte of intrekking van een typegoedkeuring voor Inland AIS-apparatuur,
c) iedere erkenning van een bedrijf dat zich in de inbouw van Inland AIS-apparatuur heeft gespecialiseerd, of iedere intrekking van een dergelijke erkenning.

Reglement onderzoek schepen op de Rijn
Bijlage N, deel II
(Model)

Verklaring over de inbouw en het functioneren van Inland AIS-apparatuur

Soort/naam v.h. schip; .....

Uniek Europees scheepsidentificatienummer of officieel scheepsnummer; .....

Eigenaar van het schip

Naam: .....

Adres .....

Tel. .....

Inland AIS-apparaat

Type	Fabrikant	Goedkeuringsnummer	Serienummer

Hiermee wordt verklaard dat het Inland AIS-apparaat van dit schip aan de voorschriften van de bijlage N, Deel I, van het Reglement Onderzoek schepen op de Rijn - Vereisten voor Inland AIS-apparatuur en voorschriften omtrent de inbouw en de controle van het functioneren van Inland AIS-apparatuur aan boord – voldoet en dat een gebruiksaanwijzing om aan boord te worden bewaard is afgegeven.

Erkend deskundig bedrijf

Naam: .....

Adres .....

Tel. .....

Stempel

Handtekening

Plaats ..... Datum .....

Bevoegde autoriteit voor de erkenning van het gespecialiseerde bedrijf

Naam: .....

Adres .....

Tel. .....

Reglement onderzoek schepen op de Rijn
Bijlage N, Deel III
(Model)

1. Lijst van de het volgens het Reglement onderzoek schepen op de Rijn voor het toelaten van Inland AIS-apparatuur bevoegde autoriteiten

Land	Naam	Adres	Telefoon	E-mail
België				
Duitsland				
Frankrijk				
Nederland				
Zwitserland				

Is geen autoriteit vermeld, dan betekent dat de betrokken staat geen bevoegde autoriteit heeft benoemd.

2. Lijst van de volgens het Reglement onderzoek schepen op de Rijn toegelaten Inland AIS-apparatuur

Lijst van de vanaf 1 april 2008 tot en met 18 oktober 2012 op grond van typegoedkeuringen overeenkomstig de teststandaard, editie 1.0 en 1.01, toegelaten Inland AIS-apparatuur

Een Inland AIS-apparaat, waarvan de typegoedkeuring op editie 1.0 en 1.01 van de teststandaard is gebaseerd, mag uiterlijk tot en met 30.11.2015 worden ingebouwd en na deze datum nog worden gebruikt.

Volgnr.	Type	Fabrikant	Houder van de typegoedkeuring	Datum van de goedkeuring	Bevoegde autoriteit	Goedkeurings-nummer

Lijst van de vanaf 19 oktober 2012 op grond van typegoedkeuringen overeenkomstig de teststandaard, editie 2.0, toegelaten Inland AIS-apparatuur

Volgnr.	Verklaring	Type	Houder van de typegoedkeuring	Datum van de goedkeuring	Bevoegde autoriteit	Goedkeurings-nummer

3. Lijst van de volgens het Reglement onderzoek schepen op de Rijn op grond van gelijkwaardige typegoedkeuringen toegelaten Inland AIS-apparatuur

Lijst van de vanaf 1 april 2008 tot en met 18 oktober 2012 op grond van typegoedkeuringen overeenkomstig de teststandaard, editie 1.0 en 1.01, toegelaten Inland AIS-apparatuur

Een Inland AIS-apparaat, waarvan de typegoedkeuring op editie 1.0 en 1.01 van de teststandaard is gebaseerd, mag uiterlijk tot en met 30.11.2015 worden ingebouwd en na deze datum nog worden gebruikt.

Volgnr.	Verklaring	Type	Houder van de typegoedkeuring	Datum van de goedkeuring	Bevoegde autoriteit	Goedkeurings-nummer

Lijst van de vanaf 19 oktober 2012 op grond van typegoedkeuringen overeenkomstig de teststandaard, editie 2.0, toegelaten Inland AIS-apparatuur

Volgnr.	Verklaring	Type	Houder van de typegoedkeuring	Datum van de goedkeuring	Bevoegde autoriteit	Goedkeurings-nummer

4. Lijst van de volgens het Reglement onderzoek schepen op de Rijn voor de inbouw of het vervangen van Inland AIS-apparatuur erkende bedrijven

België

Volgnr.	Naam	Adres	Telefoon	E-mail

Is geen bedrijf vermeld, dan betekent dat geen enkel bedrijf in dat land werd erkend.

Duitsland

Volgnr.	Naam	Adres	Telefoon	E-mail

Is geen bedrijf vermeld, dan betekent dat geen enkel bedrijf in dat land werd erkend.

Frankrijk

Volgnr.	Naam	Adres	Telefoon	E-mail

Is geen bedrijf vermeld, dan betekent dat geen enkel bedrijf in dat land werd erkend.

Nederland

Volgnr.	Naam	Adres	Telefoon	E-mail

Is geen bedrijf vermeld, dan betekent dat geen enkel bedrijf in dat land werd erkend.

Zwitserland

Volgnr.	Naam	Adres	Telefoon	E-mail

Is geen bedrijf vermeld, dan betekent dat geen enkel bedrijf in dat land werd erkend.

Lijst van de aan het certificaat van onderzoek volgens artikel 1.03 als gelijkwaardig erkende bevoegdheidsbewijzen en modaliteiten voor de erkenning van die bevoegdheidsbewijzen

Nr.	Aan het certificaat van onderzoek volgens artikel 1.03 als gelijkwaardig erkende bevoegdheidsbewijzen	Modaliteiten van de erkenning	Datum van de erkenning
1	Na 30 december 2008 afgegeven of hernieuwde communautaire certificaten voor binnenschepen, die bevestigen dat de desbetreffende schepen, onverminderd de overgangsvoorschriften volgens hoofdstuk 24, bijlage II, volledig voldoen aan de technische voorschriften van bijlage II van de laatst geldende versie van Richtlijn 2006/87/EG inzake vaststelling van de technische voorschriften voor binnenvaart-schepen en tot intrekking van Richtlijn 82/714/EEG	Schepen op de Rijn, waaraan na 30 december 2008 een communautair certificaat is afgegeven, moeten van motoren zijn voorzien, die voldoen aan ofwel de grenswaarden van de door Centrale Commissie voor de Rijnvaart, zoals is vastgelegd in het Reglement onderzoek schepen op de Rijn, ofwel aan vergelijkbare grenswaarden krachtens Richtlijn 97/68/EG in zijn laatst geldende versie.	27 november 2008

Vereiste gegevens voor de identificatie van een schip

A. Voor alle vaartuigen:
   1. uniek Europees scheepsidentificatienummer overeenkomstig artikel 2.18 (Bijlage B, derde lid, en Bijlage C, vijfde kolom)
   2. naam van het vaartuig (Bijlage B, eerste lid en Bijlage C, vierde kolom)
   3. type vaartuig, bedoeld in artikel 1.01, lid 1 tot en met 25, (Bijlage B, tweede lid)
   4. lengte over alles overeenkomstig artikel 1.01, lid 56 (Bijlage B, lid 17a)
   5. totale breedte overeenkomstig artikel 1.01, lid 59 (Bijlage B, lid 18a)
   6. diepgang overeenkomstig artikel 1.01, lid 62 (Bijlage B, lid 19)
   7. bron van de gegevens (=certificaat van onderzoek schepen op de Rijn)
   8. laadvermogen (Bijlage B, lid 21 en Bijlage C, dertiende kolom) voor motorvrachtschepen
   9. waterverplaatsing overeenkomstig artikel 1.01, lid 46 (Bijlage B, lid 21, en Bijlage C, dertiende kolom) voor andere vaartuigen dan motorvrachtschepen
   10. de exploitant (de eigenaar of de vertegenwoordiger, artikel 2.02)
   11. de Commissie van Deskundigen die het certificaat afgeeft (Bijlage B en Bijlage C)
   12. nummer van het certificaat van onderzoek (Bijlage B en Bijlage C, eerste kolom)
   13. geldigheidsdatum (Bijlage B, elfde lid, en Bijlage C, kolom 17)
   14. de schepper van het gegevensbestand

B. Indien beschikbaar:
   1. nationaal scheepsnummer
   2. type vaartuig overeenkomstig de standaard van technische specificaties voor elektronisch melden in de binnenvaart
   3. enkel- of dubbelwandig overeenkomstig het ADN/ADNR
   4. holte overeenkomstig artikel 1.01, lid 61
   5. bruto tonnage (voor zeeschepen)
   6. IMO-nummer (voor zeeschepen)
   7. Oproepsignaal (voor zeeschepen)
   8. MMSI-nummer
   9. ATIS-code
   10. type, nummer, autoriteit die het certificaat afgeeft en de geldigheidsdatum van andere certificaten.

Bijlage Q[1]

(Zonder inhoud)

[1] Bijlage Q van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-15).

Boordzuiveringsinstallaties
- Aanvullende voorschriften en modellen van certificaten -

Inhoud

Deel I
Aanvullende voorschriften

1. Merktekens van de boordzuiveringsinstallaties
2. Keuringen
3. Beoordeling van de conformiteit van de productie

Deel II
Inlichtingenformulier (model)

Aanhangsel 1 - Essentiële eigenschappen van een boordzuiveringsinstallatietype (model)

Deel III
Certificaat van goedkeuring (model)

Aanhangsel 1 - Testresultaten voor de typegoedkeuring (model)

Deel IV
Schema voor de nummering van de typegoedkeuringen

Deel V
Lijst van afgegeven typegoedkeuringen voor boordzuiveringsinstallaties

Deel VI
Lijst van gefabriceerde boordzuiveringsinstallaties (model)

Deel VII
Gegevensformulier van boordzuiveringsinstallaties met typegoedkeuring (model)

Deel VIII
Proces-verbaal van de kenmerken van de boordzuiveringsinstallaties voor de inbouw-, tussentijdse en bijzondere keuring (model)

Aanhangsel 1 - Bijlage bij het proces-verbaal van de kenmerken van de boordzuiveringsinstallaties

[1] Bijlage R van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-15).

Deel I

Aanvullende voorschriften

1. Merktekens van de boordzuiveringsinstallaties

1.1 Op de typegeteste boordzuiveringsinstallatie moeten de volgende gegevens (merktekens) vermeld staan:

1.1.1 Handelsmerk of handelsnaam van de fabrikant,

1.1.2 Het boordzuiveringsinstallatietype, alsmede het serienummer van de boordzuiveringsinstallatie,

1.1.3 Nummer van de typegoedkeuring overeenkomstig deel IV van deze bijlage,

1.1.4 Bouwjaar van de boordzuiveringsinstallatie.

1.2 De merktekens, bedoeld in onderdeel 1.1, moeten tijdens de gehele nuttige levensduur van de boordzuiveringsinstallatie houdbaar, duidelijk leesbaar en onuitwisbaar zijn. Indien etiketten of plaatjes worden gebruikt, moeten deze zodanig worden bevestigd dat ook de bevestiging duurzaam is voor de levensduur van de boordzuiveringsinstallatie en de etiketten/plaatjes niet kunnen worden verwijderd zonder deze te vernietigen of onleesbaar te maken.

1.3 De merktekens moeten worden aangebracht op een onderdeel van de boordzuiveringsinstallatie dat noodzakelijk is voor het normale bedrijf van de boordzuiveringsinstallatie en normaliter niet behoeft te worden vervangen gedurende de levensduur van de boordzuiveringsinstallatie.

1.3.1 De merktekens moeten zich op een zodanige plaats bevinden dat zij goed zichtbaar zijn, nadat de boordzuiveringsinstallatie volledig is uitgerust met alle hulpvoorzieningen die nodig zijn voor het bedrijf van de installatie.

1.3.2 Zo nodig moet de boordzuiveringsinstallatie bovendien voorzien zijn van een afneembaar plaatje van duurzaam materiaal met alle in onderdeel 1.1 genoemde gegevens, dat zo is aangebracht dat de gegevens, bedoeld in onderdeel 1.1, na de inbouw van de boordzuiveringsinstallatie in een vaartuig goed zichtbaar en gemakkelijk bereikbaar zijn.

1.4 Alle onderdelen van de boordzuiveringsinstallatie die van invloed kunnen zijn op de afvalwaterreiniging, moeten ondubbelzinnig gekenmerkt en geïdentificeerd zijn.

1.5 De precieze plaats van de merktekens zoals bedoeld in onderdeel 1.1, moet in alinea 1 van het certificaat van typegoedkeuring worden vermeld.

2. Keuringen

De procedure voor de keuring van de voor de keuring ter beschikking gestelde boordzuiveringsinstallatie is in bijlage S vastgelegd.

3. Beoordeling van de conformiteit van de productie

3.1 Voor de verificatie van het bestaan van toereikende regelingen en procedures ter garantie van een effectieve controle van de conformiteit van de productie voordat een typegoedkeuring wordt verleend, gaat de bevoegde autoriteit ervan uit dat de fabrikant bij een registratie overeenkomstig de geharmoniseerde norm EN ISO 9001 : 2008 (waaronder ook de productie van de desbetreffende boordzuiveringsinstallaties valt) of een equivalente accrediteringsnorm aan de voorschriften voldoet. De fabrikant moet gedetailleerde informatie over de registratie overleggen en de bevoegde autoriteit op de hoogte stellen van alle wijzigingen met betrekking tot de geldigheid of het toepassingsgebied. Om na te gaan of steeds aan artikel 14a.02, tweede tot en met vijfde lid, wordt voldaan, moet de productie op passende wijze worden gecontroleerd.

3.2 De houder van de typegoedkeuring moet:

3.2.1 ervoor zorgen dat er procedures bestaan voor een effectieve controle van de kwaliteit van het product;

3.2.2 toegang hebben tot de controleapparatuur die nodig is voor de controle van de conformiteit met ieder typegoedgekeurd type;

3.2.3 ervoor zorgen dat de testresultaten vastgelegd worden en de testnotities en de bijbehorende documenten beschikbaar blijven voor een periode die wordt vastgesteld in overleg met de bevoegde autoriteit;

3.2.4 de resultaten van elk soort test precies analyseren om de bestendigheid van de eigenschappen van de boordzuiveringsinstallatie, rekening houdend met de gebruikelijke afwijkingen bij een industriële serieproductie, te kunnen aantonen en garanderen;

3.2.5 ervoor zorgen dat bij alle steekproeven van boordzuiveringsinstallaties of testonderdelen die bij een bepaalde test niet conform lijken te zijn, steeds een nieuwe steekproef en test worden uitgevoerd. Daarbij moeten alle maatregelen worden getroffen die noodzakelijk zijn om de conformiteit van de betrokken productie te herstellen.

3.3 De bevoegde autoriteit die de typegoedkeuring heeft verleend, kan te allen tijde de methoden ter controle van de conformiteit in de verschillende productieafdelingen controleren.

3.3.1 Bij iedere inspectie moeten de testdocumentatie en productieoverzichten aan de bezoekende inspecteur worden overgelegd.

3.3.2 Wanneer het kwaliteitsniveau ontoereikend blijkt te zijn, moet de volgende procedure worden gevolgd:

3.3.2.1 Er wordt een boordzuiveringsinstallatie uit de serie genomen en door middel van steekproefmetingen in de normale belastingsfase van bijlage S na één dag bedrijf getest. De vastgestelde waarden voor het gereinigde afvalwater mogen hierbij, overeenkomstig de testprocedures als bedoeld in bijlage S, niet hoger zijn dan de in artikel 14a.02, tweede lid, tabel 2, genoemde waarden.

3.3.2.2 Indien de boordzuiveringsinstallatie uit de serie niet aan de eisen van onderdeel 3.3.2.1 voldoet, kan de fabrikant verlangen dat steekproefsgewijs metingen worden uitgevoerd op enkele andere boordzuiveringsinstallaties met dezelfde specificaties uit de serie, waaronder de oorspronkelijke boordzuiveringsinstallatie. De fabrikant stelt de omvang "n" van het monster van de boordzuiveringsinstallaties in overleg met de bevoegde autoriteit vast. Deze boordzuiveringsinstallaties (zonder de oorspronkelijke boordzuiveringsinstallatie), worden onderworpen aan een test door middel van een analyse van lozingen van vloeibaar afval. Het rekenkundig gemiddelde ($\bar{x}$) van de met een steekproef van de boordzuiveringsinstallatie verkregen resultaten moet vervolgens worden berekend. De productie van de serie wordt geacht volgens de voorschriften te zijn, indien aan de volgende voorwaarde wordt voldaan:

$$\bar{x} + k \cdot S_t \leq L$$

waarin

k: een statistische factor is die van „n“ afhangt en in de volgende tabel staat aangegeven:

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342	0,317	0,296	0,279
n	11	12	13	14	15	16	17	18	19
k	0,265	0,253	0,242	0,233	0,224	0,216	0,210	0,203	0,198

$$als\ n \geq 20,\ k = \frac{0{,}860}{\sqrt{n}}$$

S_t: $\sqrt{\sum_{i=1}^{n} \frac{(x_i - \bar{x})}{n-1}}$, waarbij x_i een willekeurig met boordzuiveringsinstallatie i van de steekproef n bereikt eindresultaat is, en

L: de in artikel 14a.02, tweede lid, tabel 2, vastgestelde grenswaarde voor elke onderzochte schadelijke stof.

3.3.3 Indien de waarden van artikel 14.02, tweede lid, tabel 2, niet worden nagekomen, moet een nieuwe keuring als bedoeld in onderdeel 3.3.2.1. en eventueel 3.3.2.2. met een volledige test als bedoeld in bijlage S plaatsvinden, waarbij de vastgestelde waarden voor de mengmonsters en voor de steekproeven niet hoger mogen zijn dan de in artikel 14a.02, tweede lid, tabel 1, genoemde grenswaarden.

3.3.4 De bevoegde autoriteit moet boordzuiveringsinstallaties keuren die volgens de opgave van de fabrikant gedeeltelijk of volledig functioneren.

3.3.5 De normale frequentie van de inspecties die in opdracht van de bevoegde autoriteit mogen worden uitgevoerd bedraagt één maal per jaar. Indien niet aan de vereisten van onderdeel 3.3.3 wordt voldaan, zorgt de bevoegde autoriteit ervoor dat alle noodzakelijke maatregelen worden genomen om de conformiteit van de productie zo snel mogelijk te herstellen.

ROSR
Bijlage R, Deel II
(Model)

Deel II
Inlichtingenformulier Nr.[1]. . .
bereffende de typegoedkeuring van boordzuiveringsinstallaties die bestemd zijn voor inbouw in vaartuigen behorend tot de Rijnvaart

Boordzuiveringsinstallatietype: .....

0. Algemene gegevens

0.1 Merk (firmanaam van de fabrikant): .....

0.2 Aanduiding door de fabrikant van het boordzuiveringsinstallatietype: .....

.....

0.3 Fabriekscode van het type zoals aangegeven op de boordzuiveringsinstallatie: .....

.....

0.4 Naam en adres van de fabrikant: .....

Naam en adres van de eventuele gemachtigde vertegenwoordiger van de fabrikant: .....

.....

0.5 Plaats, code en wijze van aanbrengen van het serienummer van de boordzuiveringsinstallatie: .....

.....

0.6 Plaats en wijze van aanbrengen van het nummer van de typegoedkeuring: .....

.....

0.7 Adres(sen) van de productieplaats(en): .....

.....

Bijlagen

1. Essentiële eigenschappen van het boordzuiveringsinstallatietype
2. Toegepaste bouw- en dimensioneringscriteria, dimensioneringsvoorschriften en regelgeving
3. Schema van de boordzuiveringsinstallatie met stuklijst
4. Schema van de testopstelling met stuklijst
5 Tekeningen van de elektrische schakelingen (R+I-schema)
6. Documentatie waaruit blijkt dat voldaan wordt aan alle verplichte voorschriften met betrekking tot de mechanische, elektrische en technische veiligheid van afvalwater verwerkende installaties alsmede aan alle voorschriften die de veiligheid van het schip betreffen

[1] Het nummer van het inlichtingenformulier wordt door de bevoegde autoriteit toegekend.

7. (Voor zover van toepassing) eigenschappen van de met de boordzuiveringsinstallatie verband houdende onderdelen van het vaartuig
8. Inlichtingenformulier van de fabrikant ter controle van de componenten betrekking hebbend op de afvalwaterreiniging en kenmerken van de boordzuiveringsinstallatie overeenkomstig artikel 14a.01, tiende lid
9. Foto's van de boordzuiveringsinstallatie
10. Functioneringsprincipes[(2)]
10.1. Instructies voor een handmatige bediening van de boordzuiveringsinstallatie
10.2. Informatie over de omgang met overtollig slib (verwijderingsintervallen)
10.3. Informatie over onderhoud en reparatie
10.4. Informatie over de vereiste handelingen bij een stand-by-modus van de boordzuiveringsinstallatie
10.5. Informatie over de vereiste handelingen bij een noodbedrijfsmodus van de boordzuiveringsinstallatie
10.6. Informatie over de vereiste handelingen voor uitschakeling, stillegging en opnieuw opstarten van de boordzuiveringsinstallatie
10.7. Informatie over de vereiste handelingen voor de voorbehandeling van keukenafvalwater
11. Overige installaties (vermeld hier eventueel bijkomende installaties)

Datum, handtekening van de fabrikant van de boordzuiveringsinstallatie

…… …….

[(2)] Bedrijfsmodi
Voor de keuring worden de volgende bedrijfsmodi gedefinieerd:
a) Stand-by-modus: Er is sprake van een stand-by-modus als de boordzuiveringsinstallatie zelf functioneert, maar meer dan 1 dag niet meer van afvalwater voorzien is. Een stand-by-modus van een boordzuiveringsinstallatie kan zich bijvoorbeeld voordoen als het passagiersschip gedurende langere tijd niet geëxploiteerd wordt en op zijn ligplaats stilligt.
b) Noodbedrijfsmodus: Er is sprake van een noodbedrijfsmodus als verschillende aggregaten van de boordzuiveringsinstallatie zijn uitgevallen, zodat het afvalwater niet meer zoals voorzien kan worden gereinigd.
c) Uitschakeling, stillegging en opnieuw opstarten: Er is sprake van uitschakelen, stillegging of opnieuw opstarten als een boordzuiveringsinstallatie gedurende langere tijd (als het schip in de winter stilligt) buiten werking wordt gesteld en wordt uitgeschakeld door de stroomverzorging te onderbreken, resp. de boordzuiveringsinstallatie aan het begin van het seizoen weer in gebruik genomen wordt.

ROSR
Bijlage R, Deel II, Aanhangsel 1
(Model)

Essentiële eigenschappen van het boordzuiveringsinstallatietype

1. Beschrijving van de boordzuiveringsinstallatie

1.1 Fabrikant: .....
1.2 Serienummer van de installatie: .....
1.3 Procedé: Biologisch/mechanisch-chemisch(1)
1.4 Voorgeschakelde verzameltank ja…. m³/nee(1)

2. Criteria voor het concept en de dimensionering (met inbegrip van specifieke inbouwinstructies of beperkingen in het gebruik)

2.1 .....
2.2. .....

3. Dimensionering van de boordzuiveringsinstallatie

3.1 Dagelijkse maximale afvalwatervolumestroom Qd (m³/d): .....
3.2 Dagelijkse afvalbelasting in de vorm van een BZB_5-massa (kg/d): .....

(1) Doorhalen wat niet van toepassing is.

ROSR
Bijlage R, Deel III
(Model)

Deel III

Certificaat van typegoedkeuring

Stempel van de bevoegde autoriteit

Typegoedkeuringsnummer: ..... **Uitbreidingsnummer:** .....

Mededeling betreffende
- toekenning/uitbreiding/weigering/intrekking[(1)] van de typegoedkeuring

voor een boordzuiveringsinstallatietype overeenkomstig het Reglement Onderzoek Schepen op de Rijn

Reden voor de uitbreiding (indien van toepassing): .....

Onderdeel I

0. Algemeen

0.1 Fabrieksmerk (firmanaam van de fabrikant): .....

0.2 Aanduiding door de fabrikant van het boordzuiveringsinstallatietype: .....
.....

0.3 Fabriekscode van het type zoals aangegeven op de boordzuiveringsinstallatie: .....
.....
Plaats: .....
Wijze van aanbrengen: .....
.....

0.4 Naam en adres van de fabrikant: .....
.....
Naam en adres van de vertegenwoordiger van de fabrikant, indien van toepassing: .....
.....

0.5 Plaats, code en wijze van aanbrengen van het serienummer van de boordzuiveringsinstallatie: ...
.....
.....

0.6 Plaats en wijze van aanbrengen van het nummer van de typegoedkeuring: .....
.....

0.7 Adres(sen) van de productieplaats(en): .....
.....

(1) Doorhalen wat niet van toepassing is.

Onderdeel II

1. Eventuele beperking van het gebruik: .....
1.1 Speciale voorwaarden voor de inbouw van de boordzuiveringsinstallatie in het vaartuig: .....
1.1.1 .....
1.1.2 .....

2. Technische dienst die verantwoordelijk is voor de uitvoering van de tests[(1)]: .....
.....
.....

3. Datum van het testrapport: .....

4. Nummer van het testrapport: .....

5. Ondergetekende verklaart hierbij dat de beschrijving van de fabrikant in het bijgevoegde inlichtingenformulier van de hierboven bedoelde boordzuiveringsinstallatie juist is en dat de bijgevoegde testresultaten overeenkomstig bijlage S van het Reglement Onderzoek schepen op de Rijn zijn uitgevoerd en op dit boordzuiveringsinstallatietype van toepassing zijn. Het testexemplaar/de testexemplaren (is) zijn met toestemming van de bevoegde autoriteit door de fabrikant geselecteerd en beschikbaar gesteld als proefmodel van de boordzuiveringsinstallatie[(2)]

De typegoedkeuring is verleend/uitgebreid/geweigerd/ingetrokken[(2)]:
Plaats: .....
Datum: .....
Handtekening: .....

Bijlagen: Informatiedossier
Testresultaten (zie aanhangsel 1)

(1) „N.v.t.“ invullen wanneer de tests door de bevoegde autoriteit zelf worden uitgevoerd.
(2) Doorhalen wat niet van toepassing is.

ROSR
Bijlage R, Deel III, Aanhangsel 1
(Model)

Testresultaten voor de typegoedkeuring

0. Algemeen

0.1 Fabrieksmerk (firmanaam van de fabrikant): .....

0.2 Aanduiding door de fabrikant van het boordzuiveringsinstallatietype:.....

1. Gegevens betreffende de uitvoering van de test(s)[1]

1.1 Toevoerwaarden

1.1.1 Dagelijkse volumestroom afvalwater Q_d (m^3/d): .....

1.1.2 Dagelijkse hoeveelheid verontreinigde massa uitgedrukt als BZB_5-massa (kg/d): .....

1.2. Reinigingsprestatie

1.2.1 Evaluatie van de afvoerwaarden

Evaluatie van de afvoerwaarden **BZB_5** (mg/l)

Plaats	Monstertype	Aantal monsters dat aan de afvoergrens-waarden voldoet	Min	Max		Gemiddel de waarde
				Waarde	Modus	
Toevoer	24u-mengmonsters	---				
Afvoer	24u-mengmonsters					
Toevoer	Steekproeven	---				
Afvoer	Steekproeven					

Evaluatie van de afvoerwaarden **CZB** (mg/l)

Plaats	Monstertype	Aantal monsters dat aan de afvoergrens-waarden voldoet	Min	Max		Gemid-delde waarde
				Waarde	Modus	
Toevoer	24u-mengmonsters	---				
Afvoer	24u-mengmonsters					
Toevoer	Steekproeven	---				
Afvoer	Steekproeven					

[1] Bij meer dan één testcyclus voor iedere cyclus afzonderlijk aangeven.

Evaluatie van de afvoerwaarden **TOC** (mg/l)

Plaats	Monstertype	Aantal monsters dat aan de afvoergrens-waarden voldoet	Min	Max		Gemid-delde waarde
				Waarde	Modus	
Toevoer	24u-mengmonsters	---				
Afvoer	24u-mengmonsters					
Toevoer	Steekproeven	---				
Afvoer	Steekproeven					

Evaluatie van de afvoerwaarden **AFS** (mg/l)

Plaats	Monstertype	Aantal monsters dat aan de afvoergrens-waarden voldoet	Min	Max		Gemid-delde waarde
				Waarde	Modus	
Toevoer	24u-mengmonsters	---				
Afvoer	24u-mengmonsters					
Toevoer	Steekproeven	---				
Afvoer	Steekproeven					

1.2.2 Reinigingsprestatie (Eliminatieprestatie)

Kenmerk	Monstertype	Min	Max	Gemiddelde waarde
BZB_5	24u-mengmonsters			
BZB_5	Steekproeven			
CZB	24u-mengmonsters			
CZB	Steekproeven			
TOC	24u-mengmonsters			
TOC	Steekproeven			
AFS	24u-mengmonsters			
AFS	Steekproeven			

1.3 Overige gemeten kenmerken

1.3.1 Aanvullende kenmerken voor de toevoer en afvoer:

Kenmerken	Toevoer	Afvoer
pH-waarde		
Geleidingsvermogen		
Temperatuur van de vloeibare fasen		

1.3.2 De volgende bedrijfskenmerken moeten – voor zover aanwezig - tijdens het nemen van de steekproeven worden gemeten:

Concentratie van de opgeloste zuurstof in de bioreactor	
Gehalte droge stoffen in de bioreactor	
Temperatuur in de bioreactor	
Omgevingstemperatuur	

1.3.3 Overige bedrijfskenmerken overeenkomstig het desbetreffende inlichtingenformulier van de fabrikant.

.....
.....
.....
.....

1.4 Bevoegde autoriteit of technische dienst

Plaats, datum: ..... Handtekening: .....

Deel IV

Nummeringssysteem voor de typegoedkeuringen

1. Systematiek

Het nummer bestaat uit vier, door het teken "*" gescheiden onderdelen.

Onderdeel 1: De hoofdletter "R", gevolgd door het kenmerkend nummer van de staat die de goedkeuring heeft verleend:

1	=	Duitsland	18	=	Denemarken
2	=	Frankrijk	19	=	Roemenië
3	=	Italië	20	=	Polen
4	=	Nederland	21	=	Portugal
5	=	Zweden	23	=	Griekenland
6	=	België	24	=	Ierland
7	=	Hongarije	26	=	Slovenië
8	=	Tsjechische Republiek	27	=	Slowakije
9	=	Spanje	29	=	Estland
11	=	Verenigd Koninkrijk	32	=	Letland
12	=	Oostenrijk	34	=	Bulgarije
13	=	Luxemburg	36	=	Litouwen
14	=	Zwitserland	49	=	Cyprus
17	=	Finland	50	=	Malta

Onderdeel 2: Aanduiding van het niveau waaraan wordt voldaan. Men kan ervan uitgaan dat de eisen wat het reinigingsvermogen betreft, in de toekomst strenger zullen zijn. De verschillende niveaus van de eisen worden door Romeinse cijfers aangegeven. De basisnorm wordt aangeduid door het cijfer I.

Onderdeel 3: Een uit vier cijfers bestaand volgnummer (met aan het begin eventueel nullen) om het nummer van de basisgoedkeuring aan te geven. De reeks begint met 0001.

Onderdeel 4: Een uit twee cijfers bestaand volgnummer (met eventueel een nul aan het begin) om de uitbreiding aan te geven. De reeks begint met 01 voor elk nummer van de basisgoedkeuring.

2. Voorbeelden

a) Een derde goedkeuring verleend door Nederland overeenkomstig fase I (vooralsnog zonder uitbreiding) zal het volgende nummer krijgen:

R 4*I*0003*00

b) Een tweede uitbreiding van een vierde goedkeuring verleend door Duitsland overeenkomstig de fase II:

R 1*II* 0004*02

ROSR
Bijlage R, Deel V
(Model)

Deel V

Lijst van afgegeven typegoedkeuringen voor boordzuiveringsinstallaties

Stempel van de bevoegde autoriteit

Lijstnummer: .....

Voor de periode van: ..... tot .....

1	2	3	4	5	6	7
Fabrieksmerk(1)	Aanduiding door de fabrikant(1)	Typegoedkeuringsnummer	Datum van de typegoedkeuring	Uitbreiding, weigering of intrekking(2)	Reden van de uitbreiding, weigering of intrekking	Datum van de uitbreiding, weigering of intrekking(2)

(1) Overeenkomstig het certificaat van typegoedkeuring.
(2) Invullen wat van toepassing is.

ROSR
Bijlage R, Deel VI
(Model)

Deel VI

Lijst van vervaardigde boordzuiveringsinstallaties

Stempel van de bevoegde autoriteit

Lijstnummer: .....

Voor de periode van: ..... tot: .....

Wat betreft boordzuiveringsinstallatietypes en typegoedkeuringsnummers van de in de bovengenoemde periode overeenkomstig het Reglement Onderzoek Schepen op de Rijn vervaardigde boordzuiveringsinstallaties, worden de volgende gegevens verstrekt:

Fabrieksmerk (firmanaam van de fabrikant): .....

Aanduiding door de fabrikant van het boordzuiveringsinstallatietype: .....
.....

Nummer van de typegoedkeuring: .....

Datum van afgifte: .....

Eerste datum van afgifte (in geval van addenda): .....

Serienummer van de boordzuiveringinstallatie:	... 001	... 001	... 001
	... 002	... 002	... 002
	.	.	.
	.	.	.
	.	.	.
	..... m	..... p	..... q

ROSR
Bijlage R, Deel VII
(Model)

DEEL VII

Gegevensformulier voor boordzuiveringsinstallaties met een typegoedkeuring

Stempel van de bevoegde autoriteit

					Kencijfers van de boordzuiveringsinstallatie				Reinigingsprestatie					
									BZB_5		CZB		TOC	
Volgnummer	Datum van de typegoedkeuring	Nummer van de typegoedkeuring	Fabrieksmerk	Boordzuiveringsinstallatietype	Dagelijkse afvalwatervolumestroom Qd (m^3/d)	Dagelijkse hoeveelheid verontreinigd afval als BZB_5-massa (kg/d)			24-u-mengmonster	Steekproef	24-u-mengmonster	Steekproef	24-u-mengmonster	Steekproef

ROSR
Bijlage R, Deel VIII
(Model)

Deel VIII

Proces-verbaal van kenmerken van boordzuiveringsinstallaties voor de bijzondere keuring

1. Algemene gegevens

1.1 Gegevens van de boordzuiveringsinstallatie

1.1.1 Fabrieksmerk: .....

1.1.2 Aanduiding van de fabrikant: .....
.....

1.1.3 Nummer van de typegoedkeuring: .....

1.1.4 Serienummer van de boordzuiveringsinstallatie: .....
.....

1.2 Documentatie

De boordzuiveringsinstallatie moet getest worden. De testresultaten moeten worden vastgelegd. De documentatie moet op afzonderlijke, apart genummerde bladen geschieden. De tester moet deze ondertekenen en bij dit proces-verbaal voegen.

1.3 Test

De test wordt uitgevoerd volgens het inlichtingenformulier van de fabrikant ter controle van de componenten betrekking hebbend op de afvalwaterreiniging en kenmerken van de boordzuiveringsinstallatie overeenkomstig artikel 14a.01, tiende lid. De tester kan in bijzondere gevallen en gemotiveerd naar eigen inzicht ervan afzien tests van bepaalde onderdelen of kenmerken van de installatie uit te voeren.

Voor de keuring moet ten minste één steekproef worden genomen. De resultaten van de steekproefmeting moeten met de controlewaarden van artikel 14a.02, tweede lid, tabel 2, worden vergeleken.

1.4 Dit proces-verbaal van de test bestaat, inclusief de aantekeningen, totaal uit.....[(1)] bladzijden.

(1) Door de keurder in te vullen aantal.

2. Kenmerken

Dit document bevestigt dat de kenmerken van de geteste boordzuiveringsinstallatie niet ontoelaatbaar van de voorgeschreven kenmerken afwijken en de controlewaarden voor het gebruik niet hoger zijn dan de in artikel 14a.02, tweede lid, tabel 2, voorgeschreven waarden.

Naam en adres van de keuringsinstantie: .....
.....
.....
Naam van de tester: .....
Plaats en datum: .....
Handtekening: .....

Test erkend door
bevoegde autoriteit: .....
.....
.....
Plaats en datum: .....
Handtekening: .....

Stempel van de bevoegde autoriteit

Naam en adres van de keuringsinstantie: .....
.....
.....
Naam van de tester: .....
Plaats en datum: .....
Handtekening: .....

Test erkend door
bevoegde autoriteit: .....
.....
.....
Plaats en datum: .....
Handtekening: .....

Stempel van de bevoegde autoriteit

Naam en adres van de keuringsinstantie: .....
.....
.....
Naam van de tester: .....
Plaats en datum: .....
Handtekening: .....

Test erkend door
bevoegde autoriteit: .....
.....
.....
Plaats en datum: .....
Handtekening: .....

Stempel van de bevoegde autoriteit

ROSR
Bijlage R, Deel VIII, Aanhangsel 1
(Model)

Bijlage bij het proces-verbaal van kenmerken van boordzuiveringsinstallaties

Naam van het schip: …… Uniek Europees Scheepsidentificatienummer: ……..

Fabrikant: …….. Boordzuiverings-installatietype: ……
(Fabrieksmerk/Handelsmerk/Handelsnaam van de fabrikant) (Aanduiding van de fabrikant)

Typegoedkeuring nr.: …….. Bouwjaar van de boordzuiverings-installatie: …… ……

-Serienummer van de boordzuiveringsinstallatie: …….. Inbouw-plaats: ……..……..
(Serienummer)

De boordzuiveringsinstallatie en de onderdelen daarvan betrekking hebbend op de afvalwaterreiniging zijn aan de hand van het typeplaatje geïdentificeerd.

De keuring heeft plaatsgevonden aan de hand van het inlichtingenformulier van de fabrikant ter controle van de componenten betrekking hebbend op de afvalwaterreiniging en kenmerken van de boordzuiveringsinstallatie.

A. Test van de onderdelen

Overige onderdelen betrekking hebbend op de reiniging van afvalwater, die in het inlichtingenformulier van de fabrikant ter controle van de componenten betrekking hebbend op de afvalwaterreiniging en kenmerken van de boordzuiveringsinstallatie, respectievelijk in Deel II, aanhangsel 4 zijn opgesomd, moeten worden ingevuld.

Onderdeel	**Vastgesteld onderdeelnummer**	**Conformiteit[(1)]**
		☐ Ja ☐ Nee ☐ vervalt
		☐ Ja ☐ Nee ☐ vervalt
		☐ Ja ☐ Nee ☐ vervalt
		☐ Ja ☐ Nee ☐ vervalt
		☐ Ja ☐ Nee ☐ vervalt
		☐ Ja ☐ Nee ☐ vervalt
		☐ Ja ☐ Nee ☐ vervalt
		☐ Ja ☐ Nee ☐ vervalt
		☐ Ja ☐ Nee ☐ vervalt

(1) Aankruisen wat van toepassing is.

B. Resultaten van de steekproefmeting

Kenmerk	Gemeten waarde	Conformiteit[1]	
BZB_5		☐ Ja	☐ Nee
CZB		☐ Ja	☐ Nee
TOC[2]		☐ Ja	☐ Nee

C. Opmerkingen

(De volgende afwijkende instellingen, modificaties of wijzigingen aan de ingebouwde boordzuiveringsinstallatie zijn geconstateerd.)

Naam van de tester: .....

Plaats en datum: .....

Handtekening: .....

[1] Aankruisen wat van toepassing is.

[2] TOC wordt vanaf de grenswaarde van fase 2 van tabel 2 in artikel 14a.02, tweede lid, getest.

Boordzuiveringsinstallaties
- Testprocedure -

1. Algemene gegevens

1.1 Grondslag

Het keuringsvoorschrift dient ter controle van de geschiktheid van boordzuiveringsinstallaties aan boord van passagiersschepen.

Bij deze procedure wordt aan de hand van een testopstelling de toegepaste proces- en behandelingstechniek onderzocht en toegelaten. De conformiteit tussen de testopstelling en de later aan boord in gebruik zijnde boordzuiveringsinstallaties wordt gewaarborgd door de toepassing van identieke criteria voor het concept en de dimensionering.

1.2. Verantwoordelijkheid en keuringsplaats

De testopstelling van een reeks boordzuiveringsinstallatietypes moet door een technische dienst worden gekeurd. De keuringsvoorwaarden op de keuringsplaats vallen onder de verantwoordelijkheid van de technische dienst en moeten met de onderstaande voorwaarden overeenstemmen.

1.3 In te dienen documenten

De keuring geschiedt aan de hand van het inlichtingenformulier bedoeld in Bijlage R, Deel II.

1.4 Eisen aan de dimensionering van de boordzuiveringsinstallatie

Een boordzuiveringsinstallatie moet zodanig worden gedimensioneerd en uitgevoerd, dat de vastgestelde waarden voor haar afvoer niet hoger zijn dan de in artikel 14a.02, tweede lid, tabel 1 en 2, genoemde grenswaarden.

2. Voorbereidende maatregelen voor de uitvoering van de keuring

2.1 Algemene gegevens

Vóór het begin van de keuring moet de fabrikant aan de technische dienst bouw- en procestechnische gegevens betreffende de testopstelling, inclusief een volledige serie tekeningen en verklarende berekeningen, bedoeld in Bijlage R, Deel II, evenals volledige informatie over de eisen aan de inbouw, het bedrijf en het onderhoud van de boordzuiveringsinstallatie voorleggen. De fabrikant moet aan de technische dienst informatie over de mechanische, elektrische en technische veiligheid van de te beproeven boordzuiveringsinstallatie verstrekken.

2.2 Inbouw en ingebruikstelling

De testopstelling moet door de fabrikant zodanig voor de test worden geïnstalleerd, dat zij overeenstemt met de voorziene inbouwomstandigheden aan boord van een passagiersschip. De fabrikant moet vóór de test de boordzuiveringsinstallatie monteren en in gebruik nemen. De ingebruikstelling moet overeenkomstig het handboek van de fabrikant geschieden en moet door de technische dienst worden gecontroleerd.

[1] Bijlage S van toepassing van 1.12.2017 tot en met 6.10.2018 (Besluit 2017-I-15).

2.3 Inloopfase

De fabrikant moet de technische dienst in kennis stellen van de nominale tijdsduur van de inloopfase tot het normale bedrijf, uitgedrukt in weken. De fabrikant geeft aan wanneer de inloopfase beëindigd is, en met de test kan worden begonnen.

2.4 Toevoerkengetallen

Voor de keuring van de testopstelling moet onbehandeld huishoudelijk afvalwater worden gebruikt. De toevoerkengetallen betreffende de vuilconcentraties worden vastgesteld aan de hand van de dimensioneringsbescheiden van de fabrikant van de boordzuiveringsinstallatie overeenkomstig bijlage R, Deel II, door het quotiënt van de doorstomingshoeveelheid van organische stoffen zoals BZB_5-massa in kg/d en het voorziene debiet van het afvalwatervolume Q_d in m³/d te berekenen. De toevoerkengetallen moeten dienovereenkomstig door de technische dienst worden afgesteld.

Formule I – Berekening van het toevoerkengetal

$$C_{BZB_5,gemiddelde} = \frac{BZB_5}{Q_d}\left[\frac{kg/d}{m^3/d}\right]$$

Indien aan de hand van formule 1 een geringer gemiddelde BZB_5-concentratie van $C_{BZB5,\ gemiddelde}$ = 500 mg/l wordt verkregen, dan moet in het toevoerwater een gemiddelde BZB_5-concentratie van ten minste 500 mg/l worden afgesteld.
De technische dienst mag het instromende onbehandelde afvalwater niet eerst behandelen in een vermaalinrichting. Het verwijderen (o.a. afzeven) van zand is toegestaan.

3. Testprocedure

3.1 Belastingsfasen en hydraulische aanvoer

De testperiode beslaat 30 testdagen. De testopstelling wordt op het proefveld met huishoudelijk afvalwater gevuld, overeenkomstig de in tabel 1 genoemde belasting. Er worden verschillende belastingsmodi onderzocht: Bij het verloop van de test zijn fasen van normale en bijzondere belasting voorzien, zoals over-, en onderbelasting en een stand-by bedrijfsmodus. De duur van de desbetreffende fasen (aantal testdagen) is in tabel 1 gespecificeerd. De gemiddelde dagelijkse hydraulische belasting voor de dienovereenkomstige belastingsmodi moet volgens tabel 1 worden vastgesteld. De gemiddelde vuilconcentratie, die overeenkomstig lid 2.4 moet worden afgesteld, wordt constant gehouden.

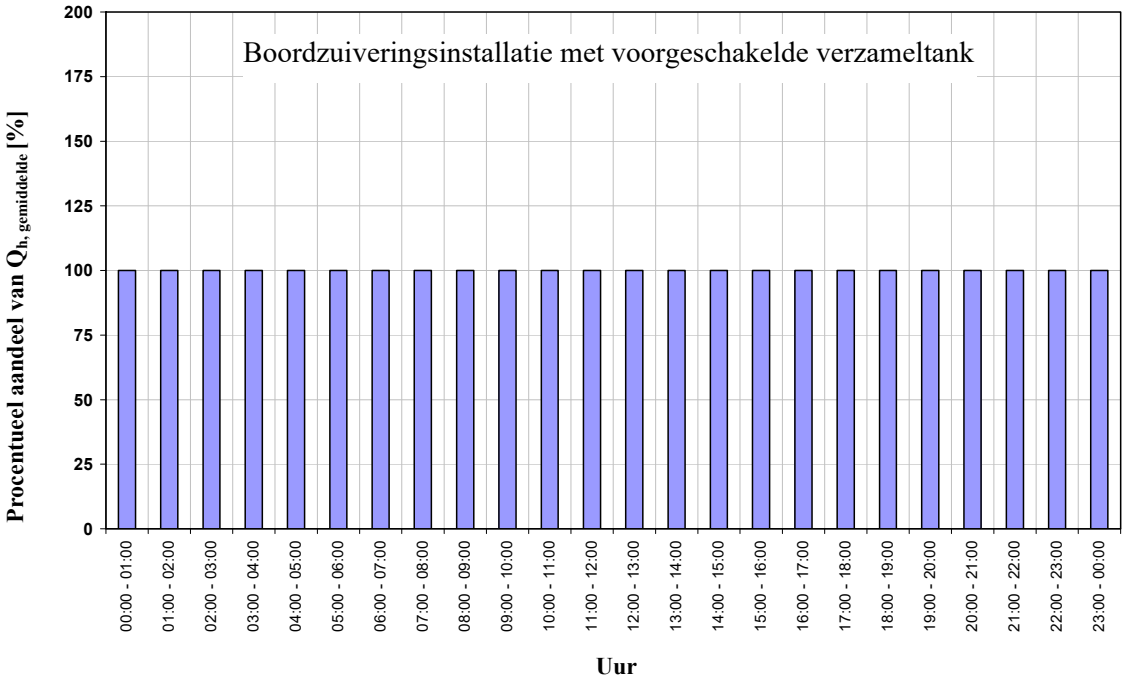
Tabel 1: Af te stellen belasting en duur van de test voor de belastingsmodi

Modus	Aantal testdagen	Dagelijkse hydraulische belasting	Vuilconcentratie
Normale belasting	20 dagen	Q_d	C_{BZB5} conform lid 2.4.
Overbelasting	3 dagen	1,25 Q_d	C_{BZB5} conform lid 2.4.
Onderbelasting	3 dagen	0,5 Q_d	C_{BZB5} conform lid 2.4.
Stand-by	4 dagen	Dag 1 en dag 2 Q_d= 0 dag 3 en dag 4 Q_d	C_{BZB5} conform lid 2.4.

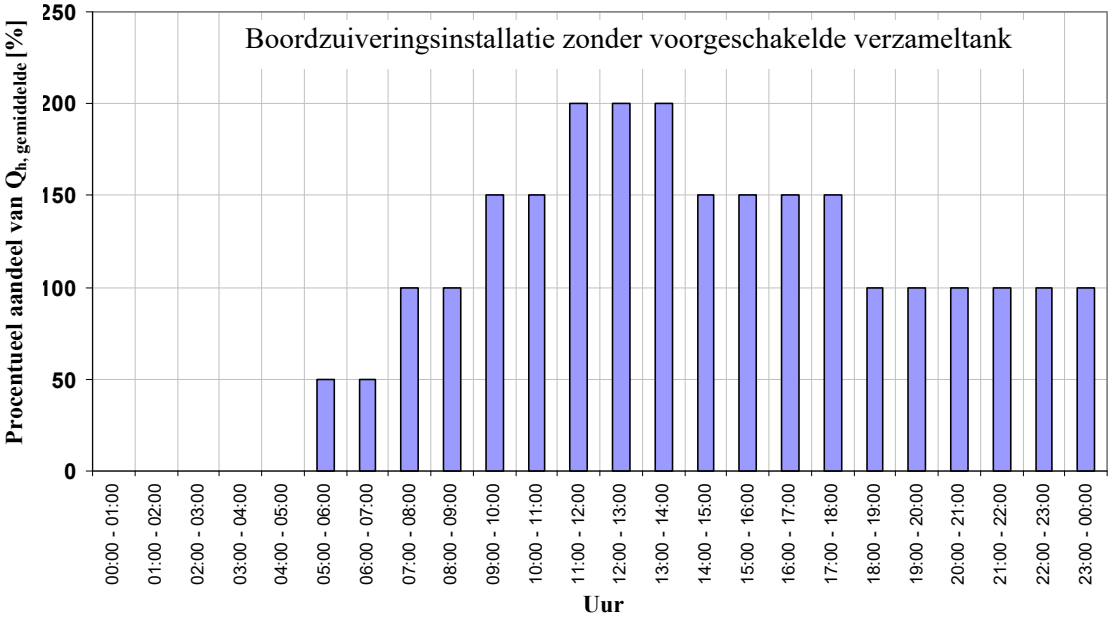
De testperiodes die overeenkomen met de bijzondere belastingsfasen "overbelasting", "onderbelasting" en "stand-by-bedrijf" moeten telkens zonder onderbreking worden uitgevoerd, de testperiode die overeenkomt met de normale belastingsmodus moet in meerdere testreeksen worden onderverdeeld. De test moet met een telkens minstens vijf dagen durende reeks in normale belastingsmodus worden begonnen en beëindigd.

Afhankelijk van het ingestelde bedrijf van de boordzuiveringsinstallatie moeten een lineair verloop op dagbasis van de hydraulische aanvoer worden afgesteld. De keuze van het dagelijks lineair verloop van de aanvoer moet overeenkomen met het bedrijfsconcept van de boordzuiveringsinstallatie. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen een boordzuiveringsinstallatie met of zonder een voorgeschakelde verzameltank van het afvalwater. De lineaire verlopen van de aanvoer (lineair verloop op dagbasis) zijn in figuur 1 en figuur 2 weergegeven.

Over de gehele duur moet worden gewaarborgd dat de toevoer per uur gelijkmatig verloopt. De gemiddelde stroom van het afvalwatervolume per uur $Q_{h,gemiddelde}$ komt overeen met 1/24 van de dagelijkse hydraulische belasting in overeenstemming met tabel 1. De technsiche dienst moet de toevoer voortdurend meten. Het dagelijkse lineaire verloop moet een grensafwijking van ±5% inhouden.



Figuur 1: Dagelijks lineair verloop van de boordzuiveringsinstallatie met voorgeschakelde verzameltank van het afvalwater



Figuur 2: Dagelijks lineair verloop van de boordzuiveringsinstallatie zonder voorgeschakelde verzameltank van het afvalwater

3.2 Onderbreking of stop van de test

Een onderbreking van de test kan noodzakelijk zijn, wanneer de testopstelling vanwege een stroomuitval of het uitvallen van een onderdeel of component niet meer naar behoren kan functioneren. De test kan voor de duur van de reparatie worden onderbroken. In dit geval moet de test niet geheel worden herhaald, maar uitsluitend de fase tijdens welk het aggregaat is uitgevallen.

Na de tweede onderbreking van de test moet de technische dienst beslissen of de test voortgezet kan worden of dat hij moet worden gestopt. De beslissing moet met redenen omkleed in het testverslag worden vastgelegd. Wordt de test gestopt, dan moet hij volledig worden herhaald.

3.3 Onderzoek naar de reinigingsprestatie en naleving van afvoergrenswaarden

De technische dienst moet in de toevoer naar de testopstelling monsters nemen en deze analyseren om de overeenstemming met de toevoerkengetallen te bevestigen. Ter bepaling van de reinigingsprestatie en de naleving van de vereiste afvoergrenswaarden, moeten monsters van het afvalwater uit de afvoer van de testopstelling worden genomen en geanalyseerd. Bij de monsterneming worden steekproeven en 24u-mengmonsters genomen. Bij de 24u-mengmonsters kunnen debiet- of tijdproportionele monsters genomen worden. De aard van een 24u-mengmonster wordt door de technische dienst bepaald. De monsternemingen in de aan- en afvoer moeten gelijktijdig en gelijkwaardig geschieden.

Voor de beschrijving en de weergave van de omgevings- en testomstandigheden moeten behalve de controlekenmerken BZB_5, CZB en TOC[(1)] de volgende kenmerken voor de toevoer en voor de afvoer worden geregistreerd:

a) Affiltreerbare stoffen (AFS)

b) pH-waarde

c) Geleidingsvermogen

d) Temperatuur van de vloeibare fasen.

Het aantal controles geschiedt in overeenstemming met de desbetreffende belastingsmodi en is in tabel 2 gespecificeerd. Het aantal monsternemingen betreft telkens de toe- en afvoer van de testopstelling.

Tabel 2: Eisen met betrekking tot het aantal en tijdstip van de bemonstering in de toe- en afvoer van de testopstelling.

Belastingsmodus	Aantal testdagen	Aantal bemonsteringen	Eisen m.b.t. het tijdstip van de bemonstering
Normale belasting	20 dagen	24u-mengmonsters: 8 steekproeven 8	De bemonsteringen moeten gelijkmatig over de tijdspanne worden verdeeld
Overbelasting	3 dagen	24u-mengmonsters: 2 steekproeven 2	De bemonsteringen moeten gelijkmatig over de tijdspanne worden verdeeld
Onderbelasting	3 dagen	24u-mengmonsters: 2 steekproeven 2	De bemonsteringen moeten gelijkmatig over de tijdspanne worden verdeeld
Stand-by	4 dagen	24u-mengmonsters: 2 steekproeven 2	24u-mengmonster: start van de bemonstering na inschakelen toevoer en 24u later Steekproef 1 uur na inschakelen toevoer en 24u later
Totale aantal 24u-mengmonsters: 14		Totale aantal 24u-mengmonsters: 14	

Verder moeten, voor zover beschikbaar – de volgende bedrijfskenmerken tijdens het nemen van de steekproeven worden geregistreerd:

a) Concentratie van de opgeloste zuurstof in de bioreactor

b) Gehalte droge stoffen in de bioreactor

c) Temperatuur in de bioreactor

d) Omgevingstemperatuur

e) Overige bedrijfskenmerken overeenkomstig het desbetreffende inlichtingenformulier van de fabrikant.

(1) Het TOC-kenmerk wordt vanaf grenswaardefase II van tabel 1 in artikel 14a.02, tweede lid, getest.

3.4 Evaluatie van de onderzoeken

Ten behoeve van de vastlegging van de geconstateerde reinigingsprestatie en ten behoeve van de controle van de naleving van de afvoergrenswaarden moeten voor de controlekenmerken BZB_5, CZB und TOC evenals voor de AFS-kenmerken het minimumresultaat van het monster (min), het maximumresultaat van het monster (max) en het rekenkundige gemiddelde (gemiddelde waarde) worden vermeld.

Voor de maximumwaarde van het monster moet bovendien de belastingsmodus worden vermeld. Alle belastingsmodi moeten gezamenlijk worden geëvalueerd. De resultaten moeten worden gepresenteerd zoals in de volgende tabel:

Tabel 3a: Eisen met betrekking tot de statistische verwerking van geregistreerde gegevens – evaluatie ter vastlegging van de naleving van de afvoergrenswaarden

Kenmerk	Monstertype	Aantal monsters dat aan de afvoer-grens-waarden voldoet	Gemid-delde waarde	Min	Max	
					Waarde	Modus
Toevoer BZB_5	24u-mengmonsters	---				
Afvoer BZB_5	24u-mengmonsters					
Toevoer BZB_5	Steekproeven	---				
Afvoer BZB_5	Steekproeven					
Toevoer CZB	24u-mengmonsters	---				
Afvoer CZB	24u-mengmonsters					
Toevoer CZB	Steekproeven	---				
Afvoer CZB	Steekproeven					
Toevoer TOC	24u-mengmonsters	---				
Afvoer TOC	24u-mengmonsters					
Toevoer TOC	Steekproeven	---				
Afvoer TOC	Steekproeven					
Toevoer AFS	24u-mengmonsters	---				
Afvoer AFS	24u-mengmonsters					
Toevoer AFS	Steekproeven	---				
Afvoer AFS	Steekproeven					

Tabel 3b: Eisen met betrekking tot de statistische verwerking van geregistreerde gegevens – evaluatie ter vastlegging van reinigingsprestatie

Kenmerken	Monstertype	Gemiddelde waarde	Min	Max
Eliminatie-prestatie BZB_5	24u-mengmonsters			
Eliminatie-prestatie BZB_5	Steekproeven			
Eliminatie-prestatie CZB	24u-mengmonsters			
Eliminatie-prestatie CZB	Steekproeven			
Eliminatie-prestatie TOC	24u-mengmonsters			
Eliminatie-prestatie TOC	Steekproeven			
Eliminatie-prestatie AFS	24u-mengmonsters			
Eliminatie-prestatie AFS	Steekproeven			

De overige kenmerken, bedoeld in lid 3.3, onderdeel b tot en met d, evenals de bedrijfskenmerken, bedoeld in lid 3.3, moeten in een overzicht in tabelvorm, met vermelding van de minimumresultaten (min), de maximumresultaten (max) en de rekenkundige gemiddelden (gemiddelde waarde), worden weergegeven.

3.5 Naleving van de eisen van hoofdstuk 14a

Aan de grenswaarden, bedoeld in artikel 14a.02, tweede lid, tabel 1 en 2, wordt geacht te zijn voldaan, indien voor elk kenmerk CZB, BZB_5 en TOC

a) de gemiddelde waarden van alle 14 afvoermonsters en

b) ten minste 10 van de 14 afvoermonsters

niet meer bedragen dan de voorgeschreven grenswaarden voor de 24u-mengmonsters en steekproeven.

3.6 Bedrijf en onderhoud tijdens de test

Het bedrijf van de testopstelling moet gedurende de gehele test volgens de aanwijzingen van de fabrikant geschieden. Routinematige controle en onderhoud moet, met inachtneming van de gebruiksaanwijzing van de fabrikant, routinematig worden uitgevoerd. Het overtollig slib dat door de door de biologische reinigingsprocedure ontstaat, mag uitsluitend uit de zuiveringsinstallatie worden verwijderd, indien de fabrikant dit in de gebruiksaanwijzing heeft voorzien. Alle uitgevoerde onderhoudswerkzaamheden moeten door de technische dienst worden genoteerd en in het testverslag worden vastgelegd. Tijdens de test mogen onbevoegden geen toegang tot de testopstelling krijgen.

3.7 Monsteranalyse/analyseprocedure
De te onderzoeken kenmerken moeten worden geanalyseerd met erkende normprocedures. De gebruikte normprocedure moet worden vermeld.

4. Testverslag

4.1 De technische dienst is verplicht over de uitgevoerde typekeuring een verslag op te stellen. Het verslag moet ten minste de volgende gegevens bevatten:

a) Bijzonderheden over de geteste boordzuiveringsinstallatie, zoals het type, gegevens over de nominale dagelijkse massa afvalwater evenals de door de fabrikant gebruikte dimensioneringsbases;

b) Gegevens over de conformiteit van de geteste boordzuiveringsinstallatie met de vóór de keuring ter beschikking gestelde bescheiden;

c) Gegevens over de afzonderlijke meetresultaten evenals over de evaluatie van de reinigingsprestatie en de naleving van de vereiste afvoergrenswaarden;

d) Bijzonderheden over de verwijdering van het overtollig slib, zoals de frequentie en het volume van de verwijderingen;

e) Gegevens over alle tijdens de test uitgevoerde bedrijfs-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden;

f) Gegevens over alle tijdens de test opgetreden kwaliteitsverslechteringen van boordzuiveringsinstallatie en over de onderbrekingen van de test;

g) Gegevens over problemen die zich tijdens de test hebben voorgedaan;

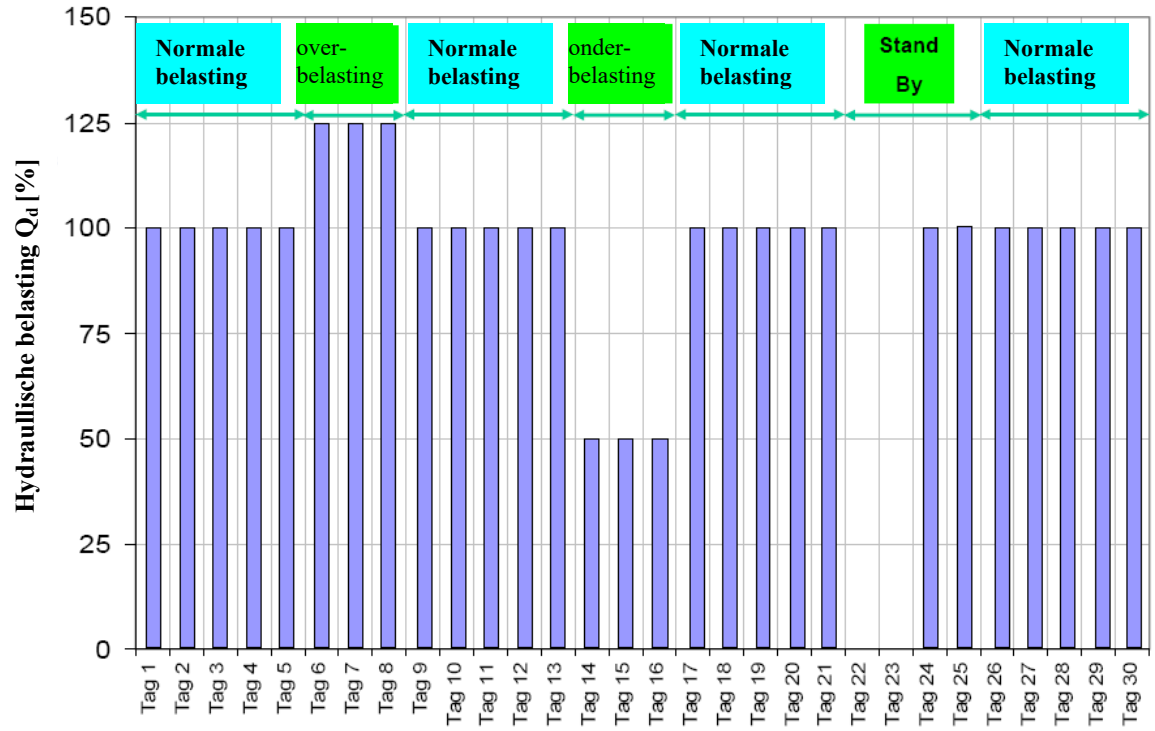
h) Lijst van de verantwoordelijke personen, met vermelding van naam en functie, die aan de typekeuring van de boordzuiveringsinstallatie hebben deelgenomen;

i) Naam en adres van het laboratorium dat de watermonsters heeft geanalyseerd;

j) Gebruikte onderzoeksmethoden.

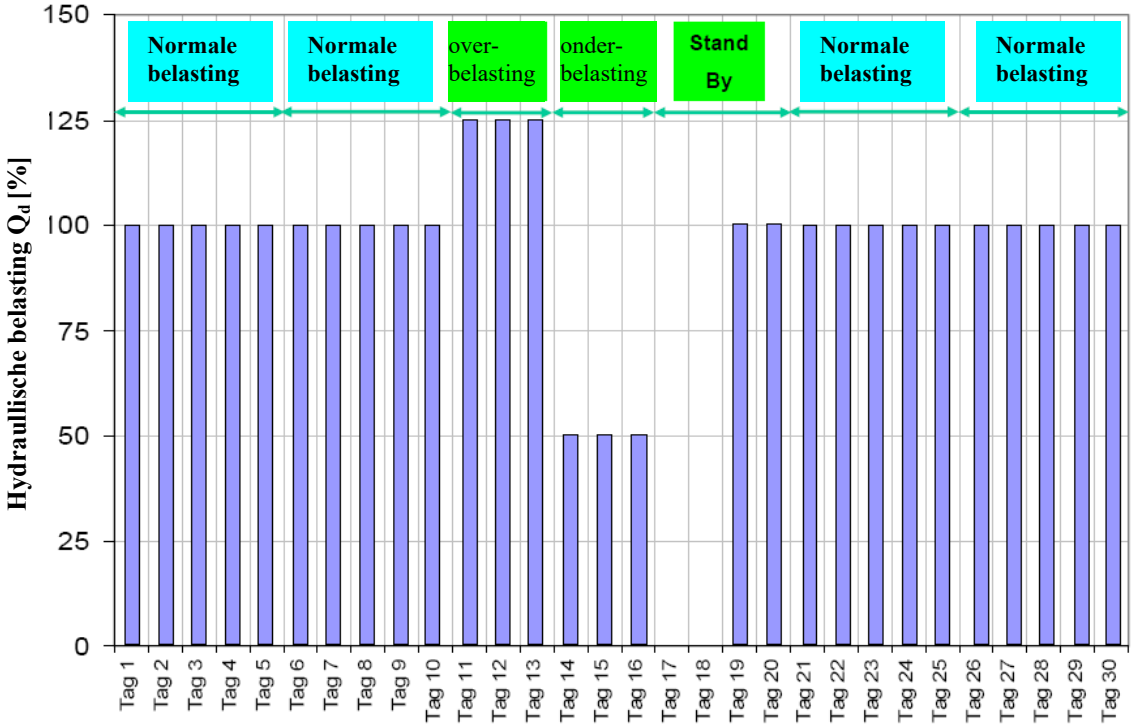
Voorbeelden van het verloop van een test

Voorbeeld 1



Tag = dag

Voorbeeld 2



Opmerkingen over de bepaling van de biochemische zuurstofbehoefte na 5 dagen (BZB_5) in 24u-mengmonsters

De Europese norm ISO 5815-1 en 5815-2 : 2003 schrijft voor, dat ter bepaling van de biochemische zuurstofbehoefte na 5 dagen de watermonsters onmiddellijk na de monsterneming in een tot de rand gevulde, goed gesloten fles bij een temperatuur van 0 tot 4 °C tot de uitvoering van de analyse moet worden bewaard. De bepaling van de BZB_5-waarde moet zo snel mogelijk of binnen 24 uur na beëindiging van de monsterneming worden gestart.

Teneinde te voorkomen dat het biochemische afbraakproces in de 24u-mengmonsters begint, wordt in de praktijk tijdens de periode van monsterneming het watermonster tot uiterlijk 4 °C afgekoeld en op deze temperatuur gehouden totdat de monsterneming is voltooid.

De daartoe benodigde monsternemingapparatuur zijn op de markt beschikbaar.

Aanvullende bepalingen voor vaartuigen die worden aangedreven met brandstoffen met een vlampunt van 55 °C of minder

Deel I

Vloeibaar aardgas (LNG)

Hoofdstuk 1
Algemeen

1.1 Toepassingsgebied

1.1.1 De bepalingen van deel I zijn van toepassing op vaartuigen uitgerust met voortstuwings- of hulpsystemen die worden aangedreven met vloeibaar aardgas (LNG) volgens onderdeel 1.2.1 en hebben betrekking op alle gebieden die bijzondere aandacht vereisen met het oog op het gebruik van vloeibaar aardgas (LNG) als brandstof.

1.2 Begripsbepalingen

In dit deel wordt verstaan onder:

1.2.1 *"Vloeibaar aardgas (LNG)"*: aardgas dat vloeibaar is gemaakt door afkoeling tot een temperatuur van -161 °C.

1.2.2 *"LNG-systeem"*: alle delen van het vaartuig die vloeibaar aardgas (LNG) of aardgas kunnen bevatten, zoals motoren, brandstoftanks en bunkerleidingen.

1.2.3 *"LNG-bunkersysteem"*: de installatie voor het bunkeren van vloeibaar aardgas (LNG) aan boord (bunkerstation en bunkerleidingen).

1.2.4 *"Bunkerstation"*: de zone aan boord waar zich alle voor het bunkeren gebruikte apparatuur zoals manifolds, afsluiters, meetinstrumenten, veiligheidsapparatuur, controlepanelen, werktuig, enz., bevindt.

1.2.5 *"LNG-opslagsysteem"*: de voorzieningen voor het opslaan van vloeibaar aardgas (LNG), tankaansluitingen inbegrepen.

1.2.6 *"Gastoevoersysteem"*: de installatie, met inbegrip van gasverwerkingsysteem, gastoevoerleidingen en -ventielen, voor de gasvoorziening van alle gas verbruikende inrichtingen aan boord.

1.2.7 *"Gasverwerkingsysteem"*: de eenheid voor het vergassen van vloeibaar aardgas (LNG), met inbegrip van leidingen en toebehoren.

[1] Bijlage T werd definitief aangenomen (Besluit 2015-II-22).

1.2.8 *"Gevaarlijke zones":* zones 0, 1 en 2 zoals ingedeeld hier onder:

1.2.8.1 Zone 0: een zone waar een explosieve atmosfeer, bestaande uit een mengsel van brandbare stoffen in de vorm van gas, damp of nevel met lucht voortdurend, gedurende lange perioden of herhaaldelijk aanwezig is,

1.2.8.2 Zone 1: een zone waar een explosieve atmosfeer, bestaande uit een mengsel van brandbare stoffen in de vorm van gas, damp of nevel met lucht, onder normaal bedrijf waarschijnlijk af en toe aanwezig kan zijn,

1.2.8.3 Zone 2: een zone waar de aanwezigheid van een explosieve atmosfeer, bestaande uit een mengsel van brandbare stoffen in de vorm van gas, damp of nevel met lucht, onder normaal bedrijf niet waarschijnlijk is en waar, wanneer dit toch gebeurt, het verschijnsel van korte duur is.

1.2.9 "*Gesloten ruimte*": een ruimte waarin de luchtverversing door gebrek aan mechanische ventilatie beperkt zal zijn en een explosieve atmosfeer niet vanzelf wordt verdreven.

1.2.10 *"Halfgesloten ruimte"*: een ruimte die op zodanige wijze door dekken en/of schotten wordt begrensd dat de natuurlijke ventilatieomstandigheden sterk van de omstandigheden op open dek verschillen.

1.2.11 *"Overdrukventiel"*: (PRV, Pressure Relief Valve): een voorziening met veerwerking, die automatisch door druk wordt geactiveerd om de tank of leidingen tegen ontoelaatbaar hoge interne druk te beschermen.

1.2.12 *"Dual-fuelmotoren"*: motoren die hetzij met vloeibaar aardgas (LNG) of met een brandstof met een vlampunt van meer dan 55 °C kunnen worden aangedreven.

1.2.13 *"ESD" (emergency shutdown): uitschakeling in noodsituaties.*

1.2.14 *"Hoofdbrandstofafsluiter"*: een automatische afsluiter in de gastoevoerleiding naar een motor.

1.2.15 *"Secundaire barrière"*: de voorziening aan de buitenzijde van een LNG-brandstofopslagsysteem of -leiding bestemd voor tijdelijke opslag in geval van mogelijke lekkage van de primaire barrière.

1.2.16 *"Maximale werkdruk"*: de hoogste druk die in een LNG-brandstoftank of LNG-leiding tijdens het bedrijf toelaatbaar is. Deze druk is gelijk aan de openingsdruk van overdrukventielen of -voorzieningen.

1.2.17 *"Ontwerpdruk"*: de druk op basis waarvan de LNG-brandstoftank of LNG-leidingen ontworpen en gebouwd zijn.

1.2.18 *“Dubbele afsluiter met afblaasventiel”*: twee in serie in een leiding geplaatste kleppen en een derde klep waarmee de druk in de leiding tussen deze twee kleppen kan worden afgeblazen. Deze voorziening kan ook bestaan uit de combinatie van één tweewegklep en één afsluiter in plaats van drie afzonderlijke kleppen.

1.2.19 *"Luchtsluis"*: een door gasdichte, stalen schotten begrensde ruimte met twee gasdichte deuren, bedoeld om een niet-gevaarlijke zone van een gevaarlijke zone af te zonderen.

1.2.20 *"Dubbelwandige leidingen"*: leiding met een dubbele wand waarbij de ruimte tussen de wanden met inert gas onder druk is gezet en is uitgerust om eventuele lekkage van een van de twee wanden te detecteren.

1.2.21 *"Systeemonderdelen"*: alle onderdelen van de installatie die vloeibaar aardgas (LNG) of aardgas kunnen bevatten (brandstoftanks, pijpleidingen, afsluiters, slangen, cilinders, pompen, filters, instrumenten, enz.).

1.2.22 *"Leiding met ventilatietussenruimte"*: een gasleiding die van een mechanische afvoerventilatie voorzien is en in een pijpleiding of schacht geïnstalleerd is.

1.2.23 *"Gasalarminstallatie"*: een alarminstallatie voor de bescherming van personen en materiële goederen tegen gevaarlijke gassen en lucht/gasmengsels. De installatie bestaat uit gasdetectoren voor de identificatie van de gassen, een stuureenheid voor de verwerking van de signalen en een weergave/alarmeenheid voor de weergave van de status.

1.3 Risicobeoordeling

1.3.1 Nieuwe of significant gewijzigde ontwerpen of configuraties vereisen een risicobeoordeling. Bij deze beoordeling moet rekening worden gehouden met de uit het gebruik van vloeibaar aardgas (LNG) voortvloeiende risico’s voor personen aan boord, met inbegrip van passagiers, het milieu, de geschiktheid en de veiligheid van het vaartuig. De gevaren gerelateerd aan de ruimtelijke indeling, het bedrijf en onderhoud na een storing moeten redelijkerwijs in aanmerking worden genomen.

1.3.2 De risico's moeten worden geïdentificeerd en beoordeeld door middel van een door de Commissie van deskundigen erkende methode voor het analyseren van risico’s, zoals internationale normen ISO 31000 : 2009 en ISO 31010 : 2010. Hierbij moeten ten minste bedrijfsuitval, schade aan onderdelen, brand, explosie, vollopen van het tankruim, zinken van het vaartuig, evenals elektrische overspanning in aanmerking worden genomen. Deze analyse moet ertoe bijdragen dat risico’s zoveel mogelijk worden voorkomen. Risico's die niet volledig kunnen worden voorkomen, moeten tot een aanvaardbaar niveau worden gereduceerd. De belangrijkste mogelijkheden en maatregelen voor het voorkomen, respectievelijk reduceren van de risico’s moeten beschreven worden.

1.3.3 De indeling van de gevaarlijke zones aan boord in zones 0, 1 en 2 overeenkomstig onderdeel 1.2.8, moet in de risicobeoordeling worden gestaafd.

1.4 Algemene eisen

1.4.1 Één enkele storing in het LNG-systeem mag niet tot een onveilige situatie leiden.

1.4.2 Het LNG-systeem moet qua ontwerp, bouw, inbouw, onderhoud en bescherming een veilig en betrouwbaar functioneren van het systeem kunnen verzekeren.

1.4.3 De onderdelen van het LNG-systeem moeten tegen externe beschadigingen worden beschermd.

1.4.4 De toegang tot gevaarlijke zones moet, voor zover dit in de praktijk uitvoerbaar is, worden beperkt om potentiële risico's die de veiligheid van het vaartuig, personen aan boord, het milieu en de apparatuur nadelig kunnen beïnvloeden, zoveel mogelijk te reduceren. Meer specifiek zijn gevaarlijke zones van het schepen overeenkomstig artikel 15.06, onderdeel 11 niet bestemd voor passagiers.

1.4.5 Er moeten geëigende maatregelen worden getroffen om ervoor te zorgen dat passagiers niet in de buurt van gevaarlijke zones komen.

1.4.6 De in gevaarlijke zones geïnstalleerde apparatuur moet zo veel mogelijk tot bedrijfsapparatuur worden beperkt, en moet op daarvoor passende en adequate wijze gecertificeerd zijn.

1.4.7 Onopzettelijke ophoping van explosieve of brandbare gasconcentraties moet worden verhinderd.

1.4.8 Ontstekingsbronnen in gevaarlijke zones moeten ter vermindering van de kans op explosies worden beperkt.

1.4.9 Aan boord van vaartuigen die vloeibaar aardgas (LNG) als brandstof gebruiken, moet een gedetailleerde gebruiksaanwijzing van het LNG-systeem aanwezig zijn, waarin ten minste:

a) praktische uitleg over het bunker-, opslag- en leidingsysteem voor het LNG, over het gastoevoersysteem, de machinekamer, het ventilatiesysteem, het voorkomen van en controleren op lekkage, evenals het bewakings- en beveiligingssysteem is opgenomen;

b) de bunkerhandelingen, in het bijzonder de bediening van de ventielen, het ontluchten, inertiseren en ontgassen is beschreven;

c) de belangrijkste maatregelen voor de aarding tijdens het bunkeren zijn beschreven;

d) de risico's die in de risicobeoordeling als bedoeld onder 1.3 zijn geïdentificeerd en de wijze waarop zij worden beperkt, in detail worden beschreven.

1.4.10 Brand of explosie veroorzaakt door vrijgekomen gas in LNG-opslagsystemen en machinekamers mag de essentiële machines of apparatuur in andere ruimten niet onbruikbaar maken.

1.5 Vakkennis van een technische dienst

De vakkennis van een technische dienst als bedoeld in artikel 8b.01, vierde lid, moet ten minste de volgende gebieden beslaan:

a) brandstofsysteem inclusief tanks, warmtewisselaars, pijpleidingen,
b) sterkte (in lengterichting en plaatselijk) en stabiliteit van het vaartuig,
c) elektrische systemen en besturingssystemen,
d) ventilatiesysteem,
e) brandveiligheid,
f) gasalarminstallatie.

1.6 Kentekening

Deuren van ruimten waar vloeibaar aardgas (LNG) wordt gebruikt, moeten aan de buitenkant zijn voorzien van een teken "Waarschuwing voor LNG" met een hoogte van ten minste 10 cm overeenkomstig schets 11 van bijlage I.

Hoofdstuk 2
Scheepsuitrusting, scheepsbedrijf en ontwerp van het systeem

2.1 LNG-opslagsysteem

2.1.1 Het LNG-opslagsysteem moet gescheiden zijn van machinekamers en andere ruimten met een hoog brandrisico.

2.1.2 LNG-brandstoftanks moeten zo dicht mogelijk bij de overlangse middellijn van het vaartuig worden opgesteld.

2.1.3 De afstand tussen de wand van het vaartuig en de LNG-brandstoftank mag niet minder zijn dan 1,00 m. Wanneer LNG-brandstoftanks zijn geplaatst:

a) onderdeks, dan moet het vaartuig zijn voorzien van een dubbele romp en een dubbele bodem op de plaats waar de LNG-brandstoftanks zijn opgesteld. De afstand tussen de buiten- en binnenwand van het vaartuig mag niet minder zijn dan 0,60 m. De diepte van een dubbele bodem mag niet minder zijn dan 0,60 m.
b) op open dek, dan moet de afstand ten minste overeenkomen met B/5 van de verticale vlakken begrensd door de huid van het vaartuig.

2.1.4 De LNG-brandstoftank moet een losstaande tank zijn, ontworpen in overeenstemming met EN 13530 : 2002, EN 13458-2 : 2002 in combinatie met dynamische belasting, of de IGC-Code (tank van het type C). De Commissie van deskundigen kan andere gelijkwaardige normen van één van de Rijnoeverstaten en België aanvaarden.

2.1.5 Tankaansluitingen dienen boven het maximale vloeistofniveau in de tanks te worden geplaatst. De Commissie van deskundigen kan aansluitingen beneden het maximale vloeistofniveau aanvaarden.

2.1.6 Bij tankaansluitingen onder het maximale vloeistofniveau van de LNG-brandstoftanks, moeten onder de tanks lekbakken worden geplaatst, die aan de volgende eisen voldoen:

a) de capaciteit van de lekbak moet voldoende zijn om het volume te kunnen opvangen dat zou kunnen vrijkomen bij een niet correct functionerende leidingaansluiting;

b) de lekbak moet zijn vervaardigd uit geschikt roestvrij staal;

c) de lekbak moet op voldoende afstand van de romp of dekstructuren worden geplaatst of voldoende worden geïsoleerd zodat de romp of dekstructuren niet ontoelaatbaar afkoelen als er vloeibaar aardgas (LNG) zou lekken.

2.1.7 Het LNG-opslagsysteem moet zijn voorzien van een secondaire barrière. Voor LNG-opslagsystemen met een zeer geringe kans op schade aan de draagstructuur en lekken van de primaire barrière is een secondaire barrière niet vereist.

2.1.8 Ingeval de secundaire barrière van het LNG-opslagsysteem deel uitmaakt van de romp, mag ook een scheidingswand van het tankruim als secundaire barrière worden gebruikt, voor zover voldoende voorzorgsmaatregelen worden getroffen om lekken van cryogene vloeistof te voorkomen.

2.1.9 De plaats en de constructie van het LNG-opslagsysteem en de andere installaties op open dek moeten voldoende ventilatie garanderen. Ophoping van vrijgekomen aardgas moet worden voorkomen.

2.1.10 Indien condensatie en ijsvorming op koude oppervlakken van LNG-brandstoftanks tot veiligheidsproblemen of functionele problemen kunnen leiden, moeten er passende preventieve of remediërende maatregelen worden genomen.

2.1.11 Elke LNG-brandstoftank wordt uitgerust met ten minste twee overdrukventielen waarmee overdruk kan worden voorkomen, zodat in geval van een defect, een lek of onderhoud één overdrukventiel kan worden afgesloten.

2.1.12 Als niet kan worden uitgesloten dat er brandstof vrijkomt in de vacuümruimte van een vacuümgeïsoleerde LNG-brandstoftank, moet de vacuümruimte worden beschermd door een gepaste overdrukventiel. Indien LNG-brandstoftanks in een (half)gesloten ruimte zijn geplaatst, moet de overdrukinrichting op een afblaassysteem worden aangesloten.

2.1.13 De uitlaatbuizen van de overdrukventielen moeten zich ten minste 2,00 m boven het dek bevinden, op een afstand van ten minste 6,00 m van de verblijven, passagiersruimten en werkplekken buiten het laadruim. Deze hoogte kan worden verlaagd wanneer er binnen een straal van 1,00 m rond de uitlaat van het overdrukventiel geen apparatuur aanwezig is, er geen werkzaamheden worden verricht, deze zone door borden gekenmerkt is en gepaste maatregelen genomen worden om het dek te beschermen.

2.1.14 LNG-brandstoftanks moeten veilig geleegd kunnen worden, zelfs wanneer het LNG-systeem is uitgeschakeld.

2.1.15 LNG-brandstoftanks moeten, net als gasleidingsystemen, afgeblazen en met spoelgas gereinigd kunnen worden. Om een explosiegevaarlijke atmosfeer in de LNG-brandstoftanks en gasleidingen uit te sluiten moet, voordat met droge lucht wordt afgeblazen, met inert gas (bijv. stikstof of argon) geïnertiseerd kunnen worden.

2.1.16 De druk en temperatuur in de LNG- brandstoftanks moeten te allen tijden binnen de toegelaten waarden blijven.

2.1.17 Wanneer het LNG-systeem uitgeschakeld is, moet de druk in de LNG-brandstoftank gedurende een periode van twee weken beneden de maximale werkdruk van de LNG-brandstoftank blijven. Hierbij wordt uitgegaan van een LNG-brandstoftank die overeenkomstig de in onderdeel 2.9 vastgelegde maximale vullingsgraad is gevuld, en een vaartuig dat stilligt.

2.1.18 Een LNG-brandstoftank moet elektrisch met de constructie van het vaartuig worden verbonden.

2.2 Machinekamers

2.2.1 Voor machinekamers moet een van de volgende concepten toegepast worden:

a) gasveilige machinekamer,
b) explosieveilige machinekamer of
c) ESD-beschermde machinekamer.

2.2.2 Voorschriften voor gasveilige machinekamers

2.2.2.1 De gasveilige machinekamers moeten in alle omstandighedengasveilig blijven (“inherently gas safe”). Eén enkele storing in het LNG-systeem mag niet tot gaslekkage in de machinekamer leiden. Alle gasleidingen in de machinekamer moeten omhuld zijn met een gasdicht omhulsel, bijv. dubbelwandige leidingen of dubbelwandige leidingen met ventilatietussenruimte.

2.2.2.2 Raakt een van de barrières defect, moet de gastoevoer naar dat betreffende deel van het LNG-systeem automatisch worden afgesloten.

2.2.2.3 De afvoerventilatie van de ventilatiekanalen moet:

a) een capaciteit van ten minste 30 luchtwisselingen per uur van het bruto luchtvolume binnen de ventilatiekanalen kunnen waarborgen;
b) uitgerust zijn om te allen tijde de aanwezigheid van gassen in de ruimte tussen de binnen- en buitenleidingen te detecteren;
c) onafhankelijk zijn van alle andere ventilatiesystemen, in het bijzonder het ventilatiesysteem van de machinekamer.

2.2.2.4 Een gasveilige machinekamer wordt als een niet-gevaarlijke zone beschouwd tenzij de risicobeoordeling volgens onderdeel 1.3 anders uitwijst.

2.2.3 Voorschriften voor explosieveilige machinekamers

2.2.3.1 De explosieveilige machinekamers moeten zodanig zijn ingericht dat de ruimten in normale omstandigheden als gasveilig kunnen worden beschouwd. Één enkele storing in het LNG-systeem mag niet leiden tot een concentratie van meer dan 20% van de onderste explosiegrens (LEL, lower explosive limit) in de machinekamer.

2.2.3.2 Bij het detecteren van gas of het uitvallen van de ventilatie, moet de gastoevoer naar dat betreffende deel van het LNG-systeem automatisch worden afgesloten.

2.2.3.3 Het ventilatiesysteem moet:

a) een voldoende capaciteit hebben om te waarborgen dat de gasconcentratie in de machinekamer onder 20% van de LEL blijft, en ervoor te zorgen dat het bruto luchtvolume binnen de machinekamer ten minste 30 maal per uur geheel kan worden ververst;
b) onafhankelijk zijn van alle andere ventilatiesystemen.

2.2.3.4 Onder normale bedrijfsomstandigheden wordt de machinekamer constant geventileerd met ten minste 15 luchtwisselingen per uur van het bruto luchtvolume binnen de machinekamer.

2.2.3.5 Explosieveilige machinekamers moeten zo zijn ontworpen dat de geometrische vorm de ophoping van gassen of het ontstaan van gasbellen tot een minimumbeperkt. Een goede luchtcirculatie moet worden verzekerd.

2.2.3.6 Een explosieveilige machinekamer wordt als een Zone 2. beschouwd tenzij de risicobeoordeling volgens onderdeel 1.3 anders uitwijst.

2.2.4 Voorschriften voor machinekamers voorzien van een noodstopinrichting (ESD)

2.2.4.1 De machinekamers voorzien van een noodstopinrichting (ESD) moeten zodanig zijn ingericht dat de ruimten in normale omstandigheden als gasveilig kunnen worden beschouwd, terwijl deze ruimten in bepaalde abnormale omstandigheden wel vanwege aanwezig gas gevaarlijk kunnen worden.

2.2.4.2 In abnormale omstandigheden waarbij er gevaar dreigt vanwege aanwezig gas, moet de noodstop (ESD) van onveilige installaties (ontstekingsbronnen) en gasapparatuur automatisch in werking treden, terwijl de installaties of apparatuur die onder deze omstandigheden wel in gebruik of in bedrijf blijven van een gecertificeerd veilig type moeten zijn.

2.2.4.3 Het ventilatiesysteem moet:

a) een voldoende capaciteit hebben om te waarborgen dat het bruto luchtvolume binnen de machinekamer ten minste 30 maal per uur geheel kan worden ververst;
b) ontworpen zijn om het hoofd te kunnen bieden aan het scenario van een eventuele maximale lekkage vanwege technische storingen en
c) onafhankelijk zijn van alle andere ventilatiesystemen.

2.2.4.4 Onder normale bedrijfsomstandigheden wordt de machinekamer constant geventileerd met ten minste 15 luchtwisselingen per uur van het bruto luchtvolume binnen de machinekamer.
Als er gas wordt gedetecteerd in de machinekamer moet het aantal luchtwisselingen automatisch worden verhoogd naar 30 luchtwisselingen per uur.

2.2.4.5 Indien het vaartuig is uitgerust met meer dan één motor voor het leveren van het voortstuwingsvermogen, dan moeten deze motoren zich in ten minste twee afzonderlijke machinekamers bevinden. Deze machinekamers mogen geen gemeenschappelijke scheidingsvlakken hebben. Gemeenschappelijke scheidingsvlakken kunnen echter goedgekeurd worden, mits aangetoond kan worden dat één enkele storing niet tegelijkertijd gevolgen zal hebben voor beide kamers.

2.2.4.6 Er moet een vast gasalarminstallatie worden geïnstalleerd dat de gastoevoer voor de desbetreffende machinekamer automatisch afsluit en alle niet-explosieveilige apparatuur of installaties uitschakelt.

2.2.4.7 Machinekamers voorzien van een noodstopinrichting (ESD) moeten zo zijn ontworpen dat de geometrische vorm de ophoping van gassen of het ontstaan van gasbellen tot een minimum beperkt. A goede luchtcirculatie moet worden verzekerd.

2.2.4.8 Een machinekamer voorzien van een noodstopinrichting (ESD) wordt als zone 1 beschouwd tenzij de risicobeoordeling volgens onderdeel 1.3 anders uitwijst.

2.3 Vloeibaar aardgas- (LNG) en aardgasleidingsystemen

2.3.1 Vloeibare aardgas-(LNG) leidingen en aardgasleidingen door andere machinekamers of niet-gevaarlijke gesloten ruimten van het vaartuig moeten met dubbelwandige leidingen of ventilatiekanalen omhuld zijn.

2.3.2 Vloeibare aardgas-(LNG) leidingen en aardgasleidingen moeten zich op een afstand van ten minste 1,00 m van de scheepshuid en ten minste 0,60 m van de scheepsbodem bevinden.

2.3.3 Alle leidingen en onderdelen die met afsluiters van het LNG-systeem geïsoleerd kunnen worden wanneer zij volledig met vloeibaar aardgas (LNG) gevuld zijn, moeten worden voorzien van overdrukventielen.

2.3.4 Leidingen moeten elektrisch met de scheepsromp zijn verbonden.

2.3.5 Zeer koude leidingen moeten waar nodig thermisch worden geïsoleerd van de aangrenzende romp. Er moet bescherming tegen onopzettelijk aanraken zijn voorzien.

2.3.6 De ontwerpdruk van de leidingen mag niet minder dan 150% van de maximale werkdruk bedragen. De maximale werkdruk van de leidingen in ruimten mag niet meer dan 1000 kPa bedragen. De ontwerpdruk van de buitenste leiding of schacht van de aardgasleidingen mag niet lager liggen dan de maximale ontwerpdruk van de binnenste gasleiding.

2.3.7 Gasleidingen in ESD-beschermde machinekamers moeten zo ver mogelijk van alle elektrische installaties en tanks met ontvlambare vloeistoffen worden geplaatst.

2.4 Lenssystemen

2.4.1 Lenssystemen voor zones waar vloeibaar aardgas (LNG) of aardgas aanwezig kan zijn, moeten:

a) onafhankelijk werken van en gescheiden zijn van het lenssysteem van zones waarin vloeibaar aardgas (LNG) en aardgas niet aanwezig kunnen zijn,

b) niet in verbinding staan met pompen in niet-gevaarlijke zones.

2.4.2 Bij LNG-opslagsystemen waarvoor geen secundaire barrière is vereist, moet een geschikt afvoersysteem voor de tankruimen die niet in verbinding met de machinekamers staan, aanwezig zijn. Er moeten middelen voor het detecteren van lekkage van vloeibaar aardgas (LNG) zijn voorzien.

2.4.3 Bij LNG-opslagsystemen waarvoor een secundaire barrière is vereist, moeten geschikte voorzieningen voor het afvoeren van lekkages in de ruimten tussen de barrières aanwezig zijn. Er moeten middelen voor het detecteren van dergelijke lekkages zijn voorzien.

2.5 Lekbakken

2.5.1 Op plaatsen waar lekken kunnen optreden die de structuur van het vaartuig kunnen aantasten of waar een lek beperkt moet blijven, moeten geschikte lekbakken worden geplaatst.

2.6 Plaatsing van ingangen en andere openingen

2.6.1 Ingangen naar en andere openingen tussen een niet-gevaarlijke zone en een gevaarlijke zone zijn uitsluitend toegestaan indien noodzakelijk voor het goede verloop van de werkzaamheden.

2.6.2 Voor ingangen en openingen naar een niet-gevaarlijke zone op een afstand van minder dan 6,00 m van het LNG-opslagsysteem, gasverwerkingsysteem of de uitlaat van een overdrukventiel moet een geschikte luchtsluis zijn voorzien.

2.6.3 Luchtsluizen moeten ten opzichte van de aangrenzende gevaarlijke zone mechanisch met overdruk worden geventileerd. De deuren moeten zelfsluitend zijn.

2.6.4 Een luchtsluis moet zo zijn ontworpen dat er, zelfs bij kritieke situaties in de gevaarlijke zones die door de luchtsluis wordt afgescheiden, geen gas kan ontsnappen naar niet-gevaarlijke zones. Deze situaties moeten geëvalueerd worden in de risicobeoordeling als bedoeld in onderdeel 1.3.

2.6.5 Luchtsluizen moeten een vlotte, vrije doorgang verzekeren en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.

2.6.6 Er moet een akoestisch en optisch alarm aan beide zijden van de luchtsluis worden afgegeven ingeval er meer dan één deur wordt geopend of ingeval er in de luchtsluis gas is gedetecteerd.

2.7 Ventilatiesystemen

2.7.1 De ventilatoren in gevaarlijke zones moeten van een gecertificeerd veilig type zijn.

2.7.2 De elektrische motoren die de ventilatoren aandrijven, moeten voldoen aan de voor die plaats voorgeschreven explosiebescherming.

2.7.3 Als de vereiste ventilatiecapaciteit niet langer gewaarborgd is, moet op een permanent bemande plek (bijvoorbeeld in het stuurhuis) een akoestisch en optisch alarm afgaan.

2.7.4 Leidingen die worden gebruikt voor de ventilatie van gevaarlijke zones moeten worden gescheiden van leidingen die worden gebruikt voor de ventilatie van niet-gevaarlijke zones.

2.7.5 De vereiste ventilatiesystemen moeten ten minste twee ventilatoren met autonome stroomtoevoer hebben die elk over de vereiste capaciteit beschikken om een opeenhoping van gas te voorkomen.

2.7.6 De luchttoevoer voor een gevaarlijke zone moet uit een niet-gevaarlijke zone afkomstig zijn.

2.7.7 De luchtinlaat voor een niet-gevaarlijke zone moet zich in een niet-gevaarlijke zone, op een afstand van ten minste 1,50 m van de scheidingswanden van een gevaarlijke zone, bevinden.

2.7.8 Wanneer de inlaatschacht door een gevaarlijke ruimte wordt gevoerd, moet deze onder overdruk staan ten opzichte van die ruimte. Overdruk is niet vereist wanneer gewaarborgd is dat er geen gassen in de schacht kunnen lekken.

2.7.9 De luchtuitlaat vanuit gevaarlijke ruimten moet uitkomen in een open zone met een risicopotentieel dat niet groter mag zijn dan in de geventileerde ruimte.

2.7.10 De luchtuitlaat vanuit niet-gevaarlijke ruimten moet zich buiten gevaarlijke zones bevinden.

2.7.11 In gesloten ruimten moet de luchtuitlaat van het ventilatiesysteem zich bij het plafond van deze ruimten bevinden. Een luchtinlaat moet bij de vloer worden geplaatst.

2.8 LNG-bunkersysteem

2.8.1 Het LNG-bunkersysteem moet zo worden ingericht dat er bij het vullen van de LNG-brandstoftanks geen gas in de atmosfeer vrijkomt.

2.8.2 Het bunkerstation en alle voor het bunkeren gebruikte afsluiters moeten op open dek worden geplaatst, zodat er voldoende natuurlijke ventilatie aanwezig is.

2.8.3 Het bunkerstation moet zo worden geplaatst en ingericht dat eventuele schade aan de gasleidingen het LNG-opslagsysteem van het vaartuig niet beschadigt.

2.8.4 Er moeten geschikte voorzieningen worden getroffen om de druk te ontlasten en vloeistof uit de aanzuigzijde van de pomp en de bunkerleidingen te verwijderen.

2.8.5 Slangen die gebruikt worden om vloeibaar aardgas (LNG) over te pompen, moeten:

a) compatibel zijn met vloeibaar aardgas (LNG) en in het bijzonder geschikt zijn voor de LNG-temperatuur,

b) bestand zijn tegen een barstdruk die niet kleiner mag zijn dan vijf keer de maximale druk waaraan zij tijdens het bunkeren kunnen worden blootgesteld.

2.8.6 De bunkermanifold moet ontworpen zijn om normale mechanische krachten tijdens het bunkeren te kunnen weerstaan. De aansluitingen zijn van het type dry-disconnect overeenkomstig de Europese norm EN1474 en zijn voor de veiligheid aanvullend uitgerust met dry-break-away-koppelingen.

2.8.7 De hoofdafsluiter voor het LNG-bunkeren moet tijdens de bunkerhandelingen vanaf een veilige locatie op het vaartuig bediend kunnen worden.

2.8.8 Bunkerleidingen moeten inert en gasvrij gemaakt kunnen worden.

2.9 Maximale vullingsgraad van de LNG-brandstoftanks

2.9.1 Het LNG-niveau in de LNG-brandstoftank mag niet hoger komen dan de maximale vullingsgraad van 95% bij de referentietemperatuur. De referentietemperatuur is de temperatuur die overeenkomt met de dampdruk van de brandstof bij de openingsdruk van de overdrukventielen.

2.9.2 De maximale vulling bij de heersende temperatuur tijdens het vullen van vloeibaar aardgas (LNG) wordt bepaald aan de hand van een curve die met de volgende formule wordt verkregen:

$$LL = FL \cdot \rho_R / \rho_L$$

In deze formule betekent:

LL = "loading limit", maximaal toegestaan vloeibaar volume in functie van de LNG-brandstoftankinhoud van de te vullen tank, uitgedrukt in percentage;

FL = "filling limit", vullingsgraad uitgedrukt in percentage, hier 95%;

ρ_R = relatieve dichtheid van de brandstof bij de referentietemperatuur;

ρ_L = relatieve dichtheid van de brandstof bij de bevullingstemperatuur.

2.9.3 Voor vaartuigen die vanwege hun bedrijfsomstandigheden blootgesteld zijn aan significante golfhoogten of bewegingen, moet de vulling uitgaande van de risicobeoordeling als bedoeld in onderdeel 1.3 dienovereenkomstig worden aangepast.

2.10 Gastoevoersysteem

2.10.1 Het gastoevoersysteem moet zo worden voorzien dat de gevolgen van vrijkomend gas zo gering mogelijk zijn, terwijl een veilige toegang voor de bediening of inspectie gewaarborgd blijft.

2.10.2 De onderdelen van het gastoevoersysteem die zich buiten de machinekamer bevinden, moeten zo zijn ontworpen dat een defect aan één barrière niet tot lekkage in de omgeving van de installatie kan leiden met een kans op acuut gevaar voor personen aan boord, het milieu of het vaartuig.

2.10.3 De inlaat en afvoer van LNG-brandstoftanks moeten zo dicht mogelijk bij de tank van afsluiters worden voorzien.

2.10.4 Het gastoevoersysteem naar elke motor of motorgroep moet worden voorzien van een hoofdbrandstofafsluiter. De afsluiters moeten zo dicht mogelijk bij het gasverwerkingsysteem worden geplaatst, maar in ieder geval buiten de machinekamer.

2.10.5 De hoofdbrandstofafsluiter moet bediend kunnen worden

a) van zowel binnen als buiten de machinekamer;

b) vanuit het stuurhuis.

2.10.6 Elke gasverbruiker moet van een set van dubbele afsluiters met afblaasventielen zijn voorzien om een veilige afsluiting van de brandstoftoevoer mogelijk te maken. De twee afsluiters moeten van het type 'fail-to-close' (sluiten bij een storing) zijn, terwijl de afblaasklep van het type 'fail-to-open' (openen bij een storing) moet zijn.

2.10.7 Voor installaties die uit meerdere motoren bestaan en waarvan elke motor met een afzonderlijke hoofdbrandstofafsluiter is uitgerust, of bij installaties met een enkele motor, kunnen de functies van een hoofdbrandstofafsluiter en een afsluiter met afblaasventiel worden gecombineerd. Een van de afsluiters met afblaasventiel moet tevens handmatig te bedienen zijn.

2.11 Uitlaatsysteem en uitschakeling van de gastoevoer

2.11.1 Het uitlaatsysteem moet zodanig worden geconfigureerd dat een ophoping van onverbrande brandstofgassen zo gering mogelijk blijft.

2.11.2 Motor- of installatieonderdelen die een mengsel van lucht en ontbrandbaar gas kunnen bevatten, moeten voorzien zijn van geschikte overdrukvoorzieningen, tenzij zij zodanig uitgevoerd zijn dat zij de overdruk als gevolg van ontbrand gas in een worst-case-scenario kunnen weerstaan.

2.11.3 Indien de gastoevoer voor afkoppeling niet op gasolie wordt omgeschakeld, moet het gastoevoersysteem met inbegrip van de hoofdbrandstofafsluiter en het uitlaatsysteem ontlucht worden om eventueel aanwezige gasresten te verwijderen.

2.11.4 Er moeten voorzieningen worden getroffen om de werking van het ontstekingssysteem te controleren en een slechte verbranding of haperende ontsteking te detecteren waardoor, terwijl de installatie in werking is, onverbrande brandstofgassen in het uitlaatsysteem kunnen voorkomen.

2.11.5 Indien een defect in het ontstekingssysteem optreedt, slechte verbranding of haperende ontsteking wordt gedetecteerd, moet het gastoevoersysteem automatisch worden afgesloten.

2.11.6 De uitlaten van met gas aangedreven motoren of dual-fuelmotoren mogen niet verbonden zijn met de uitlaatpijpen van andere motoren of installaties.

2.11.7 In geval van een normale uitschakeling of activering van de noodstopinrichting, mag het gastoevoersysteem niet later worden uitgeschakeld dan de ontstekingsbron. Het mag niet mogelijk zijn de ontstekingsbron uit te schakelen zonder eerst of tegelijkertijd de gastoevoer naar elke zuiger of naar de gehele motor af te sluiten.

2.11.8 In geval van het uitschakelen van het gastoevoersysteem naar een dual-fuelmotor, moet het mogelijk zijn de motor zonder onderbreking over te schakelen op de verbranding van gasolie.

Hoofdstuk 3
Brandveiligheid

3.1 Algemeen

3.1.1 Er moeten voor de branddetectie, -beveiliging en –bestrijding geëigende middelen aanwezig zijn, die zijn afgestemd op de vastgestelde gevaren.

3.1.2 Voor het gasverwerkingsysteem geldt dezelfde brandbescherming als voor een machinekamer.

3.2 Brandmeldinstallatie

3.2.1 In alle ruimten van het LNG-systeem waar brand niet kan worden uitgesloten, moet een geschikte ingebouwde brandmeldinstallatie zijn voorzien.

3.2.2 Voor een tijdige branddetectie is het gebruik van alleen rookmelders niet toereikend.

3.2.3 Het branddetectiesysteem moet de mogelijkheid bieden elke brandmelder afzonderlijk te identificeren.

3.2.4 Voor branddetectie in ruimten waar zich gasinstallaties bevinden, moet een gasveiligheidssysteem worden voorzien dat de relevante delen van de gastoevoer automatisch afsluit.

3.3 Brandbescherming

3.3.1 Verblijven, passagiersruimten, machinekamers en vluchtwegen waar de afstand minder is dan 3,00 m van LNG brandstoftanks en bunkerstations bovendeks, moeten afgeschermd worden met klasse A60 onderverdeling.

3.3.2 De zijwanden van de ruimten met LNG-brandstoftanks en ventilatieschachten in deze ruimten onder het schottendek moeten voldoen aan klasse A60. Indien de ruimte grenst aan tanks, lege ruimten of de hulpmachinekamer met weinig of geen brandgevaar, sanitaire ruimten of vergelijkbare zones, is isolatie klasse A0 toegestaan.

3.4 Brandpreventie en koeling

3.4.1 Voor de koeling en brandpreventie van onbeschermde delen van de LNG-brandstoftank(s) op open dek moet een watersproeisysteem zijn voorzien.

3.4.2 Het watersproeisysteem is een onderdeel van de brandblusinstallaties als bedoeld in de artikelen 10.03a of 10.03b op voorwaarde dat de vereiste capaciteit van de waterpomp en werkdruk voldoende zijn om zowel de werking van het vereiste aantal hydranten en slangen, alsook de werking van het watersproeisysteem tegelijkertijd te waarborgen. De aansluiting van het watersproeisysteem op de brandblusinstallaties als bedoeld in de artikelen 10.03a of 10.03b moet tegen onbedoeld of toevallig openen van een terugslagklep met neerschroefbare klep zijn voorzien.

3.4.3 Bij een brandblusinstallatie als bedoeld in de artikelen 10.03a of 10.03b aan boord van een vaartuig waarop de LNG-brandstoftank zich op open dek bevindt, moet de brandblusinstallatie voorzien zijn van een afsluiter zodat beschadigde delen van de brandblusinstallatie kunnen worden afgesloten. Afsluiting van een deel van de brandblusinstallatie mag de toevoer van water naar de achterliggende leidingen niet blokkeren.

3.4.4 Het watersproeisysteem moet tevens de afscheidingen van bovenliggende constructies kunnen besproeien, tenzij de tank zich op een afstand van 3,00 m of meer van deze afscheidingen bevindt.

3.4.5 Het watersproeisysteem moet zo zijn ontworpen dat alle hierboven genoemde zones met een debiet van 10 l/min/m^2 voor horizontale oppervlakken en 4 l/min/m^2 voor verticale oppervlakken besproeid kunnen worden.

3.4.6 Het watersproeisysteem moet vanuit het stuurhuis en een plaats aan dek in werking kunnen worden gezet.

3.4.7 De sproeikoppen moeten zo worden geplaatst dat zij een doeltreffende waterverspreiding in de gehele te beschermen ruimte waarborgen.

3.5 Brandblussers

Afgezien van de voorschriften van artikel 10.03 moeten er in de nabijheid van het bunkerstation twee extra, draagbare poederblussers met een capaciteit van ten minste 12 kg worden geplaatst. Zij moeten geschikt zijn voor de brandklasse C.

Hoofdstuk 4
Elektrische installaties

4.1 De apparatuur voor gevaarlijke zones moet van een type zijn dat geschikt is voor de zone waarin de apparatuur geïnstalleerd is.

4.2 Elektriciteitsopwekking- en verdeelsystemen alsook de daartoe behorende besturingssystemen moeten zodanig zijn ontworpen dat één enkele storing niet leidt tot het vrijkomen van gas.

4.3 De verlichting in gevaarlijke zones moet uit ten minste twee gescheiden, vertakte, circuits bestaan. Alle schakelaars en beschermende voorzieningen moeten zich in een niet-gevaarlijke zone bevinden en bij uitval alle polen en fasen uitschakelen.

4.4 In LNG-opslagsystemen kunnen ondergedompelde gaspompmotoren en de bijbehorende elektriciteitskabels worden voorzien. Bij een laag vloeistofniveau moet een alarm worden afgegeven en bij een zeer laag vloeistofniveau moeten de motoren automatisch uitschakelen. Deze automatische uitschakeling kan worden bewerkstelligd met behulp van sensoren voor de meting van een lage pompdruk, lage motorstroom of een laag vloeistofniveau. Bij deze uitschakeling moet een akoestisch en optisch alarm in het stuurhuis worden afgegeven. Een gaspompmotor moet tijdens de ontgassing van de stroomtoevoer kunnen worden afgekoppeld.

Hoofdstuk 5
Besturing, bewaking en veiligheidssystemen

5.1 Algemeen

5.1.1 Er moeten geschikte besturings-, alarm-, bewakings- en stopsystemen zijn voorzien om een veilig en betrouwbaar functioneren te garanderen.

5.1.2 Het gastoevoersysteem moet over een eigen onafhankelijk systeem voor de besturing en bewaking van de gastoevoer, alsook over een eigen onafhankelijk veiligheidssysteem beschikken. Elk onderdeel van deze systemen moet op de goede werking gecontroleerd kunnen worden.

5.1.3 Voor storingen die te snel optreden om handmatig te kunnen ingrijpen en zich voordoen in systemen die van wezenlijk belang zijn voor de veiligheid, moet een gasveiligheidssysteem worden voorzien dat de gastoevoer automatisch afsluit.

5.1.4 De veiligheidsfuncties moeten voorzien zijn in een daartoe geëigend gasveiligheidssysteem dat gescheiden is van het gasbesturingssysteem.

5.1.5 Meetinstrumenten die nodig zijn om ervoor te zorgen dat het functioneren van het gehele LNG-systeem met inbegrip van het bunkeren op een veilige wijze geschiedt, moeten zodanig worden aangebracht dat wezenlijke parameters ter plekke en op afstand kunnen worden afgelezen.

5.2 Bewaking van het LNG-bunkersysteem en het LNG-opslagsysteem

5.2.1 Elke LNG-brandstoftank moet zijn voorzien van:

a) ten minste twee niveau-indicatoren, die zodanig geplaatst moeten worden dat de goede werking daarvan is gewaarborgd;

b) een drukmeter die over het hele bereik de werkdruk moet kunnen aangeven en waarop duidelijk afleesbaar is wat de maximale werkdruk in de LNG-brandstoftank is;

c) een alarm bij het bereiken van een hoog vloeistofniveau dat onafhankelijk functioneert van andere niveau-indicatoren en bij inwerkingtreding een akoestisch en optisch alarm afgeeft;

d) een onafhankelijk van het onder c bedoelde alarm werkende sensor voor de automatische bediening van de hoofdafsluiter voor het LNG-bunkeren opdat zowel een te hoge vloeistofdruk in de bunkerleidingen als overvulling van de tank wordt voorkomen.

5.2.2 Een overloopleiding van de gaspomp en een aansluiting aan wal voor vloeibaar of dampvormig gas moet van ten minste één lokale drukmeter zijn voorzien. In de overloopleiding moet de drukindicator tussen de pomp en de eerste afsluiter zijn geplaatst. Op iedere drukindicator moet afgelezen kunnen worden wat de ten hoogste toelaatbare druk of vacuümwaarde is.

5.2.3 Het LNG-opslagsysteem en de pomp moeten van een hogedrukalarm zijn voorzien. Indien vacuümbescherming is vereist, moet een lagedrukalarm zijn voorzien.

5.2.4 Het bunkeren moet vanaf een veilige, op enige afstand van het bunkerstation gelegen plaats bediend kunnen worden. Vanaf die bedieningslocatie moet de druk en het vulniveau in de LNG-brandstoftank bewaakt worden. De alarminstallaties voor overloop, hoge- en lagedruk en de automatische uitschakeling moeten vanaf die bedieningslocatie afgelezen kunnen worden.

5.2.5 Bij uitvallen van de ventilatie in de schachten waarin zich de bunkerleidingen bevinden, moet op de bedieningslocatie een akoestisch en optisch alarm worden afgegeven.

5.2.6 Bij het detecteren van gas in de schachten waarin zich de bunkerleidingen bevinden, moet op de bedieningslocatie een akoestisch en optisch alarm worden afgegeven en een noodstop in werking treden.

5.2.7 Voor het bunkeren moet voldoende geschikte beschermende kleding en geëigende apparatuur aan boord aanwezig zijn overeenkomstig de gebruiksaanwijzing.

5.3 Bewaking van een motor in werking

5.3.1 In het stuurhuis en de machinekamer moet een display zijn voorzien voor:

a) de werking van de motor indien deze uitsluitend met gas wordt aangedreven, of

b) de werking en modus van de motor in het geval van een dual-fuelmotor.

5.4 Gasalarminstallatie

5.4.1 Gasalarminstallatie moet worden ontworpen, ingebouwd en getest overeenkomstig een erkende standaard, zoals de Europese norm EN 60079-29-1 : 2007.

5.4.2 Vast ingebouwde gasdetectoren moeten zijn voorzien in:

a) zones waarin zich tankaansluitingen bevinden met inbegrip van brandstoftanks, verbindingsstukken en eerste afsluiters;

b) schachten waarin zich gasleidingen bevinden;

c) machinekamers waarin zich gasleidingen, gasinstallaties of gasverbruikers bevinden;

d) de ruimte waarin zich het gasverwerkingsysteem bevindt;

e) andere gesloten ruimten waarin zich gasleidingen of andere gasinstallaties zonder ventilatiekanalen bevinden;

f) andere gesloten of halfgesloten ruimten waar zich gasdampen kunnen ophopen, met inbegrip van ruimten tussen barrières en tankruimen van afzonderlijke LNG-brandstoftanks voor zover deze niet van het type C zijn;

g) luchtsluizen; en

h) luchttoevoeropeningen in ruimten waar zich gasdampen kunnen ophopen.

5.4.3 Afwijkend van onderdeel 5.4.2 kunnen in ruimten tussen barrières in dubbelwandige leidingen vast ingebouwde sensoren worden gebruikt die door middel van drukverschil gas detecteren.

5.4.4 Het aantal en de redundantie van de gasdetectoren in een ruimte moeten worden bepaald in functie van de omvang, indeling en ventilatie van die ruimte.

5.4.5 Vast ingebouwde gasdetectoren moeten worden aangebracht op plaatsen waar zich gas kan ophopen, alsmede in de luchtafvoeropeningen van deze ruimten.

5.4.6 Voordat de gasconcentratie 20% van de onderste explosiegrens bereikt, moet een akoestisch en optisch alarm worden afgegeven. Het gasveiligheidssysteem moet bij 40% van de onderste explosiegrens in werking treden.

5.4.7 Het akoestisch en optisch alarm van de gasalarminstallatie moet in het stuurhuis worden afgegeven.

5.5 Veiligheidsfuncties van de gastoevoerinstallatie

5.5.1 Indien het gastoevoersysteem wordt afgesloten als gevolg van de inwerkingtreding van een automatische afsluiter, mag de gastoevoer niet worden geopend totdat de reden voor het uitschakelen is onderzocht en de noodzakelijke maatregelen zijn getroffen. Bij het bedieningspaneel voor de afsluiters van de gastoevoerleidingen moeten op een goed zichtbare plaats instructies hiervoor aanwezig zijn.

5.5.2 In het geval dat het gastoevoersysteem vanwege een gaslekkage wordt afgesloten, mag de gastoevoer niet weer in werking worden gesteld voordat het lek is gevonden en de nodige maatregelen zijn getroffen. Instructies hiervoor moeten op een goed zichtbare plaats in de machinekamer aanwezig zijn.

5.5.3 Het gastoevoersysteem moet, voor zover van toepassing, op de volgende plaatsen over een handmatig op afstand te bedienen noodstop beschikken:

a) stuurhuis;
b) bedieningspaneel van het bunkerstation;
c) een voortdurend bemande plaats.