

32006L0087

30.12.2006.

SLUŽBENI LIST EUROPSKE UNIJE

L 389/1

**DIREKTIVA EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA****od 12. prosinca 2006.****o utvrđivanju tehničkih pravila za plovila unutarnje plovidbe i stavljanju izvan snage Direktive Vijeća 82/714/EEZ**

(2006/87/EZ)

EUROPSKI PARLAMENT I VIJEĆE EUROPSKE UNIJE,

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske zajednice, a posebno njegov članak 71. stavak 1.,

uzimajući u obzir prijedlog Komisije,

uzimajući u obzir mišljenje Europskog gospodarskog i socijalnog odbora <sup>(1)</sup>,

nakon savjetovanja s Odborom regija,

u skladu s postupkom predviđenim u članku 251. Ugovora <sup>(2)</sup>,

budući da:

(1) Direktivom Vijeća 82/714/EEZ od 4. listopada 1982. o utvrđivanju tehničkih pravila za plovila unutarnje plovidbe <sup>(3)</sup> uvedeni su usklađeni uvjeti za izdavanje svjedodžbi o sposobnosti broda za plovidbu u svim državama članicama, isključujući plovidbu na Rajni. Ipak, na europskoj razini, ostala su na snazi različita tehnička pravila za brodove unutarnje plovidbe. Do sada je istodobno postojanje različitih međunarodnih i nacionalnih pravila onemogućilo napore na postizanju uzajamnog priznavanja nacionalnih svjedodžbi o sposobnosti broda za plovidbu bez potrebe za dodatnom inspekcijom stranih brodova. Nadalje, standardi iz Direktive 82/714/EEZ, djelomično više ne odražavaju postojeći tehnološki razvoj.

(2) U osnovi, tehnička pravila navedena u prilogima Direktivi 82/714/EEZ sadrže odredbe iz Pravilnika o inspekciji brodova po Rajni, u verziji koju je 1982. odobrila Središnja komisija za plovidbu Rajnom (CCNR). Uvjeti i tehnička pravila za izdavanje svjedodžbi o sposobnosti broda za plovidbu, prema odredbama članka 22. Revidirane konvencije za plovidbu Rajnom, od tada se redovito revidiraju i odražavaju postojeći tehnološki razvoj. Zbog konkurencije i sigurnosti poželjno je, posebno radi promicanja usklađivanja na europskoj razini, usvojiti područje primjene i sadržaj tih tehničkih pravila za cjelokupnu mrežu unutarnjih plovnih putova Zajednice. U tom pogledu, treba uzeti u obzir promjene koje su nastupile unutar te mreže.

(3) Svjedodžbe Zajednice o sposobnosti broda za plovidbu koje potvrđuju potpunu usklađenost brodova s prije spomenutim revidiranim tehničkim pravilima trebale bi biti valjane na svim unutarnjim plovnim putovima Zajednice.

(4) Poželjno je osigurati veću razinu usklađenosti između uvjeta za izdavanje dopunskih svjedodžbi Zajednice od strane država članica za brodove unutarnje plovidbe na plovnim putovima 1. i 2. zone (ušća rijeka), kao i na plovnim putovima 4. zone.

(5) U interesu sigurnosti prijevoza putnika, poželjno je proširiti područje primjene Direktive 82/714/EEZ na putničke brodove koji prevoze više od 12 putnika, u skladu s Pravilnikom o inspekciji brodova po Rajni.

<sup>(1)</sup> SL C 157, 25.5.1998., str. 17.

<sup>(2)</sup> Mišljenje Europskog parlamenta od 16. rujna 1999. (SL C 54, 25.2.2000., str. 79.), Zajedničko stajalište Vijeća od 23. veljače 2006. (SL C 166 E, 18.7.2006., str. 1.), Stajalište Europskog parlamenta od 5. srpnja 2006. (još nije objavljeno u Službenom listu) i Odluka Vijeća od 23. listopada 2006.

<sup>(3)</sup> SL L 301, 28.10.1982., str. 1. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Aktom o pristupanju iz 2003.

- (6) U interesu sigurnosti, usklađivanje standarda mora biti na visokoj razini i treba se postići tako da se ne umanje sigurnosni standardi na bilo kojim unutarnjim plovnim putovima Zajednice.
- (7) Uputno je osigurati prijelazni režim za plovila u upotrebi koja, kada se podvrgnu prvom tehničkom pregledu u skladu s revidiranim tehničkim zahtjevima utvrđenim ovom Direktivom, još ne posjeduju svjedodžbu Zajednice o sposobnosti broda za plovidbu.
- (8) Potrebno je, u određenim granicama i u skladu s kategorijom plovila, odrediti razdoblje valjanosti svjedodžbe Zajednice o sposobnosti broda za plovidbu, za svaki pojedinačni slučaj.
- (9) Mjere potrebne za provedbu ove Direktive trebaju se usvojiti u skladu s Odlukom Vijeća 1999/468/EZ od 28. lipnja 1999. o utvrđivanju postupaka za izvršavanje provedbenih ovlasti dodijeljenih Komisiji <sup>(1)</sup>.
- (10) Potrebno je da mjere predviđene Direktivom Vijeća 76/135/EEZ od 20. siječnja 1976. o međusobnom priznavanju svjedodžbe Zajednice o sposobnosti broda za plovidbu <sup>(2)</sup> ostanu na snazi za ona plovila koja nisu obuhvaćena ovom Direktivom.
- (11) Uzimajući u obzir da neka plovila spadaju u područje primjene Direktive 94/25/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 16. lipnja 1994. o usklađivanju zakona i drugih propisa država članica u odnosu na rekreacijska plovila <sup>(3)</sup>, kao i ove Direktive, prilozi tim dvjema Direktivama trebaju se izmijeniti, što je prije moguće, prema odborskim postupcima ako postoje bilo kakve proturječnosti ili nedosljednosti između odredaba tih Direktiva.
- (12) U skladu s točkom 34. Međuinstitucionalnog sporazuma o boljoj izradi zakonodavstva <sup>(4)</sup>, države članice se potiču na izradu i objavljivanje, za sebe i u interesu Zajednice, vlastitih tablica kojima se, što je bolje moguće, prikazuje korelacija između ove Direktive i mjera za prenošenje u nacionalno zakonodavstvo.
- (13) Direktivu 82/714/EEZ treba staviti izvan snage,

<sup>(1)</sup> SL L 184, 17.7.1999., str. 23. Odluka kako je izmijenjena Odlukom 2006/512/EZ (SL L 200, 22.7.2006., str. 11.).

<sup>(2)</sup> SL L 21, 29.1.1976., str. 10. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Direktivom 78/1016/EEZ (SL L 349, 13.12.1978., str. 31.).

<sup>(3)</sup> SL L 164, 30.6.1994., str. 15. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Uredbom (EZ) br. 1882/2003 (SL L 284, 31.10.2003., str. 1.).

<sup>(4)</sup> SL C 321, 31.12.2003., str. 1.

DONIJELI SU OVU DIREKTIVU:

#### Članak 1.

##### Klasifikacija plovnih putova

1. Za potrebe ove Direktive, unutarnji plovni putovi Zajednice razvrstavaju se na sljedeći način:

(a) 1., 2., 3. i 4. zona:

i. 1. i 2. zona: plovni putovi navedeni u Prilogu I. poglavlju 1.;

ii. 3. zona: plovni putovi navedeni u Prilogu I. poglavlju 2.;

iii. 4. zona: plovni putovi navedeni u Prilogu I. poglavlju 3.;

(b) R zona: oni plovni putovi navedeni u točki (a) za koje se svjedodžbe o sposobnosti broda za plovidbu trebaju izdati u skladu s člankom 22. Revidirane konvencije za plovidbu Rajnom pošto se taj članak formulira kada ova Direktiva stupi na snagu.

2. Bilo koja država članica može, nakon savjetovanja s Komisijom, izmijeniti klasifikaciju svojih plovnih putova u zone navedene u Prilogu I. Komisija se obavješćuje o tim izmjenama najmanje šest mjeseci prije no što stupe na snagu te o tome obavješćuje druge države članice.

#### Članak 2.

##### Područje primjene

1. Ova se Direktiva primjenjuje, u skladu s Prilogom II. člankom 1.01., na sljedeća plovila:

(a) plovila dužine (L) 20 metara ili više;

(b) plovila kojima je umnožak dužine (L), širine (B) i gaza (T) volumen od 100 m<sup>3</sup> ili više.

2. Ova se Direktiva primjenjuje, u skladu s Prilogom II. člankom 1.01., i na sva sljedeća plovila:

(a) tegljače i gurače namijenjene za tegljenje ili guranje plovila navedenih u stavku 1. ili plutajućih postrojenja ili za pomicanje takvih plovila ili plutajućih postrojenja bočno;

(b) plovila namijenjena za prijevoz putnika koja uz posadu prevoze više od 12 putnika;

(c) plutajuće postrojenje.

3. Sljedeća se plovila isključuju iz ove Direktive:
- (a) trajekti;
- (b) ratni brodovi;
- (c) pomorski brodovi, uključujući pomorske tegljače i gurače koji:
- i. rade ili su smješteni na vodama s plimom i osekom;
- ii. rade privremeno na unutarnjim plovnim putovima pod uvjetom da imaju:

— potvrdu kojom potvrđuju sukladnost s Međunarodnom konvencijom o zaštiti ljudskih života na moru (SOLAS) iz 1974. ili slično, potvrdu kojom se dokazuje sukladnost s Međunarodnom konvencijom o teretnim linijama iz 1966. ili slično te Međunarodnu potvrdu o sprečavanju naftnog zagađenja (IOPP) kojom se dokazuje sukladnost s Međunarodnom konvencijom o sprečavanju onečišćenja s brodova (MARPOL) iz 1973., ili

— u slučaju putničkih brodova koji nisu obuhvaćeni svim Konvencijama navedenim u prvoj alineji, potvrdu o sigurnosnim pravilima i standardima za putničke brodove izdanu u skladu s Direktivom Vijeća 98/18/EZ od 17. ožujka 1998. o sigurnosnim pravilima i standardima za putničke brodove<sup>(1)</sup>, ili

— u slučaju plovila za rekreaciju koja nisu obuhvaćena svim Konvencijama navedenim u prvoj alineji, potvrdu države čiju zastavu brod vije.

#### Članak 3.

##### Obveza posjedovanja svjedodžbe

1. Plovilo koje radi na unutarnjim plovnim putovima Zajednice navedenim u članku 1. mora posjedovati:

- (a) kada radi na plovnom putu zone R:

— ili svjedodžbu izdanu u skladu s člankom 22. Revidirane konvencije za plovidbu Rajnom,

— ili svjedodžbu Zajednice za brod unutarnje plovidbe izdanu ili obnovljenu nakon 30. prosinca 2008. kojom se potvrđuje potpuna sukladnost plovila, ne dovodeći u pitanje prijelazne odredbe Priloga II. poglavlja 24., s tehničkim pravilima kako su određena u Prilogu II., za koje je utvrđena ekvivalentnost s tehničkim pravilima iznesenim u primjeni gore navedenih Konvencija, prema primjenjivim pravilima i postupcima;

- (b) kada radi na drugim plovnim putovima, svjedodžbu Zajednice za brod unutarnje plovidbe uključujući, kada je to potrebno, specifikacije navedene u članku 5.

2. Svjedodžba Zajednice za unutarnju plovidbu sastavlja se prema obrascu navedenom u Prilogu V. dijelu I. te se izdaje u skladu s ovom Direktivom.

#### Članak 4.

##### Dopunske svjedodžbe Zajednice za brodove unutarnje plovidbe

1. Sva plovila koja posjeduju važeću svjedodžbu izdanu u skladu s člankom 22. Revidirane konvencije za plovidbu Rajnom mogu, sukladno odredbama članka 5. stavka 5. ove Direktive, ploviti plovnim putovima Zajednice sa samo ovom svjedodžbom.

2. Međutim, sva plovila koja posjeduju svjedodžbu iz stavka 1. trebaju imati i dopunsku svjedodžbu Zajednice za brodove unutarnje plovidbe:

- (a) kada plove unutarnjim plovnim putovima 3. i 4. zone, ako žele iskoristiti mogućnost smanjenja tehničkih zahtjeva na tim plovnim putovima;

- (b) kada plove plovnim putovima 1. i 2. zone ili, što se putničkih brodova tiče, kada plove plovnim putovima 3. zone koji nisu povezani s unutarnjim plovnim putovima druge države članice, ako je dotična država članica usvojila dodatna tehnička pravila za te plovne putove, u skladu s člankom 5. stavcima 1., 2. i 3.

3. Dopunske svjedodžbe Zajednice za brodove unutarnje plovidbe sastavljaju se prema obrascu navedenom u Prilogu V. dijelu II. i izdaju ih nadležna tijela nakon pokazivanja svjedodžbe iz stavka 1. i pod uvjetima iznesenim od strane tijela nadležnih za predmetne plovne putove.

<sup>(1)</sup> SL L 144, 15.5.1998., str. 1. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Direktivom Komisije 2003/75/EZ (SL L 190, 30.7.2003., str. 6.).

### Članak 5.

#### Dodatna ili umanjena tehnička pravila za pojedine zone

1. Svaka država članica može, nakon savjetovanja s Komisijom, i kada je to moguće prema uvjetima iz Revidirane konvencije za plovību na Rajnom, usvojiti dodatna tehnička pravila uz ona iz Priloga II. za plovila koja plove plovnim putovima 1. i 2. zone unutar svog državnog područja.

2. U pogledu putničkih brodova koji plove vodnim putovima 3. zone unutar njezinog državnog područja, koji nisu povezani s unutarnjim plovnim putovima druge države članice, svaka država članica može zahtijevati dodatna tehnička pravila u odnosu na ona iz Priloga II. Izmjene tih tehničkih pravila mora prethodno odobriti Komisija.

3. Dodatna pravila ograničena su na područja navedene u Prilogu III. Komisija mora biti obaviještena o tim dodatnim pravilima najmanje šest mjeseci prije njihova stupanja na snagu i o tome obavješćuje ostale države članice.

4. Sukladnost s dodatnim pravilima specificira se u svjedodžbi Zajednice za brodove unutarnje plovidbe iz članka 3. ili, u slučaju kada se primjenjuje članak 4. stavak 2., u dodatnoj svjedodžbi Zajednice za brodove unutarnje plovidbe. Takav dokaz sukladnosti priznaje se na plovnim putovima Zajednice u odgovarajućim zonama.

5. (a) Ako bi primjena prijelaznih odredaba navedenih u Prilogu II. poglavlju 24.a rezultirala smanjenjem postojećih nacionalnih sigurnosnih standarda, država članica ne mora primijeniti te prijelazne odredbe u pogledu putničkih brodova koji plove na njezinim unutarnjim plovnim putovima koji nisu povezani s unutarnjim plovnim putovima neke druge države članice. U tim okolnostima država članica može zahtijevati da su plovila koja plove njezinim unutarnjim plovnim putovima, koji nisu povezani s drugim plovnim putovima, u potpunosti sukladna s tehničkim zahtjevima navedenim u Prilogu II. od 30. prosinca 2008.

(b) Država članica koja primjenjuje odredbe iz točke (a) obavješćuje Komisiju o svojoj odluci te dostavlja Komisiji detalje relevantnih nacionalnih standarda koji se primjenjuju na putničke brodove koji plove njezinim unutarnjim plovnim putovima. Komisija o tome obavješćuje državu članicu.

(c) Sukladnost sa zahtjevima države članice za plovību njezinim unutarnjim plovnim putovima, koji nisu povezani s plovnim putovima drugih država članica, specificira se u svjedodžbi Zajednice za brodove unutarnje plovidbe iz članka 3. ili, u slučaju kada se primjenjuje članak 4. stavak 2., u dopunskoj svjedodžbi Zajednice za brodove unutarnje plovidbe.

6. Plovila koja plove samo na plovnim putovima 4. zone ispunjavaju uvjete za snižena pravila navedena u Prilogu II. poglavlju 19.b za sve plovne putove u toj zoni. Udovoljavanje tim sniženim uvjetima navodi se u svjedodžbi Zajednice za brodove unutarnje plovidbe iz članka 3.

7. Svaka država članica može, nakon savjetovanja s Komisijom, dopustiti snižavanje tehničkih pravila iz Priloga II. za plovila koja plove samo na plovnim putovima 3. i 4. zone unutar njezinog državnog područja.

Takvo sniženje ograničeno je na područja navedena u Prilogu IV. U slučajevima kada tehničke karakteristike plovila odgovaraju sniženim tehničkim pravilima, to se navodi u svjedodžbi Zajednice za brodove unutarnje plovidbe ili, kada se primjenjuje članak 4. stavak 2., u dopunskoj svjedodžbi Zajednice za brodove unutarnje plovidbe.

Komisija se obavješćuje o snižavanju tehničkih pravila iz Priloga II. najmanje šest mjeseci prije stupanja na snagu i o tome obavješćuje ostale države članice.

### Članak 6.

#### Opasne tvari

Bilo koje plovilo koje posjeduje svjedodžbu izdanu sukladno Pravilniku o prijevozu opasnih tvari na Rajni („ADNR”) može prevoziti opasne tvari na cijelom području Zajednice pod uvjetima navedenim u toj svjedodžbi.

Bilo koja država članica može zahtijevati da plovila koja ne posjeduju tu svjedodžbu mogu prevoziti opasne tvari unutar njezinog državnog područja samo ako udovoljavaju dodatnim zahtjevima uz one navedene u ovoj Direktivi. Komisija se obavješćuje o tim zahtjevima i o njima obavješćuje ostale države članice.

### Članak 7.

#### Odstupanja

1. Države članice mogu odobriti odstupanja od cijele ili od dijelova ove Direktive za:

(a) plovila, tegljače, gurače i plutajuća postrojenja koji plove plovnim putovima, koji nisu povezani unutarnjim plovnim putovima s plovnim putovima neke druge države članice;

(b) plovila čija nosivost ne prelazi 350 tona ili plovila nenamijenjena za prijevoz roba koja imaju istisninu manju od 100 m<sup>3</sup>, a koja su napravljena prije 1. siječnja 1950. i djeluju isključivo unutar nacionalnih plovnih putova.

2. Države članice mogu odobriti za plovidbu unutar njihovih nacionalnih plovnih putova odstupanja od jedne ili više odredaba ove Direktive za ograničena putovanja od lokalnog interesa ili unutar lučkih područja. Ova odstupanja i putovanja ili područja za koja važe navedena su u svjedodžbi plovila.

3. Komisija se obavješćuje o izuzećima odobrenim u skladu sa stavcima 1. i 2. i o tome obavješćuje ostale države članice.

4. Bilo koja država članica koja, kao rezultat odstupanja odobrenih u skladu sa stavcima 1. i 2., nema plovilo podložno odredbama ove Direktive koje plovi na njezinim plovnim putovima, ne mora udovoljavati odredbama članka 9., 10. i 12.

#### Članak 8.

##### **Izdavanje svjedodžbe Zajednice za brodove unutarnje ploidbe**

1. Svjedodžba Zajednice za brodove unutarnje ploidbe izdaje se plovilu čija je kobilica položena od 30. prosinca 2008., nakon tehničkog pregleda prije puštanja u ploidbu izvedenog za provjeru udovoljava li plovilo tehničkim zahtjevima iz Priloga II.

2. Svjedodžba Zajednice za brodove unutarnje ploidbe izdaje se plovilima isključenim iz područja primjene Direktive 82/714/EEZ, ali obuhvaćenim ovom Direktivom u skladu s člankom 2. stavcima 1. i 2., nakon tehničkog pregleda provedenog nakon isteka trenutačne svjedodžbe plovila, no ni u kojem slučaju nakon 30. prosinca 2018., kako bi se provjerilo udovoljava li plovilo tehničkim pravilima iz Priloga II. U državama članicama u kojima je rok valjanosti trenutačne svjedodžbe plovila kraći od pet godina, dozvola se može izdavati do pet godina nakon 30. prosinca 2008.

Svako nepoštivanje tehničkih pravila iz Priloga II. navodi se u svjedodžbi Zajednice za brodove unutarnje ploidbe. Ako nadležna tijela smatraju da ti nedostaci ne predstavljaju otvorenu opasnost, plovilo iz prvog podstavka može nastaviti plovidbu

dok se ti dijelovi ili područja plovila, koji nisu udovoljavali pravilima, ne zamijene ili promijene nakon čega bi ti dijelovi i područja udovoljavali pravilima iz Priloga II.

3. Otvorena opasnost u smislu ovog članka odnosi se prije svega na pravila koja se tiču ispravnosti konstrukcije broda, ploidbe ili mogućnosti manevriranja ili posebnih karakteristika plovila u skladu s Prilogom II. Izuzeća dozvoljena Prilogom II. ne smatraju se nedostacima koji čine otvorenu opasnost.

Zamjena postojećih dijelova identičnim dijelovima ili dijelovima iste tehnologije i dizajna tijekom rutinskih popravaka i održavanja, ne smatra se zamjenom u smislu ovog članka.

4. Sukladnost plovila s dodatnim pravilima navedenim u članku 5. stavcima 1., 2. i 3. provjerava se, ako je to potrebno, tijekom tehničkih pregleda predviđenih u stavcima 1. i 2. ovog članka, ili tijekom tehničkog pregleda izvedenog na zahtjev vlasnika plovila.

#### Članak 9.

##### **Nadležna tijela**

1. Svjedodžbe Zajednice za brodove unutarnje ploidbe mogu izdati nadležna tijela bilo koje države članice.

2. Svaka država članica sastavlja popis kojim se naznačuje koja su njezina tijela nadležna za izdavanje svjedodžbe Zajednice za brodove unutarnje ploidbe i o tome obavješćuje Komisiju. Komisija o tome obavješćuje ostale države članice.

#### Članak 10.

##### **Provođenje tehničkih pregleda**

1. Tehničke preglede navedene u članku 8. provode nadležna tijela, koja ne moraju podvrgnuti cijela ili dijelove plovila tehničkom pregledu kada je iz važeće potvrde izdane od strane priznatog klasifikacijskog društva u skladu s Prilogom II. člankom 1.01. očito da plovilo zadovoljava u potpunosti ili djelomično tehnička pravila iz Priloga II. Klasifikacijska društva se priznaju samo ako ispunjavaju kriterije iz Priloga VII. dijela I.

2. Svaka država članica sastavlja popis kojim se naznačuje koja su njezina tijela nadležna za provođenje tehničkih pregleda i o tome obavješćuje Komisiju. Komisija o tome obavješćuje ostale države članice.

#### Članak 11.

### **Valjanost svjedodžbe Zajednice za brodove unutarnje plovidbe**

1. Razdoblje valjanosti svjedodžbe Zajednice za brodove unutarnje plovidbe određuje u svakom pojedinačnom slučaju tijelo nadležno za izdavanje tih svjedodžbi u skladu s Prilogom II.

2. Svaka država članica može, u slučajevima navedenim u člancima 12. i 16. i u Prilogu II., izdati privremene svjedodžbe Zajednice za brodove unutarnje plovidbe. Privremene svjedodžbe Zajednice za brodove unutarnje plovidbe sastavljaju se prema obrascu navedenom u Prilogu V. dijelu III.

#### Članak 12.

### **Zamjena svjedodžbi Zajednice za brodove unutarnje plovidbe**

Svaka država članica utvrđuje uvjete pod kojima se može zamijeniti valjana svjedodžba Zajednice za brodove unutarnje plovidbe, koja je izglubljena ili oštećena.

#### Članak 13.

### **Obnova svjedodžbi Zajednice za brodove unutarnje plovidbe**

1. Svjedodžba Zajednice za brodove unutarnje plovidbe obnavlja se nakon isteka njezinog roka valjanosti u skladu s uvjetima utvrđenima u članku 8.

2. Za obnovu svjedodžbe Zajednice za brodove unutarnje plovidbe izdane prije 30. prosinca 2008., primjenjuju se prijelazne odredbe Priloga II.

3. Za obnovu svjedodžbe Zajednice za brodove unutarnje plovidbe izdane nakon 30. prosinca 2008., primjenjuju se prijelazne odredbe Priloga II. koje su stupile na snagu nakon izdavanja te svjedodžbe.

#### Članak 14.

### **Produženje valjanosti svjedodžbe Zajednice za brodove unutarnje plovidbe**

Valjanost svjedodžbe Zajednice za brodove unutarnje plovidbe može se izuzetno produžiti bez tehničkog pregleda u skladu s Prilogom II., od strane tijela koje ju je izdalo ili obnovilo. Ovakvo se produženje označuje u toj svjedodžbi.

#### Članak 15.

### **Izdavanje novih svjedodžbi Zajednice za brodove unutarnje plovidbe**

U slučaju većih promjena ili popravaka koji utječu na konstrukcijsku čvrstoću plovila, plovidbu ili mogućnost manevriranja ili posebne karakteristike plovila u skladu s Prilogom II., to se plovilo prije bilo kakve daljnje plovidbe ponovno podvrgava tehničkom pregledu predviđenom u članku 8. Nakon tog pregleda izdaje se nova svjedodžba Zajednice za brodove unutarnje plovidbe s tehničkim karakteristikama plovila ili se izmjenjuje postojeća svjedodžba. Ako se ta svjedodžba izda u državi članici koja nije država koja je izdala ili obnovila prvobitnu svjedodžbu, nadležno tijelo koje je izdalo ili obnovilo svjedodžbu obavješćuje se o tome u roku od mjesec dana.

#### Članak 16.

### **Odbijanje izdavanja ili obnavljanja i opoziv svjedodžbi Zajednice za brodove unutarnje plovidbe**

Bilo kakva odluka o odbijanju izdavanja ili obnavljanja svjedodžbe Zajednice za brodove unutarnje plovidbe mora sadržavati temelje te odluke. O tome se obavješćuje dotična osoba kao i o žalbenom postupku i njegovim rokovima u predmetnoj državi članici.

Svaku važeću svjedodžbu Zajednice za brodove unutarnje plovidbe može opozvati nadležno tijelo koje ju je izdalo ili obnovilo ako plovilo više ne udovoljava tehničkim uvjetima navedenim u toj svjedodžbi.

#### Članak 17.

### **Dodatni pregledi**

Nadležna tijela države članice mogu, u skladu s Prilogom VIII., bilo kada provjeriti posjeduje li plovilo važeću svjedodžbu prema uvjetima iz ove Direktive te udovoljava li zahtjevima navedenim u toj svjedodžbi ili predstavlja otvorenu opasnost za osobe na brodu, okoliš ili plovidbu. Nadležna tijela poduzimaju potrebne mjere u skladu s Prilogom VIII.

**Članak 18.****Priznavanje svjedodžbi o sposobnosti broda za plovidbu iz trećih zemalja**

Do zaključenja sporazuma o međusobnom priznavanju svjedodžbi o sposobnosti broda za plovidbu između Zajednice i trećih zemalja, nadležna tijela države članice mogu priznati svjedodžbe o sposobnosti broda za plovidbu iz trećih zemalja, za plovidbu na plovnim putovima te države članice.

Izdavanje svjedodžbi Zajednice za brodove unutarnje plovidbe plovilima iz trećih zemalja izvodi se u skladu s člankom 8. stavkom 1.

**Članak 19.****Odborski postupak**

1. Komisiji pomaže Odbor uspostavljen u skladu s člankom 7. Direktive Vijeća 91/672/EEZ od 16. prosinca 1991. o uzajamnom priznavanju nacionalnih svjedodžbi o osposobljenosti zapovjednika za prijevoz putnika i robe unutarnjim vodnim putovima <sup>(1)</sup> (dalje u tekstu „Odbor“).

2. Prilikom pozivanja na ovaj stavak, primjenjuju se članci 3. i 7. Odluke 1999/468/EZ, uzimajući u obzir odredbe njezinog članka 8.

**Članak 20.****Prilagodba priloga i preporuke za privremene svjedodžbe**

1. Bilo kakve izmjene koje su potrebne za prilagodbu priloga ovoj Direktivi tehnološkom napretku ili razvoju na ovom području koji proizlaze iz rada drugih međunarodnih organizacija, posebno onog Središnje komisije za plovidbu Rajnom (CCNR), kako bi se osiguralo da su svjedodžbe iz članka 3. stavka 1. točke (a) izdane na temelju tehničkih pravila koja jamče jednaku razinu sigurnosti, ili kako bi se uzeli u obzir slučajevi iz članka 5., donosi Komisija u skladu s postupkom iz članka 19. stavka 2.

Te se izmjene moraju izvesti brzo kako bi se osiguralo da tehnička pravila potrebna za izdavanje svjedodžbe Zajednice

za brodove unutarnje plovidbe, priznate za plovidbu Rajnom, pružaju razinu sigurnosti jednaku onoj za izdavanje svjedodžbe iz članka 22. Revidirane konvencije za plovidbu Rajnom.

2. Komisija odlučuje o preporukama Odbora za izdavanje privremenih svjedodžbi Zajednice za brodove unutarnje plovidbe u skladu s Prilogom II. člankom 2.19.

**Članak 21.****Daljnja primjena Direktive 76/135/EEZ**

Za plovila izvan područja primjene članka 2. stavaka 1. i 2. ove Direktive, ali koja su obuhvaćena člankom 1. točkom (a) Direktive 76/135/EEZ, primjenjuju se odredbe te Direktive.

**Članak 22.****Nacionalni dodatni ili umanjeni zahtjevi**

Dodatni zahtjevi koji su bili na snazi u nekoj državi članici prije 30. prosinca 2008. za plovila koja plove unutar njezinog područja na plovnim putovima 1. i 2. zone ili umanjeni tehnički zahtjevi za plovila koja plove unutar njezinog područja na plovnim putovima 3. i 4. zone koji su bili na snazi u nekoj državi članici prije toga datuma, i dalje se primjenjuju dok ne stupe na snagu dodatni zahtjevi u skladu s člankom 5. stavkom 1. ili smanjenja u skladu s člankom 5. stavkom 7. tehničkih propisa Priloga II., ali samo do 30. lipnja 2009.

**Članak 23.****Prenošenje**

1. Države članice koje imaju unutarnje plovne putove navedene u članku 1. stavku 1. donose zakone i druge propise potrebne za usklađivanje s ovom Direktivom s učinkom od 30. prosinca 2008. One o tome odmah obavješćuju Komisiju.

Kada države članice donose ove mjere, te mjere prilikom njihove službene objave sadržavaju uputu na ovu Direktivu ili se uz njih navodi takva uputa. Načine tog upućivanja određuju države članice.

<sup>(1)</sup> SL L 373, 31.12.1991., str. 29. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Uredbom (EZ) br. 1882/2003.

2. Države članice Komisiji odmah dostavljaju tekst odredaba nacionalnog prava koje donesu u području na koje se odnosi ova Direktiva. Komisija o tome obavješćuje druge države članice.

Članak 24.

**Sankcije**

Države članice određuju sustav sankcija za povrede nacionalnih odredaba donesenih u skladu s ovom Direktivom i poduzimaju sve mjere potrebne kako bi se osiguralo da se te kazne primjenjuju. Ovakvo predviđene kazne moraju biti učinkovite, proporcionalne i odvraćajuće.

Članak 25.

**Stavljanje izvan snage Direktive 82/714/EEZ**

Direktiva 82/714/EEZ stavlja se izvan snage od 30. prosinca 2008.

Članak 26.

**Stupanje na snagu**

Ova Direktiva stupa na snagu na dan objave u *Službenom listu Europske unije*.

Članak 27.

**Adresati**

Ova je Direktiva upućena državama članicama koje imaju unutarnje plovne putove iz članka 1. stavka 1.

Sastavljeno u Strasbourgu 12. prosinca 2006.

Za Europski parlament

Predsjednik

Josep BORRELL FONTELLES

Za Vijeće

Predsjednik

Mauri PEKKARINEN



**POPIS PRILOGA**

	<i>Stranica</i>
Prilog I. Popis unutarnjih plovnih putova Zajednice geografski podijeljenih u 1., 2., 3. i 4. zonu . . . .	27
Prilog II. Minimalni tehnički zahtjevi za plovila na unutarnjim plovnim putovima 1., 2., 3. i 4. zone	46
Prilog III. Područja mogućih dodatnih tehničkih zahtjeva za brodove na unutarnjim plovnim putovima 1. i 2. zone . . . . .	192
Prilog IV. Područja mogućih smanjenih tehničkih zahtjeva za brodove na unutarnjim plovnim putovima 3. i 4. zone . . . . .	193
Prilog V. Obrasci svjedodžbi za unutarnju plovidbu . . . . .	194
Prilog VI. Obrazac upisnika svjedodžbi zajednice za unutarnju plovidbu . . . . .	211
Prilog VII. Klasifikacijska društva . . . . .	214
Prilog VIII. Poslovnik za obavljanje inspeksijskih pregleda . . . . .	216
Prilog IX. Zahtjevi koji se primjenjuju na signalna svjetla, radarske uređaje i pokazivače brzine okreta	217

## PRILOG I.

## POPIS UNUTARNJIH PLOVNIH PUTOVA ZAJEDNICE GEOGRAFSKI PODIJELJENIH U 1., 2., 3. I 4. ZONU

## POGLAVLJE 1.

## 1. zona

*Savezna Republika Njemačka*

Ems od crte koja spaja nekadašnji svjetionik Greetsiel i zapadni gat na ulazu u luku Eemshaven prema otvorenom moru do geografske širine 53° 30' S i geografske dužine 6° 45' I, tj. malo prema otvorenom moru od područja prekrcaja za brodove za prijevoz suhih tereta u Alte Emsu (\*)

*Republika Poljska*

Dio Zaljeva Pomorska južno od crte koja spaja NordPerd na otoku Rugen i svjetionik Niechorze.

Dio Gdańskog zaljeva južno od crte koja spaja svjetionik Hel i plutaču na ulazu u luku Baltijsk.

*Ujedinjena Kraljevina Velike Britanije i Sjeverne Irske*

## ŠKOTSKA

Blue Mull Sound između Gutchera i Belmonta

Yell Sound između Tofts Voe i Ulste

Sullom Voe unutar crte koja se proteže od sjeveroistočnog rta otoka Gluss do sjevernog rta Calback Ness

Dales Voe

Zimi:

unutar crte koja se proteže od sjevernog rta Kebister Ness do obale Breiwick na geografskoj dužini 1° 10,8' Z

Dales Voe

Ljeti:

kao za Lerwick

Lerwick

Zimi:

unutar područja omeđenog na sjeveru crtom koja se proteže od Scottle Holma do Scarfi Tainga na rijeci Bressay, a na jugu crtom koja se proteže od svjetionika Twageos Point do Whalpa Tainga na rijeci Bressay

Lerwick

Ljeti:

unutar područja omeđenog na sjeveru crtom koja se proteže od Brim Nessa do sjeveroistočnog kuta Inner Scorea, a na jugu crtom koja se proteže od južnog kraja Ness of Sounda do Kirkabisternessa

Kirkwall

između Kirkwalla i Rousaya, ali ne istočno od crte koja prolazi između Point of Graanda (Egilsay) i Galt Nessa (Shapinsay) ili između Head of Worka (Mainland) preko svjetla Helliar Holma do obale otoka Shapinsay; ne sjeverozapadno od jugoistočnog ruba otoka Eynhallow, ne prema otvorenom moru od crte koja prolazi između obale otoka Rousay na 59° 10,5' S 002° 57,1' Z i obale otoka Egilsay na 59° 10' S 002° 56,4' Z

Stromness

do Scape, ali ne izvan Scapa Flowa

Scapa Flow

unutar područja omeđenog crtama koje se protežu od rta Cletts na otoku Hoy do triangulacijske točke Thomson's Hill na otoku Fara te otuda do Gibraltar Piera na otoku Flotta; od St Vincent Piera na otoku Flotta do najzapadnije točke Claf of Flotta; od najistočnije točke Claf of Flotta do Needle Pointa na otoku South Ronaldsay i od Ness on Mainlanda do svjetionika Point of Oxan na otoku Graemsay i odatle do Bu Pointa na otoku Hoy; i prema otvorenom moru od voda 2. zone

(\*) U slučaju plovila čija je matična luka drugdje, treba uzeti u obzir članak 32. Ugovora Ems-Dollart od 8. travnja 1960. (BGBl. 1963. II, str. 602).

Zaljev Balnakiel	između Eilean Dubha i A'Chleita
Cromarty Firth	unutar crte koja se proteže od North Sutora do lukobrana Nairn te prema otvorenom moru od voda 2. zone
Inverness	unutar crte koja se proteže od North Sutora do lukobrana Nairn te prema otvorenom moru od voda 2. zone
Rijeka Tay – Dundee	unutar crte koja se proteže od Broughty Castlea do Tayporta te prema otvorenom moru od voda 2. zone
Firth of Forth i rijeka Forth	unutar crte koja se proteže od Kirkcaldya do rijeke Portobello te prema otvorenom moru od voda 2. zone
Solway Firth	unutar crte koja se proteže od Southernness Pointa do Sillotha
Loch Ryan	unutar crte koja se proteže od Finnart's Pointa do Milleur Pointa te prema otvorenom moru od voda 2. zone
The Clyde	<p>Vanjska granica:</p> <p>crta koja se proteže od Skipnessa do pozicije jednu milju južno od Garoch Heada i odatle do Farland Heada</p> <p>Unutarnja granica zimi:</p> <p>crta koja se proteže od svjetionika Cloch do gata Dunoon</p> <p>Unutarnja granica ljeti:</p> <p>crta koja se proteže od Bogany Point na otoku Bute do Skelmorlie Castle i crta koja se proteže od Ardlamont Point do južnog ruba zaljeva Ettrick unutar Kyles of Butea</p> <p><i>Napomena:</i> Od 5. lipnja do 5. rujna (uključujući te datume) navedena unutarnja ljetna granica proširena je crtom koja se proteže od točke udaljene dvije milje od obale Ayrshirea kod Skelmorlie Castlea do Tomont Enda, Cumbrae, i crtom koja se proteže od Portachur Pointa, Cumbrae do Inner Brigurd Pointa, Ayrshire</p>
Oban	unutar područja omeđenog na sjeveru crtom koja se proteže od svjetla Dunollie Pointa do Ard na Chruidha, a na jugu crtom koja se proteže od Rudha Seanacha do Ard na Cuilea
Kyle of Lochalsh	preko Loch Alsha do krajnjeg dijela Loch Duicha
Loch Gairloch	<p>Zimi:</p> <p>nijedan</p> <p>Ljeti:</p> <p>južno od crte koja se proteže istočno od Rubha na Moinea do Eilan Horrisdalea i odatle do Rubha nan Eanntaga</p>
SJEVERNA IRSKA	
Belfast Lough	<p>Zimi:</p> <p>nijedan</p> <p>Ljeti:</p> <p>unutar crte koja se proteže od Carrickfergusa do Bangora te u smjeru otvorenog mora od voda 2. zone</p>
Loch Neagh	na udaljenosti većoj od 2 milje od obale
ISTOČNA OBALA ENGLJSKE	
Rijeka Humber	<p>Zimi:</p> <p>unutar crte koja se proteže od New Hollanda do Paulla</p> <p>Ljeti:</p> <p>unutar crte koja se proteže od gata Cleethorpes do crkve Patrington te u smjeru otvorenog mora od voda 2. zone</p>

## WALES I ZAPADNA OBALA ENGLJSKE

Rijeka Severn	Zimi: unutar crte koja se proteže od Blacknore Pointa do Caldicott Pilla, Porstkewett Ljeti: unutar crte koja se proteže od Barry Dock Piera do Steepholma i odatle do Brean Downa te u smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Rijeka Wye	Zimi: unutar crte koja se proteže od Blacknore Pointa do Caldicott Pilla, Porstkewett Ljeti: unutar crte koja se proteže od Barry Dock Piera do Steepholma i odatle do Brean Downa te u smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Newport	Zimi: nijedan Ljeti: unutar crte koja se proteže od Barry Dock Piera do Steepholma i odatle do Brean Downa te u smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Cardiff	Zimi: nijedan Ljeti: unutar crte koja se proteže od Barry Dock Piera do Steepholma i odatle do Brean Downa te u smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Barry	Zimi: nijedan Ljeti: unutar crte koja se proteže od Barry Dock Piera do Steepholma i odatle do Brean Downa te u smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Swansea	unutar crte koja spaja vanjske krajeve lukobrana
Menai Straits	unutar Menai Straitsa od crte koja spaja svjetlo na otoku Llanddwyn s Dinas Dinlleuom i crta koje spajaju južni kraj otoka Puffin s Trwyn DuPointom i željezničkom postajom Llanfairfechan, te u smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Rijeka Dee	Zimi: unutar crte koja se proteže od Hilbre Pointa do Point of Aira Ljeti: unutar crte koja se proteže od Formby Pointa do Point of Aira te smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Rijeka Mersey	Zimi: nijedan Ljeti: unutar crte koja se proteže od Formby Pointa do Point of Aira te smjeru otvorenog mora od voda 2. zone

Preston i Southport	unutar crte koja se proteže od Southporta do Blackpoola s unutrašnje strane obala te smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Fleetwood	Zimi: nijedan Ljeti: unutar crte koja se proteže od Rossal Pointa do Humphrey Heada te smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Rijeka Lune	Zimi: nijedan Ljeti: unutar crte koja se proteže od Rossal Pointa do Humphrey Heada te smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Heysham	Zimi: nijedan Ljeti: unutar crte koja se proteže od Rossal Pointa do Humphrey Heada
Morecambe	Zimi: nijedan Ljeti: unutar crte koja se proteže od Rossal Pointa do Humphrey Heada
Workington	unutar crte koja se proteže od Southernness Pointa do Sillotha te smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
JUŽNA ENGLSKA	
Rijeka Colne, Colchester	Zimi: unutar crte koja se proteže od Colne Pointa do Whitstablea Ljeti: unutar crte koja se proteže od Clacton Piera do Reculversa
Rijeka Blackwater	Zimi: unutar crte koja se proteže od Colne Pointa do Whitstablea Ljeti: unutar crte koja se proteže od Clacton Piera do Reculversa te smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Rijeka Crouch i	Zimi: rijeka Roach unutar crte koja se proteže od Colne Pointa do Whitstablea Ljeti: unutar crte koja se proteže od Clacton Piera do Reculversa te smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Rijeka Temza s pritocima	Zimi: unutar crte koja se proteže od Colne Pointa do Whitstablea Ljeti: unutar crte koja se proteže od Clacton Piera do Reculversa te smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Rijeka Medway i Swale	Zimi: unutar crte koja se proteže od Colne Pointa do Whitstablea Ljeti: unutar crte koja se proteže od Clacton Piera do Reculversa te smjeru otvorenog mora od voda 2. zone

Chichester	s unutrašnje strane Isle of Wighta unutar područja omeđenog crtama koje se protežu na istoku od zvonika crkve u West Witteringu do Trinity Churcha u Bembridgeu, a na zapadu od Needlesa do Hurst Pointa, te u smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Luka Langstone	s unutrašnje strane Isle of Wighta unutar područja omeđenog crtama koje se protežu na istoku od zvonika crkve u West Witteringu do Trinity Churcha u Bembridgeu, a na zapadu od Needlesa do Hurst Pointa, te u smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Portsmouth	s unutrašnje strane Isle of Wighta unutar područja omeđenog crtama koje se protežu na istoku od zvonika crkve u West Witteringu do Trinity Churcha u Bembridgeu, a na zapadu od Needlesa do Hurst Pointa, te u smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Bembridge, Isle of Wight	s unutrašnje strane Isle of Wighta unutar područja omeđenog crtama koje se protežu na istoku od zvonika crkve u West Witteringu do Trinity Churcha u Bembridgeu, a na zapadu od Needlesa do Hurst Pointa, te u smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Cowes, Isle of Wight	s unutrašnje strane Isle of Wighta unutar područja omeđenog crtama koje se protežu na istoku od zvonika crkve u West Witteringu do Trinity Churcha u Bembridgeu, a na zapadu od Needlesa do Hurst Pointa, te u smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Southampton	s unutrašnje strane Isle of Wighta unutar područja omeđenog crtama koje se protežu na istoku od zvonika crkve u West Witteringu do Trinity Churcha u Bembridgeu, a na zapadu od Needlesa do Hurst Pointa, te u smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Rijeka Beaulieu	s unutrašnje strane Isle of Wighta unutar područja omeđenog crtama koje se protežu na istoku od zvonika crkve u West Witteringu do Trinity Churcha u Bembridgeu, a na zapadu od Needlesa do Hurst Pointa, te u smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Jezero Keyhaven	s unutrašnje strane Isle of Wighta unutar područja omeđenog crtama koje se protežu na istoku od zvonika crkve u West Witteringu do Trinity Churcha u Bembridgeu, a na zapadu od Needlesa do Hurst Pointa, te u smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Weymouth	unutar luke Portland te između rijeke Wey i luke Portland
Plymouth	unutar crte koja se proteže od Cawsanda do Breakwatera i Staddona te u smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Falmouth	Zimi: unutar crte koja se proteže od St Anthony Heada do Rosemulliona Ljeti: unutar crte koja se proteže od St Anthony Heada do Nare Pointa te u smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Rijeka Camel	unutar crte koja se proteže od Stepper Pointa do Trebetherick Pointa te u smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Bridgewater	unutar spruda i u smjeru otvorenog mora od voda 2. zone
Rijeka Avon (Avon)	Zimi: unutar crte koja se proteže od Blacknore Pointa do Caldicott Pilla, Portskewett Ljeti: unutar crte koja se proteže od Barry Piera do Steepholma i odatle do Brean Downa te u smjeru otvorenog mora od voda 2. zone

**2. zona**

Češka Republika

Umjetno jezero Lipno

Savezna Republika Njemačka

Ems	od crte koja se proteže preko Emsa blizu ulaza u luku Papenburg između crpne stanice Diemen i otvora nasipa kod Halkea do crte koja spaja nekadašnji svjetionik Greetsiel i zapadni gat na ulazu u luku Eemshaven
Jade	unutar crte koja spaja svjetlo Schillinga i crkveni toranj u Langwardenu
Weser	od sjeverozapadnog ruba željezničkog mosta u Bremenu do crte koja spaja crkvene tornjeve u Langwardenu i Cappelu, uključujući rukavce Westergate, Rekumer Loch, Rechter Nebenarm i Schweiburg
Laba	od donje granice luke Hamburg do crte koja spaja navigacijsku oznaku Döse i zapadni rub nasipa Friedrichskoog (Dieksand), uključujući Nebelbe i pritoke Este, Lühe, Schwinge, Oste, Pinnau, Krückau i Stör (uvijek od ušća do brane)
Meldorfer Bucht	unutar crte koja spaja zapadni rub nasipa Friedrichskoog (Dieksand) i glavu zapadnog gata u Büsumu
Eider	od kanala Gieselau do brane Eider
Flensburger Förde	unutar crte koja spaja svjetionik Kegnäs i Birknack
Schlei	unutar crte između glava gatova u Schleimündeu
Eckernförder Bucht	unutar crte koja spaja Boknis-Eck i sjeveroistočni rt kopna blizu Dänisch Nienhofs
Kieler Förde	unutar crte koja spaja svjetionik Bülk i spomenik pomorcima u Laboer
Nord-Ostsee-Kanal (Kanal Kiel)	od crte koja spaja glavu gata u Brunsbüttelu do crte koja spaja ulazna svjetla u Kiel-Holtenau, uključujući Obereidersee i Enge, Audorfer See, Borgstedter See i Enge, Schirnauser See, Flemhuder See i kanal Achterwehrer
Trave	od sjeverozapadnog ruba pokretnog željezničkog mosta i sjevernog ruba Holstenbrücke (Stadttrave) u Lübecku do crte koja spaja južnu unutrašnju i sjevernu vanjsku glavu gata u Travemündeu, uključujući Pötenitzer Wiek, Dassower See i Altarmen na otoku Teerhof
Leda	od ulaza u predluku prevodnice Leer do ušća
Hunte	od luke Oldenburg i 140 m nizvodno od Amalienbrücke u Oldenburgu do ušća
Lesum	od željezničkog mosta Bremen-Burg do ušća
Este	od mirnog toka rijeke kod prevodnice Buxtehude do brane Este
Lühe	od mirnog toka rijeke kod Au-Mühle u Horneburgu do brane Lühe
Schwinge	od prevodnice Salztor u Stedeu do brane Schwinge
Oste	od sjeveroistočnog ruba mlinske brane Bremervörde do brane Oste
Pinnau	od jugozapadnog ruba željezničkog mosta u Pinnebergu do brane Pinnau
Krückau	od jugozapadnog ruba mosta koji vodi prema Wedenkampu u Elmshornu ili iz njega do brane Krückau
Stör	od mareografa Rensing do brane Stör
Freiburger Hafentriel	od istočnog ruba ustave u Freiburg an der Elbi do ušća

Wismarbucht, Kirchsee, Breitling, Salzhaff i lučko područje Wismar	u smjeru otvorenog mora do crte koja se proteže od Hoher Wieschendorf Huka do svjetla Timmendorfa i crte koja spaja svjetlo Gollwitsa na otoku Poel i južni rt poluotoka Wustrow
Warnow, uključujući Breitling i rukavce	nizvodno od Mühlendamma od sjevernog ruba Geinitzbrücke u Rostocku prema moru do crte koja spaja sjeverne točke zapadnog i istočnog gata u Warnemündeu
Vode okružene kopnom, poluotoci Darß i Zingst i otoci Hiddensee i Rügen (uključujući lučko područje Stralsund)	u smjeru otvorenog mora između — poluotoka Zingst i otoka Bock: do geografske širine 54° 26' 42" S — otoka Bock i Hiddensee: do crte koja spaja sjeverni rt otoka Bock i južni rt otoka Hiddensee — otoka Hiddensee i otoka Rügen (Bug): do crte koja spaja jugoistočni rt Neubessin i Buger Haken
Greifswalder Bodden i lučko područje Greifswald, uključujući Ryck	prema otvorenom moru do crte koja se proteže od istočne točke Thiessower Hakena (Südperd) do istočnog rta otoka Ruden i dalje do sjevernog rta otoka Usedom (54° 10' 37" S, 13° 47' 51" I)
Vode okružene kopnom i otok Usedom (Peenestrom, uključujući lučko područje Wolgast i Achterwasser, te Stettiner Haff)	prema istoku do granice s Republikom Poljskom u Stettiner Haffu

*Napomena:* U slučaju plovila čija je matična luka u drugoj državi, treba uzeti u obzir članak 32. Ugovora Ems-Dollart od 8. travnja 1960. (BGBl. 1963. II, str. 602).

#### *Francuska Republika*

Dordogne	nizvodno od kamenog mosta u Libourneu
Garonne i Gironde	nizvodno od kamenog mosta u Bordeauxu
Loire	od mosta Haudaudine na rukavcu Madeleine nizvodno, te od mosta Pirmil na rukavcu Pirmil nizvodno
Rhône	nizvodno od mosta Trinquetaile u Arlesu i dalje prema Marseilleu
Seine	nizvodno od mosta Jeanne-d'Arc u Rouenu

#### *Republika Mađarska*

Jezero Balaton

#### *Kraljevina Nizozemska*

Dollard

Eems

Waddenzee: uključujući veze sa Sjevernim morem

Ijsselmeer: uključujući Markermeer i Ijmeer, ali isključujući Gouwezee

Nieuwe Waterweg i Scheur

Kanal Calland zapadno od luke Benelux

Hollands Diep

Breediep, Beerkanaal i povezane luke

Haringvliet i Vuile Gat: uključujući plovne putove između Goeree-Overflakkea s jedne strane te Voorne-Puttena i Hoeksche Waarda s druge strane

Hellegat

Volkerak

Krammer



Grevelingenmeer i Brouwerschavensche Gat: uključujući sve plovne putove između Schouwen-Duiveland i Goeree-Overflakkeea

Keten, Mastgat, Zijpe, Krabbenkreek, Istočna Schelde i Roompot: uključujući plovne putove između Walcherena, Noord-Bevelanda i Zuid-Bevelanda s jedne strane i Schouwen-Duiveland i Tholena s druge strane, a isključujući kanal Schelde-Rajna

Schelde i Zapadna Schelde te njeno morsko ušće: uključujući plovne putove između Zeeland Flandersa s jedne strane te Walcherena i Zuid-Bevelanda s druge strane, a isključujući kanal Schelde-Rajna

*Republika Poljska*

Laguna Szczecin

Laguna Kamień

Laguna Wisła

Zaljev Puck

Akumulacijsko jezero Włocławski

Jezero Śniardwy

Jezero Niegocin

Jezero Mamry

*Ujedinjena Kraljevina Velike Britanije i Sjeverne Irske*

ŠKOTSKA

Scapa Flow	unutar područja omeđenog crtama koje se protežu od Whartha na otoku Flotta do Martello Towera na South Wallsu, te od Point Clettsa na otoku Hoy do triangulacijske točke Thomson's Hilla na otoku Fara i odatle do Gibraltar Piera na otoku Flotta
Kyle of Durness	južno od Eilean Dubha
Cromarty Firth	unutar crte koja se proteže između North Sutora i South Sutora
Inverness	unutar crte koja se proteže od Fort Georgea do Chanonry Pointa
Findhorn Bay	unutar rta
Aberdeen	unutar crte koja se proteže od gata South Jetty do gata Abercromby Jetty
Montrose Basin	zapadno od crte koja se proteže od sjevera prema jugu preko ulaza u luku kod svjetionika Scurdie Ness
Rijeka Tay – Dundee	unutar crte koja se proteže od plimnog bazena (ribarski dok), Dundee do Craig Heada, East Newport
Firth of Forth i rijeka Forth	unutar Firth of Fortha, ali ne istočno od željezničkog mosta Forth
Dumfries	unutar crte koja se proteže od Airds Pointa do Scar Pointa
Loch Ryan	unutar crte koja se proteže od Cairn Pointa do Kircolm Pointa
Luka Ayr	s unutrašnje strane spruda
The Clyde	iznad voda 1. zone
Kyles of Bute	između Colintraivea i Rhubodacha
Luka Campbeltown	unutar crte koja se proteže od Macringan's Pointa do Ottercharach Pointa
Loch Etive	unutar jezera Etive iznad slapova Lora
Loch Leven	iznad mosta kod Ballachulisha
Loch Linnhe	sjeverno od svjetla Corran Pointa
Loch Eil	cijelo jezero

Caledonian Canal	jezera Lochy, Oich i Ness
Kyle of Lochalsh	unutar Kyle Akina, ne zapadno od svjetla Eilean Bana ili istočno od Eileanan Dubha
Loch Carron	između Stromemorea i Strome Ferry
Loch Broom, Ullapool	unutar crte koja se proteže od svjetla Ullapool Pointa do Aultnaharriea
Kylesku	preko Loch Cairnbawna na području između najistočnije točke Garbh Eileana i najzapadnije točke Eilean na Rainicha
Luka Stornoway	unutar crte koja se proteže od Arnish Pointa do svjetionika Sandwick Bay, sjeverozapadna strana
The Sound of Scalpay	ne istočno od Berry Covea (Scalpay) i ne zapadno od Croc a Loina (Harris)
North Harbour, Scalpay i Tarbert Harbour	unutar jedne milje od obale otoka Harris
Loch Awe	cijelo jezero
Loch Katrine	cijelo jezero
Loch Lomond	cijelo jezero
Loch Tay	cijelo jezero
Loch Loyal	cijelo jezero
Loch Hope	cijelo jezero
Loch Shin	cijelo jezero
Loch Assynt	cijelo jezero
Loch Glascarnoch	cijelo jezero
Loch Fannich	cijelo jezero
Loch Maree	cijelo jezero
Loch Gairloch	cijelo jezero
Loch Monar	cijelo jezero
Loch Mullardach	cijelo jezero
Loch Cluanie	cijelo jezero
Loch Loyne	cijelo jezero
Loch Garry	cijelo jezero
Loch Quoich	cijelo jezero
Loch Arkaig	cijelo jezero
Loch Morar	cijelo jezero
Loch Shiel	cijelo jezero
Loch Earn	cijelo jezero
Loch Rannoch	cijelo jezero
Loch Tummel	cijelo jezero
Loch Ericht	cijelo jezero
Loch Fionn	cijelo jezero
Loch Glass	cijelo jezero
Loch Rimsdale/nan Clar	cijelo jezero

## SJEVERNA IRSKA

Strangford Lough	unutar crte koja se proteže od Cloghy Pointa do Dogtail Pointa
Belfast Lough	unutar crte koja se proteže od Holywooda do Macedon Pointa
Larne	unutar crte koja se proteže od Larne Piera do trajektnog gata na otoku Magee
Rijeka Bann	od vanjskih krajeva lukobrana do mosta Toome
Lough Erne	gornji i donji Lough Erne
Lough Neagh	unutar dvije milje od obale

## ISTOČNA OBALA ENGLJSKE

Berwick	unutar lukobrana
Warkworth	unutar lukobrana
Blyth	unutar vanjskih glava gata
Rijeka Tyne	od Dunston Staithesa do glava gata Tynea
Rijeka Wear	od Fatfielda do glava gata Sunderlanda
Seaham	unutar lukobrana
Hartlepool	unutar crte koja se proteže od gata Middleton Jettyja do glave gata Old Piera unutar crte koja spaja glavu gata North Piera i glavu gata South Piera
Rijeka Tees	unutar crte koja se proteže ravno prema zapadu od gata Government Jettyja do brane Tess
Whitby	unutar glava gata Whitbyja
Rijeka Humber	unutar crte koja se proteže od North Ferribyja do South Ferribyja
Grimsby Dock	unutar crte koja se proteže od zapadnog gata plimnog bazena do istočnog gata ribarskih dokova, North Quay
Boston	unutar New Cuta
Rijeka Dutch	cijeli kanal
Rijeka Hull	od Beverley Becka do rijeke Humber
Kielder Water	cijelo jezero
Rijeka Ouse	ispod prevodnice Naburna
Rijeka Trent	ispod prevodnice Cromwella
Rijeka Wharfe	od stjecišta s rijekom Ouse do mosta Tadcaster
Scarborough	unutar glava gata Scarborougha

## WALES I ZAPADNA OBALA ENGLJSKE

Rijeka Severn	sjeverno od crte koja se proteže ravno prema zapadu od Sharpness Pointa (51° 43,4' S) do ustava Llanthony i Maisemore, te prema otvorenom moru od voda 3. zone
Rijeka Wye	kod Chepstowa, sjeverno od geografske širine (51° 38,0' N) do Monmoutha
Newport	sjeverno od prolaza nadzemnog dalekovoda kod Fifoots Pointsa
Cardiff	unutar crte koja se proteže od gata South Jettyja do Penarth Heada i zatvorenih voda zapadno od brane Cardiff Bay
Barry	unutar crte koja spaja vanjske krajeve lukobrana
Port Talbot	unutar crte koja spaja vanjske krajeve lukobrana na rijeci Afran izvan zatvorenih dokova
Neath	unutar crte koja se proteže ravno u smjeru sjevera od vanjskog kraja tankerskog gata u zaljevu Baglan (51° 37,2' S, 3° 50,5' Z)
Llanelli i Burry Port	unutar područja omeđenog crtom koja se proteže od zapadnog gata u Burry Portu do Whiteford Pointa
Milford Haven	unutar crte koja se proteže od South Hook Pointa do Thorn Pointa
Fishguard	unutar crte koja spaja vanjske krajeve sjevernog i istočnog lukobrana
Cardigan	unutar tjesnaca kod Pen-Yr-Ergyda
Aberystwyth	unutar vanjskih krajeva lukobrana
Aberdyfi	unutar crte koja se proteže od željezničke postaje Aberdyfi do navigacijske oznake Twyni Bacha
Barmouth	unutar crte koja se proteže od željezničke postaje Barmouth do Penrhyn Pointa

Portmadoc	unutar crte koja se proteže od Harlech Pointa do Graig Ddua
Holyhead	unutar područja omeđenog glavnim lukobranom i crtom koja se proteže od glave lukobrana do Brynglas Pointa, Towyn Bay
Tjesnac Menai	unutar tjesnaca Menai od crte koja spaja Aber Menai Point i Belan Point do crte koja spaja gat Beaumaris i Pen-y-Coed Point
Conway	unutar crte koja se proteže od Mussel Hilla do Tremlyd Pointa
Llandudno	unutar lukobrana
Rhyl	unutar lukobrana
Rijeka Dee	iznad Connah's Quay do vodocrpilišta Barrelwell Hill
Rijeka Mersey	unutar crte koja se proteže između svjetionika Rock i sjeverozapadnog doka Seaforth, isključujući ostale dokove
Preston i Southport	unutar crte koja se proteže od Lythama do Southporta te unutar dokova u Prestonu
Fleetwood	unutar crte koja se proteže od Low Lighta do Knotta
Rijeka Lune	unutar crte koja se proteže od Sunderland Pointa do Chapel Hilla uključujući dok Glasson
Barrow	unutar crte koja spaja Haws Point, otok Walney i navoz na otoku Roa
Whitehaven	unutar lukobrana
Workington	unutar lukobrana
Maryport	unutar lukobrana
Carlisle	unutar crte koja spaja Point Carlisle i Torduff
Coniston Water	cijelo jezero
Derwentwater	cijelo jezero
Ullswater	cijelo jezero
Windermere	cijelo jezero

## JUŽNA ENGLESKA

Blakeney i luka Morston s prilazima	istočno od crte koja se proteže prema jugu od Blakeney Pointa do ušća rijeke Stiffkey
Rijeka Orwell i rijeka Stour	rijeka Orwell unutar crte koja se proteže od lukobrana Blackmanshead do Languard Pointa te u smjeru otvorenog mora od voda 3. zone
Rijeka Blackwater	svi plovni putovi unutar crte koja se proteže od krajnjeg jugozapadnog dijela otoka Mersea do Sales Pointa
Rijeka Crouch i rijeka Roach	rijeka Crouch unutar crte koja se proteže od Holliwell Pointa do Foulness Pointa, uključujući rijeku Roach
Rijeka Temza s pritocima	rijeka Temza iznad crte koja se proteže u smjeru sjever/jug preko krajnje istočne točke gata u pristaništu Denton, Gravensend do prevodnice Teddingtona
Rijeka Medway i Swale	rijeka Medway od crte koja se proteže od Garrison Pointa do Grain Towera, do prevodnice Allingtona; i Swale od Whitstablea do Medwaya
Rijeka Stour (Kent)	rijeka Stour iznad ušća do pristana kod Flagstaff Reacha
Luka Dover	unutar crta koje prolaze kroz istočni i zapadni ulaz u luku
Rijeka Rother	rijeka Rother iznad plimne signalne postaje kod Cambera do brane Scots Float te do ulaza u prevodnicu na rijeci Brede
Rijeka Adur i kanal Southwick	unutar crte koja se proteže preko ulaza u luku Shoreham do prevodnice na kanalu Southwick te do krajnjeg zapadnog dijela pristaništa Tarmac
Rijeka Arun	rijeka Arun iznad gata Littlehampton do marine Littlehampton
Rijeka Ouse (Sussex) Newhaven	rijeka Ouse od crte koja se proteže preko ulaznih gatova u luci Newhaven to sjevernog kraja North Quay

Brighton	vanjska luka marine Brighton unutar crte koja se proteže od južnog kraja West Quaya do sjevernog kraja South Quaya
Chichester	unutar crte koja se proteže od Eastoke Pointa do zvonika crkve u West Witteringu, te prema otvorenom moru od voda 3. zone
Luka Langstone	unutar crte koja se proteže od Eastney Pointa do Gunner Pointa
Portsmouth	unutar crte koja prolazi preko ulaza u luku od Port Blockhousea do Round Towera
Bembridge, Isle of Wight	unutar luke Brading
Cowes, Isle of Wight	rijeka Medina unutar crte koja se proteže od svjetla na lukobranu na istočnoj obali do svjetionika na zapadnoj obali
Southampton	unutar crte koja se proteže od Calshot Castlea do navigacijske oznake Hook
Rijeka Beaulieu	unutar rijeke Beaulieu, ne istočno od crte koja se proteže u smjeru sjever/jug kroz Inchmery House
Jezero Keyhaven	unutar crte koja se proteže ravno prema sjeveru od donjega svjetla Hurst Pointa do močvare Keyhaven
Christchurch	The Run
Poole	unutar crte Chain Ferry između Sandbanksa i South Haven Pointa
Exeter	unutar crte koja se proteže u smjeru istok-zapad od Warren Pointa do obalne postaje za čamce za spašavanje nasuprot Checkstone Ledgea
Teignmouth	unutar luke
Rijeka Dart	unutar crte koja se proteže od Kettle Pointa do Battery Pointa
Rijeka Salcombe	unutar crte koja se proteže od Splat Pointa do Limebury Pointa
Plymouth	unutar crte koja se proteže od gata Mount Batten do Raveness Pointa preko otoka Drake; rijeka Yealm unutar crte koja se proteže od Warren Pointa do Misery Pointa
Fowey	unutar luke
Falmouth	unutar crte koja se proteže od St. Anthony Heada do Pendennis Pointa
Rijeka Camel	unutar crte koja se proteže od Gun Pointa do Brea Hilla
Rijeke Taw i Torridge	unutar crte u smjeru 200° od svjetionika na Crow Pointu do obale kod Skern Pointa
Bridgewater	južno od crte koja se proteže ravno u smjeru istoka od Stert Pointa (51° 13,0'S)
Rijeka Avon (Avon)	unutar crte koja se proteže od gata Avonmouth do Wharf Pointa, do brane Netham

## POGLAVLJE 2.

### 3. zona

#### Kraljevina Belgija

Morska Schelde (nizvodno od otvorenog sidrišta Antwerpen)

#### Češka Republika

Laba: od prevodnice Ústí nad Labem-Střekov do prevodnice Lovosice

Umjetna jezera: Baška, Brněnská (Kníničky), Horka (Stráž pod Ralskem), Hracholusky, Jesenice, Nechranice, Olešná, Orlík, Pastviny, Plumov, Rozkoš, Seč, Skalka, Šlapy, Těrlicko, Žermanice

Jezero Máchovo

Vodno područje Velké Žernoseky

Umjetna jezera: Oleksovice, Svět, Velké Dářko

Jezera nastala vađenjem šljunka: Dolní Benešov, Ostrožná Nová Ves i Tovačov

*Savezna Republika Njemačka*

Dunav od Kelheima (km 2 414,72) do njemačko-austrijske granice  
Rajna od njemačko-švicarske granice do njemačko-nizozemske granice  
Laba od ušća kanala Laba-Seiten do donje granice luke Hamburg  
Müritz

*Francuska Republika*

Rajna

*Republika Mađarska*

Dunav: od rkm 1812 do rkm 1433

Dunav Moson: od rkm 14 do rkm 0

Dunav Szentendre: od rkm 32 do rkm 0

Dunav Ráckeve: od rkm 58 do rkm 0

Rijeka Tisa: od rkm 685 do rkm 160

Rijeka Drava: od rkm 198 do rkm 70

Rijeka Bodrog: od rkm 51 do rkm 0

Rijeka Kettős-Körös: od rkm 23 do rkm 0

Rijeka Hármas-Körös: od rkm 91 do rkm 0

Kanal Sió: od rkm 23 do rkm 0

Jezero Velence

Jezero Fertő

*Kraljevina Nizozemska*

Rajna

Sneekermeer, Koevordermeer, Heegermeer, Fluessen, Slotermeer, Tjeukemeer, Beulakkerwijde, Belterwijde, Ramsdiep, Ketelmeer, Zwartemeer, Veluwemeer, Eemmeer, Alkmaardermeer, Gouwzee, Buiten Ij, Afgesloten Ij, Noordzeekanaal, luka Ijmuiden, lučko područje Rotterdam, Nieuwe Maas, Noord, Oude Maas, Beneden Merwede, Nieuwe Merwede, Dordsche Kil, Boven Merwede, Waal, kanal Bijlandsch, Boven Rijn, kanal Pannersdensch, Geldersche Ijsel, Neder Rijn, Lek, kanal Amsterdam-Rajna, Veerse Meer, kanal Schelde-Rajna do ušća u Volkerak, Amer, Bergsche Maas, Meuse nizvodno od Venloa, Gooimeer, Europort, Calandkanaal (istočno od luke Benelux), Hartelkanaal

*Republika Austrija*

Dunav: od granice s Njemačkom do granice sa Slovačkom

Inn: od ušća do elektrane Passau-Ingling

Traun: od ušća do km 1,80

Enns: od ušća do km 2,70

March: do km 6,00

*Republika Poljska*

— Rijeka Biebrza od ušća kanala Augustowski do ušća rijeke Narwie

— Rijeka Brda od spoja s kanalom Bydgoski u Bydgoszczu do ušća rijeke Wisle

— Rijeka Bug od ušća rijeke Muchawiec do ušća rijeke Narwie

- Jezero Dąbie do granice s unutarnjim morskim vodama
- Kanal Augustowski od spoja s rijekom Biebrza do državne granice, zajedno s jezerima koja se nalaze duž tog kanala
- Kanal Bartnicki od jezera Ruda Woda do jezera Bartężek, zajedno s jezerom Bartężek
- Kanal Bydgoski
- Kanal Elbląski od jezera Druzno do jezera Jeziorak i jezera Szelał Wielki, zajedno s tim jezerima i jezerima duž kanala, te obilazni kanal u smjeru Zalewa od jezera Jeziorak do jezera Ewingi, uključujući to jezero
- Kanal Gliwicki zajedno s kanalom Kędzierzyński
- Kanal Jagielloński od spoja s rijekom Elbląg do rijeke Nogat
- Kanal Łaczański
- Kanak Ślesiński s jezerima koja se nalaze duž tog kanala, te jezero Gopło
- Kanal Żerański
- Rijeka Martwa Wisła od rijeke Wisle u Przegalini do granice s unutarnjim morskim vodama
- Rijeka Narew od ušća rijeke Biebrza do ušća rijeke Wisle, zajedno s jezerom Zegrzyński
- Rijeka Nogat od rijeke Wisle do ušća u lagunu Wisle
- Rijeka Noteć (gornji tok) od jezera Gopło do spoja s kanalom Górnonotecki i kanal Górnonotecki te rijeka Noteć (donji tok) od spoja s kanalom Bydgoski do ušća u rijeku Wartu
- Rijeka Nysa Lużycka od Gubina do ušća u rijeku Odru
- Rijeka Odra od grada Racibórza do spoja s Istočnom Odrom koja postaje rijeka Regalica od prokopa Klucz-Ustowo, zajedno s tom rijekom i njezinim pritocima do jezera Dąbie, te obilazni kanal rijeke Odre od prevodnice Opatowice do prevodnice u gradu Wrocławu
- Zapadna Odra od brane u Widuchowi (704,1 km rijeke Odre) do granice s unutarnjim morskim vodama, zajedno s pritocima, te prokop Klucz-Ustowo koji povezuje Istočnu Odru sa Zapadnom Odrom
- Rijeka Parnica i prokop Parnicki od Zapadne Odre do granice s unutarnjim morskim vodama
- Rijeka Pisa od jezera Roś do ušća rijeke Narew
- Rijeka Szarpawa od rijeke Wisle do ušća u lagunu Wisle
- Rijeka Warta od jezera Ślesińskie do ušća rijeke Odre
- Sustav Wielkie Jeziora Mazurskie koji obuhvaća jezera povezana rijekama i kanalima koji čine glavnu rutu od jezera Roś (uključujući to jezero) u Pisu do kanala Węgorzewski (uključujući taj kanal) u Węgorzewo, zajedno s jezerima Seksty, Mikołajskie, Talty, Tałtowisko, Kotek, Szymon, Szymoneckie, Jagodne, Boczne, Tajty, Kisajno, Dargin, Łabap, Kirsajty i Świącajty, zajedno s kanalom Giżicky, kanalom Niegociński i kanalom Piękna Gora, te obilazni kanal jezera Ryńskie (uključujući to jezero) u Rynu do jezera Nidzkie (do 3 km, koji čini granicu s prirodnim rezervatom „Jezero Nidzkie”), zajedno s jezerima Beldany, Guzianka Mała i Guzianka Wielka
- Rijeka Wisła od ušća rijeke Przemsza do spoja s kanalom Łaczański, te od ušća tog kanala u Skawinu do ušća rijeke Wisle u Gdański zaljev, isključujući akumulacijsko jezero Włocławski

#### *Slovačka Republika*

Dunav: od Devína (rkm 1880,26) do slovačko-mađarske granice

*Ujedinjena Kraljevina Velike Britanije i Sjeverne Irske*

## ŠKOTSKA

Leith (Edinburgh)	unutar lukobrana
Glasgow	Strathclyde Loch
Crinan Canal	od Crinana do Ardrishaiga
Caledonian Canal	dionice kanala

## SJEVERNA IRSKA

Rijeka Lagan	od brane Lagan do Stranmillisa
--------------	--------------------------------

## ISTOČNA ENGLESKA

Rijeka Wear (nema utjecaja morskih mijena)	od starog željezničkog mosta, Durham, do mosta Prebends, Durham
Rijeka Tees	uzvodno od brane Tees
Grimsby Dock	unutar prevodnice
Immingham Dock	unutar prevodnice
Hull Docks	unutar prevodnice
Boston Dock	unutar vrata prevodnice
Aire and Calder Navigation	Goole Docks do Leedsa; stjecište s kanalom Leeds i Liverpool; stjecište Bank Dole do Selbya (prevodnica na rijeci Ouse); stjecište Castleford do Wakefielda (donja prevodnica)
Rijeka Ancholme	ustava Ferriby do Brigga
Calder and Hebble Canal	Wakefield (donja prevodnica) do prevodnice Broadcut Top
Rijeka Foss	od stjecišta (Blue Bridge) s rijekom Ouse do Monk Bridgea
Fosdyke Canal	stjecište s rijekom Trent do Bayford Poola
Goole Dock	unutar vrata prevodnice
Hornsea Mere	cijeli kanal
Rijeka Hull	od prevodnice Struncheon Hill do Beverley Becka
Market Weighton Canal	prevodnica na rijeci Humber do prevodnice Sod Houses
New Junction Canal	cijeli kanal
Rijeka Ouse	od prevodnice Naburn do Nun Monktona
Sheffield and South Yorkshire Canal	prevodnica Keadby do prevodnice Tinsley
Rijeka Trent	prevodnica Cromwell do Shardlowa
Rijeka Witham	ustava Boston do Brayford Poolea (Lincoln)

## WALES I ZAPADNA ENGLESKA

Rijeka Severn	iznad brana Llanthony i Maisemore
Rijeka Wye	iznad Monmoutha
Cardiff	jezero Roath Park
Port Talbot	unutar zatvorenih dokova
Swansea	unutar zatvorenih dokova
Rijeka Dee	iznad vodocrpilišta Barrelwell Hill
Rijeka Mersey	dokovi (isključujući dok Seaforth)



Rijeka Lune	iznad doka Glasson
Rijeka Avon (Midland)	prevodnica Tewkesbury do Eveshama
Gloucester	gradski dokovi u Gloucesteru, kanal Gloucester/Sharpness
Jezero Hollingworth	cijelo jezero
Manchester Ship Canal	cijeli kanali i dokovi Salford, uključujući rijeku Irwell
Jezero Pickmere	cijelo jezero
Rijeka Tawe	između morske brane/marina i sportskog stadiona Morfa
Jezero Rudyard	cijelo jezero
Rijeka Weaver	ispod Northwicha
JUŽNA ENGLJESKA	
Rijeka Nene	Wisbech Cut i rijeka Nene do prevodnice Dog-in-a-Doublet
Rijeka Great Ouse	Kings Lynn Cut i rijeka Great Ouse ispod cestovnog Mosta West Lynn
Yarmouth	ušće rijeke Yare od crte koja se proteže preko krajeva sjevernog i južnog ulaznog gata, uključujući Breydon Water
Lowestoft	luka Lowestoft ispod prevodnice Mutford do crte koja se proteže preko vanjskih gatova na ulazu u luku
Rijeke Alde i Ore	iznad ulaza u rijeku Ore do Westrow Pointa
Rijeka Deben	iznad ulaza u rijeku Deben do Felixstowe Ferryja
Rijeka Orwell i rijeka Stour	od crte koja se proteže od Fagbury Pointa do Shotley Pointa na rijeci Orwell do doka Ipswich; i od crte koja se proteže u smjeru sjever/jug kroz Erwarton Ness na rijeci Stour do Manningtreea
Chelmer & Blackwater Canal	istočno od prevodnice Beeleigh
Rijeka Temza s pritocima	rijeka Temza iznad prevodnice Teddington do Oxforda
Rijeka Adur i Southwick Canal	rijeka Adur iznad zapadnog kraja Tarmac Wharf, te unutar kanala Southwick
Rijeka Arun	rijeka Arun iznad marine Littlehampton
Rijeka Ouse (Sussex), Newhaven	rijeka Ouse iznad sjevernog kraja North Quay
Bewl Water	cijelo jezero
Grafham Water	cijelo jezero
Rutland Water	cijelo jezero
Thorpe Park Lake	cijelo jezero
Chichester	istočno od crte koja spaja Cobnor Point i Chalkdock Point
Christchurch	unutar luke Christchurch, isključujući Run
Exeter Canal	cijeli kanal
Rijeka Avon (Avon)	gradski dokovi u Bristolu brana Netham do brane Pulteney

### POGLAVLJE 3.

#### 4. zona

##### *Kraljevina Belgija*

Cijela belgijska mreža osim plovnih putova u 3. zoni

##### *Češka Republika*

Svi plovni putovi koji nisu navedeni u 1., 2. i 3. zoni

##### *Savezna Republika Njemačka*

Svi unutarnji plovni putovi osim plovnih putova u 1., 2. i 3. zoni

*Francuska Republika*

Cijela francuska mreža osim plovnih putova u 1., 2. i 3. zoni

*Talijanska Republika*

Rijeka Pad: od Piacenze do ušća

Kanal Milano-Cremona, rijeka Pad: posljednjih 15 km do rijeke Pad

Rijeka Mincio: od Mantove, Governolo, do rijeke Pad

Plovni put Ferrara: od rijeke Pad (Pontelagoscuro), Ferrara, do Porto Garibaldija

Kanali Brondolo i Valle: od Istočnog Pada do venecijanske lagune

Kanal Fissero – Tartaro – Canalbianco: od Jadrana do Istočnog Pada

Venecijanska obala: od venecijanske lagune do Grada

*Republika Litva*

Cijela litavska mreža

*Veliko Vojvodstvo Luksemburg*

Moselle

*Republika Mađarska*

Svi plovni putovi koji nisu navedeni u 2. i 3. zoni

*Kraljevina Nizozemska*

Sve rijeke, kanali i unutarnja mora koji nisu navedeni u 1., 2. i 3. zoni

*Republika Austrija*

Thaya: do Bernhardsthala

March: iznad km 6,00

*Republika Poljska*

Svi plovni putovi koji nisu navedeni u 1., 2. i 3. zoni

*Slovačka Republika*

Svi plovni putovi koji nisu navedeni u 3. zoni

*Ujedinjena Kraljevina Velike Britanije i Sjeverne Irske***ŠKOTSKA**

Ratho and Linlithgow Union      cijeli kanal  
Canal

Glasgow      Forth and Clyde Canal  
Monkland Canal, dionice Faskine i Drumpellier  
Hogganfield Loch

## ISTOČNA ENGLJESKA

Rijeka Ancholme	Brigg do prevodnice Harram Hill
Calder and Hebble Canal	gornja prevodnica Broadcut do mosta Sowerby
Chesterfield Canal	West Stockwith do Worksopa
Cromford Canal	cijeli kanal
Rijeka Derwent	od stjecišta s rijekom Ouse do mosta Stamford
Driffield Navigation	od prevodnice Struncheon Hill do Great Driffielda
Erewash Canal	prevodnica Trent do prevodnice Langley Mill
Huddersfield Canal	stjecište s kanalom Calder and Hebble kod mosta Coopers do kanala Huddersfield kod Huddersfielda
	između Ashton-Under-Lyne i Huddersfielda
Leeds and Liverpool Canal	od prevodnice na rijeci Leeds do Skipton Wharfa
Light Water Valley lake	cijelo jezero
The Mere, Scarborough	cijelo jezero
Rijeka Ouse	iznad Nun Monkton Poola
Pocklington Canal	od stjecišta s rijekom Derwent do porječja Melbourne Basin
Sheffield and South Yorkshire Canal	prevodnica Tinsley do Sheffielda
Rijeka Soar	stjecište s rijekom Trent do Loughborougha
Trent and Mersey Canal	Shardlow do prevodnice Dellow Lane
Rijeka Ure i Ripon Canal	od stjecišta s rijekom Ouse do kanala Ripon (porječje Ripon)
Ashton Canal	cijeli kanal

## WALES I ZAPADNA ENGLJESKA

Rijeka Avon (Midland)	iznad Eveshama
Birmingham Canal Navigation	cijeli kanal
Birmingham and Fazeley Canal	cijeli kanal
Coventry Canal	cijeli kanal
Grand Union Canal (od Napton Junction do Birminghama i Fazeleya)	cijela dionica kanala
Kennet and Avon Canal (Bath do Newburya)	cijela dionica kanala
Lancaster Canal	cijeli kanal
Leeds and Liverpool Canal	cijeli kanal
Llangollen Canal	cijeli kanal
Caldon Canal	cijeli kanal
Peak Forest Canal	cijeli kanal
Macclesfield Canal	cijeli kanal
Monmouthshire and Brecon Canal	cijeli kanal
Montgomery Canal	cijeli kanal
Rochdale Canal	cijeli kanal
Swansea Canal	cijeli kanal
Neath & Tennant Canal	cijeli kanal

Shropshire Union Canal	cijeli kanal
Staffordshire and Worcester Canal	cijeli kanal
Stratford-upon-Avon Canal	cijeli kanal
Rijeka Trent	cijela rijeka
Trent and Mersey Canal	cijeli kanal
Rijeka Weaver	iznad Northwicha
Worcester and Birmingham Canal	cijeli kanal

## JUŽNA ENGLESKA

Rijeka Nene	iznad prevodnice Dog-in-a-Doublet
Rijeka Great Ouse	Kings Lynn iznad cestovnog mosta West Lynn; rijeka Great Ouse i svi povezani plovni putovi Fenlanda uključujući rijeku Cam i Middle Level Navigation
Norfolk and Suffolk Broads	sve plovne rijeke, riječna jezera, kanali i plovni putovi, pod utjecajem morskih mijena ili bez tog utjecaja, unutar Norfolk and Suffolk Broads, uključujući Oulton Broad, te rijeke Waveney, Yare, Bure, Ant i Thurne, osim kako je navedeno za Yarmouth i Lowestoft
Rijeka Blyth	rijeka Blyth, ulaz u Blythburg
Rijeke Alde i Ore	na rijeci Alde iznad Westrow Point
Rijeka Deben	rijeka Deben iznad Felixtowe Ferry
Rijeka Orwell i rijeka Stour	svi plovni putovi na rijeci Stour iznad Manningtreea
Chelmer & Blackwater Canal	zapadno od prevodnice Beeleigh
Rijeka Temza s pritocima	rijeka Stort i rijeka Lee iznad Bow Creeky; Grand Union Canal iznad prevodnice Brentford i Regents Canal iznad porječja Limehouse te svi povezani kanali; rijeka Wey iznad prevodnice Temza; Kennet and Avon Canal; rijeka Temza iznad Oxforda; Oxford Canal
Rijeka Medway i Swale	rijeka Medway iznad prevodnice Allington
Rijeka Stour (Kent)	rijeka Stour iznad pristana kod Flagstaff Reacha
Luka Dover	cijela luka
Rijeka Rother	rijeka Rother i Royal Military Canal iznad ustave Scots Float i rijeka Brede iznad ulaza u prevodnicu
Brighton	unutarnja luka marine Brighton iznad prevodnice
Wickstead Park Lake	cijelo jezero
Kennet and Avon Canal	cijeli kanal
Grand Union Canal	cijeli kanal
Rijeka Avon (Avon)	iznad brane Pulteney
Bridgewater Canal	cijeli kanal

## PRILOG II.

## MINIMALNI TEHNIČKI ZAHTJEVI ZA PLOVILA NA UNUTARNJIM PLOVNIM PUTOVIMA 1., 2., 3. I 4. ZONE

SADRŽAJ	<i>stranica</i>
DIO I. ....	55
POGLAVLJE 1. ....	55
OPĆENITO .....	55
Članak 1.01. — Definicije .....	55
Članak 1.02. — (ostavljeno prazno) .....	59
Članak 1.03. — (ostavljeno prazno) .....	59
Članak 1.04. — (ostavljeno prazno) .....	59
Članak 1.05. — (ostavljeno prazno) .....	59
Članak 1.06. — Privremeni zahtjevi .....	59
Članak 1.07. — Administrativne upute .....	59
POGLAVLJE 2. ....	59
POSTUPAK .....	59
Članak 2.01. — Inspekcijska tijela .....	59
Članak 2.02. — Zahtjev za inspekcijski pregled .....	60
Članak 2.03. — Predočenje broda na inspekcijski pregled .....	60
Članak 2.04. — (ostavljeno prazno) .....	60
Članak 2.05. — Privremena svjedodžba Zajednice .....	60
Članak 2.06. — Valjanost svjedodžbe Zajednice .....	61
Članak 2.07. — Pojednosti i izmjene svjedodžbe Zajednice .....	61
Članak 2.08. — (ostavljeno prazno) .....	61
Članak 2.09. — Redoviti inspekcijski pregled .....	61
Članak 2.10. — Dobrovoljni inspekcijski pregled .....	61
Članak 2.11. — (ostavljeno prazno) .....	61
Članak 2.12. — (ostavljeno prazno) .....	61
Članak 2.13. — (ostavljeno prazno) .....	61
Članak 2.14. — (ostavljeno prazno) .....	62
Članak 2.15. — Troškovi .....	62
Članak 2.16. — Informacije .....	62
Članak 2.17. — Upisnik svjedodžbi Zajednice .....	62
Članak 2.18. — Službeni broj .....	62
Članak 2.19. — Jednakovrijednosti i odstupanja .....	62
DIO II. ....	63
POGLAVLJE 3. ....	63
BRODOGRAĐEVNI ZAHTJEVI .....	63
Članak 3.01. — Osnovni zahtjevi .....	63
Članak 3.02. — Čvrstoća i stabilitet .....	63
Članak 3.03. — Trup .....	64
Članak 3.04. — Strojarnica, kotlovnica i bunker .....	64

POGLAVLJE 4. ....	65
SIGURNOSNI RAZMAK, NADVOĐE I OZNAKE GAZA .....	65
Članak 4.01. — Sigurnosni razmak .....	65
Članak 4.02. — Nadvođe .....	65
Članak 4.03. — Minimalno nadvođe .....	67
Članak 4.04. — Oznake gaza .....	67
Članak 4.05. — Maksimalni teretni gaz za brodove koji nemaju poklopce skladišta otporne na prskanje i vremenske utjecaje .....	68
Članak 4.06. — Zagaznice .....	68
POGLAVLJE 5. ....	69
UPRAVLJIVOST .....	69
Članak 5.01. — Općenito .....	69
Članak 5.02. — Plovidbena ispitivanja .....	69
Članak 5.03. — Zona ispitivanja .....	69
Članak 5.04. — Stanje krcanja brodova i sastava za vrijeme plovidbenih ispitivanja .....	69
Članak 5.05. — Upotreba brodske opreme za plovidbena ispitivanja .....	69
Članak 5.06. — Propisana brzina (pramcem) .....	70
Članak 5.07. — Sposobnost zaustavljanja .....	70
Članak 5.08. — Sposobnost plovidbe krmom .....	70
Članak 5.09. — Sposobnost poduzimanja manevra izbjegavanja .....	70
Članak 5.10. — Sposobnost okreta .....	70
POGLAVLJE 6. ....	70
KORMILARSKI UREĐAJ .....	70
Članak 6.01. — Opći zahtjevi .....	70
Članak 6.02. — Pogonska jedinica kormilarskog uređaja .....	71
Članak 6.03. — Hidraulička pogonska jedinica kormilarskog uređaja .....	71
Članak 6.04. — Izvor energije .....	71
Članak 6.05. — Ručni pogon .....	72
Članak 6.06. — Brodski vijak, vodomlazna propulzija, cikloidni propeler i pramčani propulzor .....	72
Članak 6.07. — Pokazivači i uređaji za nadzor .....	72
Članak 6.08. — Regulatori brzine okreta .....	72
Članak 6.09. — Postupak potvrđivanja .....	72
POGLAVLJE 7. ....	73
KORMILARNICA .....	73
Članak 7.01. — Općenito .....	73
Članak 7.02. — Nezaklonjeni pogled .....	73
Članak 7.03. — Opći zahtjevi za upravljačke uređaje, pokazivače i uređaje za nadzor .....	74
Članak 7.04. — Posebni zahtjevi za upravljačke uređaje, pokazivače i uređaje za nadzor glavnih strojeva i kormilarskog sustava .....	74
Članak 7.05. — Navigacijska svjetla, svjetlosni i zvučni signali .....	75
Članak 7.06. — Radarski uređaji i pokazivači brzine okreta .....	75

Članak 7.07. — Radiotelefonski sustavi za brodove s kormilarnicom opremljenom za radarsku navigaciju s jednim navigatorom .....	76
Članak 7.08. — Oprema za internu komunikaciju na brodu .....	76
Članak 7.09. — Alarmni sustav .....	76
Članak 7.10. — Grijanje i ventilacija .....	76
Članak 7.11. — Oprema za upravljanje krmnim sidrima .....	76
Članak 7.12. — Pomična kormilarnica .....	76
Članak 7.13. — Upis u svjedodžbu Zajednice za brodove s kormilarnicom opremljenom za radarsku navigaciju s jednim navigatorom .....	77
POGLAVLJE 8. ....	77
KONSTRUKCIJA STROJEVA .....	77
Članak 8.01. — Općenito .....	77
Članak 8.02. — Sigurnosna oprema .....	77
Članak 8.03. — Porivno postrojenje .....	77
Članak 8.04. — Ispušni sustav motora .....	78
Članak 8.05. — Tankovi za gorivo, cijevi i pomoćni uređaji .....	78
Članak 8.06. — Skladištenje ulja za podmazivanje, cjevovodi i pomoćni uređaji .....	79
Članak 8.07. — Skladištenje ulja koje se upotrebljava u sustavima prijenosa snage, sustavima upravljanja i upućivanja te sustavima grijanja, cjevovodi i pomoćni uređaji .....	79
Članak 8.08. — Kaljužni i drenažni sustavi .....	80
Članak 8.09. — Naprave za sakupljanje zauljene vode i upotrijebljenog ulja .....	81
Članak 8.10. — Buka koju proizvodi brod .....	81
POGLAVLJE 8.a (ostavljeno prazno) .....	81
POGLAVLJE 9. ....	81
ELEKTRIČNA OPREMA .....	81
Članak 9.01. — Općenito .....	81
Članak 9.02. — Sustavi električnog napajanja .....	82
Članak 9.03. — Zaštita od dodira, udara krutih predmeta i prodora vode .....	82
Članak 9.04. — Zaštita od eksplozije .....	83
Članak 9.05. — Uzemljenje .....	83
Članak 9.06. — Najviši dopušteni naponi .....	83
Članak 9.07. — Razdjelni sustavi .....	84
Članak 9.08. — Obalni priključak ili ostale vanjske mreže .....	84
Članak 9.09. — Napajanje drugog plovila .....	85
Članak 9.10. — Generatori i motori .....	85
Članak 9.11. — Akumulatori .....	85
Članak 9.12. — Rasklopni uređaj .....	86
Članak 9.13. — Prekidači za slučaj nužde .....	87
Članak 9.14. — Instalacijska oprema .....	87
Članak 9.15. — Kabeli .....	87

Članak 9.16. — Rasvjeta .....	88
Članak 9.17. — Navigacijska svjetla .....	88
Članak 9.18. — (ostavljeno prazno) .....	88
Članak 9.19. — Alarmni i sigurnosni sustavi za mehaničku opremu .....	88
Članak 9.20. — Elektronička oprema .....	89
Članak 9.21. — Elektromagnetska kompatibilnost .....	90
POGLAVLJE 10. ....	90
OPREMA .....	90
Članak 10.01. — Sidrena oprema .....	90
Članak 10.02. — Ostala oprema .....	92
Članak 10.03. — Prenosivi aparati za gašenje požara .....	93
Članak 10.03.a Ugrađeni protupožarni sustavi u nastambama, kormilarnicama i putničkim prostorijama .....	93
Članak 10.03.b Ugrađeni protupožarni sustavi u strojaricama, kotlovnica i pumpnim stanicama tereta .....	94
Članak 10.04. — Brodski čamci .....	98
Članak 10.05. — Koluti za spašavanje i prsluci za spašavanje .....	98
POGLAVLJE 11. ....	98
SIGURNOST NA RADNOM MJESTU .....	98
Članak 11.01. — Općenito .....	98
Članak 11.02. — Zaštita od pada .....	98
Članak 11.03. — Dimenzije radnih mjesta .....	99
Članak 11.04. — Bočne palube .....	99
Članak 11.05. — Pristup radnim mjestima .....	99
Članak 11.06. — Izlazi i izlazi u nuždi .....	100
Članak 11.07. — Ljestve, stube i slične naprave .....	100
Članak 11.08. — Unutrašnji prostori .....	100
Članak 11.09. — Zaštita od buke i vibracija .....	100
Članak 11.10. — Poklopci grotala .....	100
Članak 11.11. — Vitla .....	101
Članak 11.12. — Dizalice .....	101
Članak 11.13. — Skladištenje zapaljivih tekućina .....	102
POGLAVLJE 12. ....	102
NASTAMBE .....	102
Članak 12.01. — Općenito .....	102
Članak 12.02. — Posebni projektni zahtjevi za nastambe .....	103
Članak 12.03. — Sanitarni uređaji .....	103
Članak 12.04. — Kuhinje .....	104
Članak 12.05. — Pitka voda .....	104
Članak 12.06. — Grijanje i ventilacija .....	105
Članak 12.07. — Ostali uređaji u nastambama .....	105



POGLAVLJE 13..	105
OPREMA ZA GRIJANJE, KUHANJE I HLAĐENJE NA GORIVO	105
Članak 13.01. — Općenito	105
Članak 13.02. — Upotreba tekućih goriva, oprema na tekuće gorivo	105
Članak 13.03. — Peći s gorionikom uljnih para i uređaji za grijanje s gorionikom raspršenog ulja	106
Članak 13.04. — Peći s gorionikom uljnih para	106
Članak 13.05. — Uređaji za grijanje s gorionikom raspršenog ulja	106
Članak 13.06. — Uređaji za grijanje s prisilnim strujanjem zraka	106
Članak 13.07. — Grijanje na kruto gorivo	107
POGLAVLJE 14..	107
SUSTAVI UKAPLJENOG PLINA ZA NAMJENE U KUĆANSTVU	107
Članak 14.01. — Općenito	107
Članak 14.02. — Uređaji	107
Članak 14.03. — Plinske boce	108
Članak 14.04. — Položaj i smještaj dovodnih jedinica	108
Članak 14.05. — Rezervne i prazne plinske boce	108
Članak 14.06. — Regulatori tlaka	108
Članak 14.07. — Tlak	109
Članak 14.08. — Cjevovod i savitljive cijevi	109
Članak 14.09. — Razvodni sustav	109
Članak 14.10. — Plinska trošila i njihova ugradnja	109
Članak 14.11. — Ventilacija i odvod plinova izgaranja	110
Članak 14.12. — Radni i sigurnosni zahtjevi	110
Članak 14.13. — Ispitivanje prihvatljivosti	110
Članak 14.14. — Ispitivanja	110
Članak 14.15. — Potvrda	111
POGLAVLJE 15..	111
POSEBNI ZAHTEVI ZA PUTNIČKE BRODOVE	111
Članak 15.01. — Opće odredbe	111
Članak 15.02. — Trup broda	111
Članak 15.03. — Stabilitet	113
Članak 15.04. — Sigurnosni razmak i nadvođe	117
Članak 15.05. — Najveći dozvoljeni broj putnika	118
Članak 15.06. — Putnički prostori i površine	118
Članak 15.07. — Pogonski sustav	121
Članak 15.08. — Sigurnosne naprave i oprema	121
Članak 15.09. — Oprema za spašavanje	122
Članak 15.10. — Električna oprema	123
Članak 15.11. — Protupožarna zaštita	124
Članak 15.12. — Gašenje požara	128
Članak 15.13. — Organizacija sigurnosti	129
Članak 15.14. — Uređaji za sakupljanje i uklanjanje otpadne vode	130
Članak 15.15. — Odstupanja za određene putničke brodove	130

POGLAVLJE 15.a. ....	131
POSEBNI ZAHTJEVI ZA PUTNIČKE JEDRENJAKE .....	131
Članak 15.a.01. — Primjena dijela II. ....	131
Članak 15.a.02. — Iznimke za određene putničke jedrenjake .....	132
Članak 15.a.03. — Zahtjevi za stabilitet brodova s jedrima .....	132
Članak 15.a.04. — Brodograđevni i mehanički zahtjevi .....	132
Članak 15.a.05. — Oputa općenito .....	133
Članak 15.a.06. — Jarboli, oblice i križevi općenito .....	133
Članak 15.a.07. — Posebne odredbe za jarbole .....	133
Članak 15.a.08. — Posebne odredbe za nastavke jarbola .....	134
Članak 15.a.09. — Posebne odredbe za kosnike .....	135
Članak 15.a.10. — Posebne odredbe za prikosnike .....	135
Članak 15.a.11. — Posebne odredbe za deblenjake .....	135
Članak 15.a.12. — Posebne odredbe za sošnjake .....	136
Članak 15.a.13. — Opće odredbe za nepomičnu i pomičnu oputu .....	136
Članak 15.a.14. — Posebne odredbe za nepomičnu oputu .....	136
Članak 15.a.15. — Posebne odredbe za pomičnu oputu .....	137
Članak 15.a.16. — Okovi i dijelovi opute .....	138
Članak 15.a.17. — Jedra .....	139
Članak 15.a.18. — Oprema .....	139
Članak 15.a.19. — Ispitivanje .....	139
POGLAVLJE 16.. ....	139
POSEBNI ZAHTJEVI ZA PLOVILA KOJA MOGU BITI DIO POTISKIVANOG ILI TEGLJENOG SASTAVA ILI DIO BOČNOG SASTAVA .....	139
Članak 16.01. — Plovilo prikladno za potiskivanje .....	139
Članak 16.02. — Plovilo prikladno da bude potiskivano .....	140
Članak 16.03. — Plovilo prikladno za poriv bočnog sastava .....	140
Članak 16.04. — Plovilo prikladno za poriv u sastavima .....	140
Članak 16.05. — Plovilo namijenjeno za tegljenje .....	140
Članak 16.06. — Plovidbena ispitivanja na sastavima .....	141
Članak 16.07. — Upisi u svjedodžbu Zajednice .....	141
POGLAVLJE 17.. ....	141
POSEBNI ZAHTJEVI ZA PLUTAJUĆA POSTROJENJA .....	141
Članak 17.01. — Općenito .....	141
Članak 17.02. — Odstupanja .....	141
Članak 17.03. — Dodatni zahtjevi .....	142
Članak 17.04. — Preostali sigurnosni razmak .....	142
Članak 17.05. — Preostalo nadvođe .....	142
Članak 17.06. — Ispitivanje nagiba .....	143
Članak 17.07. — Potvrđivanje stabiliteta .....	143
Članak 17.08. — Potvrđivanje stabiliteta u slučaju smanjenog preostalog nadvođa .....	144
Članak 17.09. — Oznake gaza i zagaznice .....	145
Članak 17.10. — Plutajuće postrojenje bez potvrde stabiliteta .....	145

POGLAVLJE 18..	145
POSEBNI ZAHTJEVI ZA RADNA PLOVILA	145
Članak 18.01. — Radni uvjeti	145
Članak 18.02. — Primjena dijela II.	145
Članak 18.03. — Odstupanja	145
Članak 18.04. — Sigurnosni razmak i nadvođe	146
Članak 18.05. — Brodski čamci	146
POGLAVLJE 19..	146
POSEBNI ZAHTJEVI ZA POVIJESNE BRODOVE (ostavljeno prazno)	146
POGLAVLJE 19.a.	146
POSEBNI ZAHTJEVI ZA KANALSKE BARŽE (ostavljeno prazno)	146
POGLAVLJE 19.b.	146
POSEBNI ZAHTJEVI ZA BRODOVE KOJI PLOVE NA PLOVNIM PUTOVIMA 4. ZONE	146
Članak 19.b.01. — Primjena poglavlja 4.	146
POGLAVLJE 20..	146
POSEBNI ZAHTJEVI ZA MORSKE BRODOVE (ostavljeno prazno)	146
POGLAVLJE 21..	146
POSEBNI ZAHTJEVI ZA REKREACIJSKA PLOVILA	146
Članak 21.01. — Općenito	146
Članak 21.02. — Primjena dijela II.	147
Članak 21.03. — (ostavljeno prazno)	147
POGLAVLJE 22..	148
STABILITET BRODOVA KOJI PREVOZE KONTEJNERE	148
Članak 22.01. — Općenito	148
Članak 22.02. — Granični uvjeti i metoda izračuna za potvrđivanje stabiliteta za prijevoz neučvršćenih kontejnera	148
Članak 22.03. — Granični uvjeti i metoda izračuna za potvrđivanje stabiliteta za prijevoz učvršćenih kontejnera	150
Članak 22.04. — Postupak za ocjenjivanje stabiliteta na brodu	151
POGLAVLJE 22.a.	151
POSEBNI ZAHTJEVI ZA PLOVILA DUŽA OD 110 M	151
Članak 22.a.01. — Primjena dijela I.	151
Članak 22.a.02. — Primjena dijela II.	151
Članak 22.a.03. — Čvrstoća	151
Članak 22.a.04. — Uzgon i stabilitet	151
Članak 22.a.05. — Dodatni zahtjevi	152
Članak 22.a.06. — Primjena dijela IV. u slučaju preinake	153

POGLAVLJE 22.b. ....	153
POSEBNI ZAHTEVI ZA BRZA PLOVILA .....	153
Članak 22.b.01. — Općenito .....	153
Članak 22.b.02. — Primjena dijela I. ....	154
Članak 22.b.03. — Primjena dijela II. ....	154
Članak 22.b.04. — Sjedala i sigurnosni pojasevi .....	154
Članak 22.b.05. — Nadvođe .....	154
Članak 22.b.06. — Uzgon, stabilitet i pregrađivanje .....	154
Članak 22.b.07. — Kormilarnica .....	154
Članak 22.b.08. — Dodatna oprema .....	155
Članak 22.b.09. — Zatvoreni prostori .....	155
Članak 22.b.10. — Izlazi i evakuacijski putovi .....	155
Članak 22.b.11. — Protupožarna zaštita i gašenje požara .....	156
Članak 22.b.12. — Prijelazne odredbe .....	156
DIO III. ....	156
POGLAVLJE 23.. ....	156
OPREMA BRODOVA S OBZIROM NA BROJ ČLANOVA POSADE .....	156
Članak 23.01. — (ostavljeno prazno) .....	156
Članak 23.02. — (ostavljeno prazno) .....	156
Članak 23.03. — (ostavljeno prazno) .....	156
Članak 23.04. — (ostavljeno prazno) .....	156
Članak 23.05. — (ostavljeno prazno) .....	156
Članak 23.06. — (ostavljeno prazno) .....	156
Članak 23.07. — (ostavljeno prazno) .....	156
Članak 23.08. — (ostavljeno prazno) .....	156
Članak 23.09. — Oprema brodova .....	157
Članak 23.10. — (ostavljeno prazno) .....	158
Članak 23.11. — (ostavljeno prazno) .....	158
Članak 23.12. — (ostavljeno prazno) .....	158
Članak 23.13. — (ostavljeno prazno) .....	158
Članak 23.14. — (ostavljeno prazno) .....	158
Članak 23.15. — (ostavljeno prazno) .....	158
DIO IV. ....	158
POGLAVLJE 24.. ....	158
PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE .....	158
Članak 24.01. — Primjenjivost prijelaznih odredbi na plovila koja su već u upotrebi .....	158
Članak 24.02. — Odstupanja za plovila koja su već u upotrebi .....	158
Članak 24.03. — Odstupanja za plovila čija je kobilica položena najkasnije 1. travnja 1976. ....	169
Članak 24.04. — Druga odstupanja .....	171
Članak 24.05. — (ostavljeno prazno) .....	171
Članak 24.06. — Odstupanja za plovila koja nisu obuhvaćena člankom 24.01. ....	171
Članak 24.07. — (ostavljeno prazno) .....	180

---

POGLAVLJE 24.a . . . . .	180
PRIJELAZNE ODREDBE ZA PLOVILA KOJA NE PLOVE NA PLOVNIM PUTOVIMA ZONE R . . . . .	180
Članak 24.a.01. — Primjena prijelaznih odredbi na plovila koja su već u upotrebi i valjanost prethodnih svjedodžbi Zajednice . . . . .	180
Članak 24.a.02. — Odstupanja za plovila koja su već u upotrebi . . . . .	180
Članak 24.a.03. — Odstupanja za plovila čija je kobilica položena prije 1. siječnja 1985. . . . .	186
Članak 24.a.04. — Druga odstupanja . . . . .	188
DODATAK I. — SIGURNOSNI ZNAKOVI . . . . .	189
DODATAK II. — ADMINISTRATIVNE UPUTE . . . . .	191

## DIO I.

## POGLAVLJE 1.

## OPĆENITO

## Članak 1.01.

## Definicije

U ovoj se Direktivi primjenjuju sljedeće definicije:

**Vrste plovila**

1. „plovilo”: brod ili plutajuće postrojenje;
2. „brod”: brod unutarnje plovidbe ili morski brod;
3. „brod unutarnje plovidbe”: brod namijenjen isključivo ili pretežno za plovidbu unutarnjim plovnim putovima;
4. „morski brod”: brod registriran za pomorsku plovidbu;
5. „motorni brod”: motorni teretni brod ili motorni tanker;
6. „motorni tanker”: brod namijenjen za prijevoz tereta u ugrađenim tankovima i izgrađen za samostalnu plovidbu s vlastitim porivom;
7. „motorni teretni brod”: brod, osim motornog tankera, namijenjen za prijevoz tereta i izgrađen za samostalnu plovidbu s vlastitim porivom;
8. „kanalska barža”: plovilo za plovidbu unutarnjim plovnim putovima, čija duljina ne prelazi 38,5 m a širina 5,05 m, a koje obično plovi kanalom Rajna-Rhône;
9. „tegljač”: brod posebno izgrađen za obavljanje tegljenja;
10. „gurač”: brod posebno izgrađen za poriv potiskivanog sastava;
11. „tegljenica”: teretna teglenica ili tanker-tegljenica;
12. „tanker-tegljenica”: brod namijenjen za prijevoz tereta u ugrađenim tankovima i izgrađen da bude tegljen, bez vlastitog poriva ili s porivnim uređajem dovoljnim za samostalno ograničeno manevriranje;
13. „teretna teglenica”: brod namijenjen za prijevoz tereta, osim tanker-tegljenice, izgrađen da bude tegljen, bez vlastitog poriva ili s porivnim uređajem dovoljnim za samostalno ograničeno manevriranje;
14. „potisnica”: tanker-barža, barža ili brodska barža;
15. „tanker-barža”: brod namijenjen za prijevoz tereta u ugrađenim tankovima, izgrađen ili posebno prilagođen da bude potiskivan, bez vlastitog poriva ili s porivnim uređajem dovoljnim za samostalno ograničeno manevriranje ako nije dio potiskivanog konvoja;
16. „barža”: brod namijenjen za prijevoz tereta, osim tanker-barže, izgrađen ili posebno prilagođen da bude potiskivan, bez vlastitog poriva ili s porivnim uređajem dovoljnim za samostalno ograničeno manevriranje ako nije dio potiskivanog konvoja;
17. „brodska barža”: potisnica izgrađena za prijevoz morskim brodovima i za plovidbu na unutarnjim plovnim putovima;
18. „putnički brod”: izletnički brod ili brod s kabinama, izgrađen i opremljen za prijevoz više od 12 putnika;
19. „putnički jedrenjak”: putnički brod izgrađen i opremljen za dodatni poriv jedrima;
20. „izletnički brod”: putnički brod bez putničkih kabina za spavanje;
21. „brod s kabinama”: putnički brod s putničkim kabinama za spavanje;
22. „brzi brod”: motorno plovilo koje može postići brzinu preko 40 km/h u odnosu na vodu;
23. „plutajuće postrojenje”: plutajući objekt opremljen radnim uređajima, kao što su dizalice, jaružala, zabijači stupova ili dizala;
24. „radno plovilo”: plovilo izgrađeno i opremljeno za upotrebu na gradilištima, kao što je blatnjača, hoper ili pontonska barža, ponton ili plovilo za istovarivanje kamenja;

25. „plovilo za rekreaciju”: brod, osim putničkog broda, namijenjen za sport i razonodu;
26. „brodski čamac”: čamac koji se upotrebljava za prijevoz, spašavanje ljudi i plovila, te druge radne zadatke;
27. „plutajući objekt”: svaka plutajuća konstrukcija koja nije namijenjena za pomicanje, kao što je bazen, pristan, gat ili kućica na vodi;
28. „plutajuće tijelo”: splav ili druga konstrukcija sposobna za plovidbu, a koja nije brod niti plutajuće postrojenje ili objekt;

#### **Sastavi plovila**

29. „konvoj”: potiskivani, bočni ili tegljeni sastav;
30. „sastav”: način na koji je konvoj sastavljen;
31. „čvrsti konvoj”: potiskivani ili bočni sastav;
32. „potiskivani konvoj”: čvrsti sastav plovila od kojih je najmanje jedan postavljen ispred plovila koje osigurava poriv konvoja, a naziva se „gurač”; čvrstim konvojem smatra se i konvoj sastavljen od gurača i potisnica koji su povezani tako da je omogućena usmjerena pokretljivost;
33. „bočni sastav”: čvrsti sastav plovila povezanih bočno, od kojih ni jedan nije postavljen ispred plovila koje osigurava poriv sastava;
34. „tegljeni sastav”: sastav od jednog ili nekoliko plovila, plutajućih objekata ili plutajućih tijela koje tegli jedno ili nekoliko plovila s vlastitim porivom, a koji su dio tog konvoja;

#### **Posebni prostori na brodu**

35. „glavna strojarnica”: prostor u kojem su smješteni porivni strojevi;
36. „strojarnica”: prostor u kojem su smješteni strojevi s unutrašnjim izgaranjem;
37. „kotlovnica”: prostor u kojem je smještena oprema koja koristi gorivo za proizvodnju pare ili tople tekućine;
38. „zatvoreno nadgrađe”: vodonepropusna i čvrsta kontinuirana struktura s čvrstim stijenama koje su trajno i vodonepropusno spojene s palubom;
39. „kormilarnica”: prostor u kojem su smješteni svi upravljački i nadzorni instrumenti potrebni za upravljanje brodom;
40. „nastambe”: prostori za osobe koje obično borave na brodu, uključujući kuhinje, ostave, sanitarne prostore, praonice, predulaze i hodnike, osim kormilarnice;
41. „putnički prostori”: prostori na brodu namijenjeni putnicima te zatvoreni prostori, kao što su saloni, uredi, dućani, frizerski saloni, sušionice, praonice, saune, zahodi, kupaonice, prolazi i stubišta koja nisu okružena zidovima;
42. „upravljački centar”: kormilarnica, prostor u kojem je smješteno električno postrojenje u nuždi ili njegovi dijelovi, ili prostor sa stalnim dežurstvom brodskog osoblja ili članova posade, na primjer za opremu protupožarnog alarma, daljinsko upravljanje vratima ili protupožarnim zaklopkama;
43. „rov stubišta”: vertikalni prostor unutrašnjeg stubišta ili lifta;
44. „salon”: prostor nastambi ili putnički prostor. Na putničkim brodovima, kuhinje se ne smatraju salonima;
45. „kuhinja”: prostor sa štednjakom ili sličnim uređajem za kuhanje;
46. „spremište”: prostor za skladištenje zapaljivih tekućina ili prostor za spremanje zaliha, površine veće od 4 m<sup>2</sup>;
47. „skladište”: dio broda na pramcu i na krmi omeđen poprečnim pregradama, koji se otvara ili zatvara poklopcima grotala, namijenjen za prijevoz pakiranog ili rasutog tereta ili za smještaj nestrukturnih tankova;
48. „ugrađeni tank”: tank pričvršćen za trup broda, izveden tako da stijene tanka čine strukturu trupa broda ili tako da je kućište odvojeno od trupa broda;
49. „radni prostor”: prostor na kojem članovi posade obavljaju svoje dužnosti, uključujući prolaze, dizalice i brodske čamce;
50. „prolaz”: površina namijenjena za uobičajeno kretanje osoba i stvari;

51. „sigurna površina”: površina unutar vertikalne ravnine udaljene od boka broda za  $1/5 B_{WL}$ , usporedo sa smjerom brodskog trupa na crti maksimalnog gaza;
52. „zborna mjesta”: posebno zaštićeni prostori na brodu gdje se putnici okupljaju u slučaju opasnosti;
53. „prostori za evakuaciju”: dijelovi zbornih mjesta na brodu iz kojih se obavlja evakuacija osoba;

**Brodostrojarški izrazi**

54. „ravnina maksimalnog gaza”: vodna linija maksimalnog gaza, za koji je brodu potvrđena sposobnost plovidbe;
55. „sigurnosni razmak”: udaljenost između ravnine maksimalnog gaza i paralelne ravnine koja prolazi najnižom točkom iznad koje se brod više ne smatra vodonepropusnim;
56. „preostali sigurnosni razmak”: u slučaju nagibanja broda, vertikalna udaljenost između vodne linije i najniže točke uronjenog boka, iznad koje se brod više ne smatra vodonepropusnim;
57. „nadvođe (f)”: udaljenost između ravnine maksimalnog gaza i paralelne ravnine koja prolazi kroz najnižu točku razme ili, ako nema razme, kroz najnižu točku gornjeg ruba boka broda;
58. „preostalo nadvođe”: u slučaju nagibanja broda, vertikalna udaljenost između vodne linije i gornje površine palube na najnižoj točki uronjenog boka ili, ako nema palube, na najnižoj točki gornje površine nepomičnog boka broda;
59. „granična linija”: zamišljena linija povučena na oplati boka najmanje 10 cm ispod pregradne palube i najmanje 10 cm ispod najniže točke na oplati boka iznad koje brod nije vodonepropustan. Ako nema pregradne palube, linija je povučena najmanje 10 cm ispod donje točke iznad koje oplata boka nije vodonepropusna;
60. „istisnina vode ( $\nabla$ )”: uronjeni obujam broda, u  $m^3$ ;
61. „istisnina ( $\Delta$ )”: ukupna težina broda, uključujući teret, u t;
62. „blok koeficijent ( $C_B$ )”: omjer istisnine i umnoška duljine  $L_{WL}$ , širine  $B_{WL}$  i gaza T;
63. „lateralna ravnina iznad vode ( $A_V$ )”: lateralna ravnina broda iznad vodne linije u  $m^2$ ;
64. „pregradna paluba”: paluba do koje se protežu vodonepropusne pregrade i od koje se mjeri nadvođe;
65. „pregrada”: stijena određene visine, u pravilu vertikalna, koja pregrađuje brod između dna i oplate ili drugih pregrada;
66. „poprečna pregrada”: pregrada koja se proteže od jednog do drugog boka broda;
67. „stijena”: površina koja dijeli neki prostor, u pravilu vertikalna;
68. „pregradna stijena”: stijena koja nije vodonepropusna;
69. „duljina (L)”: najveća duljina trupa broda u metrima, isključujući kormilo i tangun;
70. „duljina preko svega ( $L_{OA}$ )”: najveća duljina plovila u metrima, uključujući sve ugrađene uređaje, kao što su dijelovi kormilarškog sustava ili porivnog sustava, mehanički ili slični uređaji;
71. „duljina vodne linije ( $L_{WL}$ )”: duljina trupa u metrima, izmjerena na maksimalnom gazu;
72. „širina (B)”: najveća širina trupa u metrima, izmjerena na vanjskom rubu oplate boka (isključujući bočne kotače, bokobran i slično);
73. „širina preko svega ( $B_{OA}$ )”: najveća širina plovila u metrima, uključujući sve ugrađene dijelove kao što su bočni kotači, bokobrani, mehaničke naprave i slično;
74. „širina vodne linije ( $B_{WL}$ )”: širina trupa u metrima, izmjerena s vanjske strane oplate boka na vodnoj liniji maksimalnog gaza;
75. „visina (H)”: najmanji vertikalni razmak u metrima od najniže točke trupa ili kobilice do najniže točke palube na boku;
76. „gaz (T)”: vertikalna udaljenost u metrima od najniže točke trupa ili kobilice do vodne linije maksimalnog gaza;
77. „pramčana okomica”: vertikalna linija kroz presjecište središnje konture trupa na pramcu i vodne linije maksimalnog gaza;
78. „slobodna širina na boku”: udaljenost između vanjske vertikalne ravnine najveće širine uzdužne praznice i unutarnje vertikalne ravnine najveće širine ograde ili nogobrana, na boku palube;



**Kormilarski sustav**

79. „kormilarski sustav”: sva oprema potrebna za kormilarenje brodom, kojom se osiguravaju manevarska svojstva utvrđena u poglavlju 5.;
80. „kormilo”: kormilo ili kormila sa strukom, uključujući kvadrant i elemente za spajanje s kormilarskim uređajem;
81. „kormilarski uređaj”: dio kormilarskog sustava koji zakreće kormilo;
82. „pogonska jedinica”: pogon kormilarskog uređaja, od izvora energije do kormilarskog uređaja;
83. „izvor energije”: električno napajanje pogonske jedinice i kormilarskog uređaja iz brodske mreže, baterija ili motora s unutrašnjim izgaranjem;
84. „kontrola kormila”: sastavni dijelovi i strujni krugovi za upravljanje mehanički pogonjenim kormilom;
85. „pogonska jedinica kormilarskog uređaja”: upravljački sklop za upravljanje pogonom i izvorom energije kormilarskog uređaja;
86. „ručni pogon”: sustav kojim se ručnim okretanjem kormilarskog kola i mehaničkim prijenosom zakreće kormilo, bez dodatnog izvora energije;
87. „ručno-hidraulični pogon”: ručno upravljanje kojim se aktivira hidraulični prijenos;
88. „regulator brzine okreta”: uređaj koji automatski postavlja i održava zadanu brzinu okreta broda prema unaprijed odabranim vrijednostima;
89. „kormilarnica projektirana za radarsku navigaciju s jednim navigatorom”: kormilarnica opremljena tako da brodom, u režimu navigacije radarom, može upravljati jedna osoba;

**Svojstva strukturnih elemenata i materijala**

90. „vodonepropustan”: strukturni element ili uređaj izveden tako da potpuno onemogućava prodiranje vode;
91. „otporan na prskanje i vremenske utjecaje”: strukturni element ili uređaj izveden tako da u normalnim uvjetima omogućava prodiranje samo zanemarive količine vode;
92. „plinonepropustan”: strukturni element ili uređaj izveden tako da potpuno onemogućava prodiranje plina i para;
93. „negoriv”: tvar koja niti gori niti stvara zapaljive pare u takvim količinama da bi bile samozapaljive pri zagrijavanju do približno 750 °C;
94. „vatrosporavajući” (sa svojstvom sporog širenja plamena): materijali koji se ne mogu lako zapaliti ili čija površina barem ograničava širenje plamena u skladu s ispitnim postupkom iz članka 15.11. stavka 1. točke (c);
95. „vatrootpornost”: svojstvo strukturnih dijelova ili uređaja koji su potvrđeni ispitnim postupkom iz članka 15.11. stavka 1. točke (d);
96. „Kodeks o postupcima protupožarnog ispitivanja”: Međunarodni kodeks o primjeni postupaka protupožarnog ispitivanja, u skladu s rezolucijom MSC.61(67) Odbora za pomorsku sigurnost Međunarodne pomorske organizacije (IMO);

**Ostale definicije**

97. „odobreno klasifikacijsko društvo”: klasifikacijsko društvo priznato u skladu s kriterijima i postupcima iz Priloga VII.;
98. „radarski uređaj”: elektroničko navigacijsko sredstvo za otkrivanje i prikazivanje okoline i prometa;
99. „unutarnji ECDIS”: standardizirani sustav za prikaz elektroničke navigacijske karte i pridruženih podataka za plovidbu unutarnjim vodama, koji prikazuje odabrane podatke sa zaštićenih elektroničkih navigacijskih karata za unutarnje plovne putove, te prema izboru podatke iz drugih senzora na plovilu;
100. „uređaj za unutarnji ECDIS”: uređaj za prikaz elektroničke navigacijske karte za unutarnje plovne putove, koji može raditi u informacijskom i navigacijskom načinu rada;
101. „informacijski način rada”: korištenje sustava unutarnjeg ECDIS-a isključivo u informacijske svrhe, bez radarskog prikaza;
102. „navigacijski način rada”: korištenje sustava unutarnjeg ECDIS-a za navigaciju s radarskim prikazom;

103. „brodsko osoblje”: svi zaposlenici na putničkom brodu koji nisu članovi posade;
104. „osobe smanjene pokretljivosti”: osobe koje imaju određene teškoće pri korištenju javnog prijevoza, kao što su starije osobe, osobe s invaliditetom, osobe s oštećenjem osjetila, osobe u invalidskim kolicima, trudnice i osobe s malom djecom.
105. „svjedodžba Zajednice”: svjedodžba koju brodu unutarnje plovidbe izdaje nadležno tijelo, kojom se potvrđuje usklađenost s tehničkim zahtjevima ove Direktive.

Članak 1.02.

(ostavljeno prazno)

Članak 1.03.

(ostavljeno prazno)

Članak 1.04.

(ostavljeno prazno)

Članak 1.05.

(ostavljeno prazno)

Članak 1.06.

#### **Privremeni zahtjevi**

Mogu se usvojiti privremeni zahtjevi u skladu s postupkom iz članka 19. stavka 2. ove Direktive, ako se utvrdi da je to hitno potrebno radi prilagodbe tehničkom napretku prijevoza unutarnjim plovnim putovima, da se omoguće odstupanja od odredaba ove Direktive prije očekivanih izmjena same Direktive ili da se omoguće ispitivanja. Zahtjevi se objavljuju i valjani su najviše tri godine. Oni stupaju na snagu istodobno i poništavaju se pod istim uvjetima u svim državama članicama.

Članak 1.07.

#### **Administrativne upute**

Da bi se olakšala i ujednačila provedba ove Direktive, mogu se donijeti obvezujuće administrativne upute za inspekcijski pregled u skladu s postupkom iz članka 19. stavka 2. ove Direktive.

## **POGLAVLJE 2.**

### **POSTUPAK**

Članak 2.01.

#### **Inspekcijska tijela**

1. Države članice osnivaju inspekcijska tijela.
2. Inspekcijska tijela sastoje se od predsjednika i stručnjaka.  
U svakom tijelu moraju biti najmanje sljedeći stručnjaci:
  - (a) službenik iz uprave nadležne za unutarnju plovidbu;
  - (b) stručnjak za projektiranje brodova unutarnje plovidbe i njihovih motora;
  - (c) pomorski stručnjak s plovidbenom svjedodžbom.
3. Predsjednika i stručnjake svakog tijela određuju nadležna tijela države u kojoj je inspekcijsko tijelo osnovano. Predsjednik i stručnjaci pri preuzimanju svojih dužnosti predaju pisanu izjavu da će ih obavljati potpuno neovisno. Od službenika se ne zahtijeva nikakva izjava.
4. Inspekcijskim tijelima mogu pomagati specijalizirani stručnjaci u skladu s važećim nacionalnim odredbama.

## Članak 2.02.

**Zahtjev za inspekcijski pregled**

1. Za postupak podnošenja zahtjeva za inspekcijski pregled i određivanje mjesta i vremena inspekcijskog pregleda ovlašteno je tijelo koje izdaje svjedodžbu Zajednice. Nadležno tijelo određuje koje dokumente treba podnijeti. Postupak se provodi tako da se osigura provođenje inspekcijskog pregleda u primjerenom roku nakon podnošenja zahtjeva.
2. Vlasnik plovila koje ne podliježe ovoj Direktivi, ili njegov predstavnik, može zatražiti svjedodžbu Zajednice. Njegovom će se zahtjevu udovoljiti ako plovilo ispunjava zahtjeve ove Direktive.

## Članak 2.03.

**Predočenje broda na inspekcijski pregled**

1. Vlasnik ili njegov predstavnik predočuju brod bez tereta, očišćen i opremljen. Pruža svaku potrebnu pomoć tijekom inspekcijskog pregleda, kao što je osiguravanje odgovarajućeg čamca i osoblja, te oslobađanje pristupa do svih dijelova trupa ili opreme koji nisu izravno dostupni ili vidljivi.
2. Inspekcijsko tijelo pri prvom pregledu zahtijeva pregled na suhom. Pregled na suhom može se izostaviti ako postoji svjedodžba o klasi ili svjedodžba odobrenog klasifikacijskog društva kojom se potvrđuje da konstrukcija ispunjava njegova pravila ili ako postoji potvrda kojom se dokazuje da je nadležno tijelo već obavilo pregled na suhom u druge svrhe. Ako se radi o redovitom inspekcijskom pregledu ili o inspekcijskom pregledu kako je predviđeno člankom 15. ove Direktive, inspekcijsko tijelo može zahtijevati inspekcijski pregled na suhom.

Inspekcijsko tijelo obavlja probnu vožnju tijekom prvog pregleda motornog broda ili sastava ili ako su na brodskim sustavima poriva ili kormilarenja izvedene veće izmjene.

3. Inspekcijsko tijelo može zahtijevati dodatna ispitivanja i druge popratne dokumente. Ta se odredba primjenjuje i tijekom gradnje broda.

## Članak 2.04.

(ostavljeno prazno)

## Članak 2.05.

**Privremena svjedodžba Zajednice**

1. Nadležno tijelo može izdati privremenu svjedodžbu Zajednice:
  - (a) plovilu za plovidbu do određenog mjesta s dopuštenjem nadležnog tijela radi dobivanja svjedodžbe Zajednice;
  - (b) plovilu kojem je svjedodžba Zajednice privremeno oduzeta u jednom od primjera navedenih u članku 2.07. ili u člancima 12. i 16. ove Direktive;
  - (c) plovilu koje čeka izdavanje svjedodžbe Zajednice nakon uspješno obavljenog pregleda;
  - (d) plovilu koje ne udovoljava svim uvjetima za dobivanje svjedodžbe Zajednice kako je utvrđeno u Prilogu V. dijelu I.;
  - (e) plovilu koje je toliko oštećeno da njegovo stanje više nije u skladu sa svjedodžbom Zajednice;
  - (f) plutajućem objektu ili postrojenju ako tijela nadležna za poseban prijevoz odrede da je za odobrenje obavljanja posebnog prijevoza, kako je predviđeno primjenjivim propisima pomorske uprave države članice, potrebno dobiti svjedodžbu Zajednice;
  - (g) plovilu koje odstupa od odredaba iz dijela II., kako je predviđeno člankom 2.19. stavkom 2.
2. Privremena svjedodžba Zajednice sastavljena je prema obrascu navedenom u Prilogu V. dijelu III., ako plovidbena sposobnost plovila, plutajućeg objekta ili plutajućeg tijela izgleda osigurana na odgovarajući način.

To uključuje uvjete koje nadležno tijelo smatra potrebnima, te je na snazi:

- (a) u slučajevima navedenima u stavku 1. točkama (a), (d) do (f), za jedno određeno putovanje koje će se obaviti u odgovarajućem razdoblju ne duljem od jednog mjeseca;
- (b) u slučajevima navedenima u stavku 1. točkama (b) i (c), u odgovarajućem razdoblju;
- (c) u slučajevima navedenima u stavku 1. točki (g), šest mjeseci. Privremena svjedodžba Zajednice može se produžiti svaki put za šest mjeseci dok Odbor ne donese odluku.

*Članak 2.06.***Valjanost svjedodžbe Zajednice**

1. Razdoblje valjanosti svjedodžbi Zajednice koje se izdaju novoizgrađenim brodovima u skladu s odredbama ove Direktive određuje nadležno tijelo, u trajanju najviše:
  - (a) pet godina za putničke brodove;
  - (b) deset godina za sva ostala plovila.Razdoblje valjanosti upisuje se u svjedodžbu Zajednice.
2. Za brodove koji su već u upotrebi prije inspekcijskog pregleda, nadležno tijelo određuje razdoblje valjanosti svjedodžbe Zajednice za svaki slučaj posebno, u skladu s rezultatima pregleda. Međutim, valjanost ne smije prelaziti razdoblja navedena u stavku 1.

*Članak 2.07.***Pojedinosti i izmjene svjedodžbe Zajednice**

1. Vlasnik plovila ili njegov predstavnik obavješćuje nadležno tijelo o svakoj promjeni imena ili vlasništva plovila, glavnih izmjera i o svakoj promjeni službenog broja, luke upisa ili matične luke, te dostavlja tom tijelu svjedodžbu Zajednice radi izmjene.
2. Svako nadležno tijelo može u svjedodžbu Zajednice dodati bilo koji podatak ili promjenu.
3. Ako nadležno tijelo u svjedodžbu Zajednice doda bilo koji ispravak ili podatak, ono o tome obavješćuje nadležno tijelo koje je izdalo svjedodžbu Zajednice.

*Članak 2.08.*

(ostavljeno prazno)

*Članak 2.09.***Redoviti inspekcijski pregled**

1. Plovilo podliježe redovitom inspekcijskom pregledu prije isteka valjanosti svjedodžbe Zajednice.
2. Nakon opravdanog zahtjeva vlasnika ili njegovog predstavnika, nadležno tijelo može iznimno i bez daljnjih pregleda produžiti valjanost svjedodžbe Zajednice za najviše šest mjeseci. To produženje izdaje se u pisanom obliku i mora se držati na brodu.
3. Nadležno tijelo ponovno određuje razdoblje valjanosti svjedodžbe Zajednice u skladu s rezultatima tog pregleda. Razdoblje valjanosti upisuje se u svjedodžbu Zajednice i daje na znanje tijelu koje je tu svjedodžbu izdalo.
4. Ako se umjesto produženja razdoblja valjanosti, svjedodžba Zajednice zamjenjuje novom svjedodžbom Zajednice, prethodna svjedodžba Zajednice vraća se tijelu koje ju je izdalo.

*Članak 2.10.***Dobrovoljni inspekcijski pregled**

Vlasnik plovila ili njegov predstavnik može u bilo kojem trenutku dobrovoljno zatražiti inspekcijski pregled. Po tom zahtjevu mora se postupiti.

*Članak 2.11.*

(ostavljeno prazno)

*Članak 2.12.*

(ostavljeno prazno)

*Članak 2.13.*

(ostavljeno prazno)

**Članak 2.14.**

(ostavljeno prazno)

**Članak 2.15.****Troškovi**

Vlasnik plovila ili njegov predstavnik snosi sve troškove nastale zbog inspektijskog pregleda broda i izdavanja svjedodžbe Zajednice, u skladu s posebnim cjenikom koji sastavlja svaka država članica.

**Članak 2.16.****Informacije**

Osobama koje dokažu utemeljen interes, nadležno tijelo može dopustiti da se upoznaju sa sadržajem svjedodžbe Zajednice, te tim osobama može izdati izvatke ili kopije svjedodžbe Zajednice, ovjerene i označene kao takve.

**Članak 2.17.****Upisnik svjedodžbi Zajednice**

1. Nadležna tijela svjedodžbama Zajednice koju izdaju dodjeljuju redni broj. U skladu s obrascem iz Priloga VI., vode upisnik svih svjedodžbi Zajednice koje izdaju.
2. Nadležna tijela čuvaju izvornike ili kopije svih svjedodžbi Zajednice koje su izdali i u njih unose sve podatke i izmjene, te poništenja ili zamjene svjedodžbi Zajednice.

**Članak 2.18.****Službeni broj**

1. Nadležno tijelo koje izdaje svjedodžbu Zajednice upisuje u tu svjedodžbu službeni broj koji tom plovilu dodjeljuje nadležno tijelo države članice u kojoj je plovilo upisano ili u kojoj mu je matična luka.

Što se tiče plovila iz država nečlanica, službeni broj koji se upisuje u svjedodžbu Zajednice dodjeljuje nadležno tijelo koje je izdalo tu svjedodžbu Zajednice.

Ti zahtjevi ne primjenjuju se na plovila za rekreaciju.

2. (ostavljeno prazno)
3. (ostavljeno prazno)
4. Vlasnik plovila ili njegov predstavnik podnosi nadležnom tijelu zahtjev za dodjeljivanje službenog broja. Vlasnik ili njegov predstavnik također je dužan na brod postaviti oznaku sa službenim brojem upisanim u svjedodžbi Zajednice, te ukloniti tu oznaku po isteku valjanosti.

**Članak 2.19.****Jednakovrijednosti i odstupanja**

1. Ako odredbe dijela II. zahtijevaju da se na brodu upotrebljavaju ili postavljaju određeni materijali, uređaji ili dijelovi opreme, ili da se primjenjuju određeni projektni aspekti ili rješenja, nadležno tijelo može dopustiti upotrebu ili postavljanje drugih materijala, uređaja ili dijelova opreme ili primjenu drugih projektnih značajki ili drugih rješenja ako se, u skladu s postupkom iz članka 19. stavka 2. ove Direktive, priznaju kao jednakovrijedni.
2. Ako, u skladu s postupkom iz članka 19. stavka 2. ove Direktive, Odbor ne donese odluku o jednakovrijednosti, kako je predviđeno stavkom 1., nadležno tijelo može izdati privremenu svjedodžbu Zajednice.

U skladu s postupkom iz članka 19. stavka 2. ove Direktive, nadležno tijelo u roku od jednog mjeseca od izdavanja privremene svjedodžbe Zajednice izvješćuje Odbor, u skladu s člankom 2.05. stavkom 1. točkom (g), navodeći ime i službeni broj plovila, vrstu odstupanja i državu u kojoj je plovilo upisano ili u kojoj mu je matična luka.

3. U skladu s postupkom iz članka 19. stavka 2. ove Direktive, nadležno tijelo može na temelju preporuke Odbora izdati svjedodžbu Zajednice za potrebe probne plovidbe i na ograničeno razdoblje određenom plovilu, uključujući nove tehničke specifikacije koje odstupaju od zahtjeva iz dijela II., ako te specifikacije osiguravaju jednakovrijednu sigurnost.
4. Jednakovrijednosti i odstupanja iz stavaka 1. i 3. upisuju se u svjedodžbu Zajednice. O tome se obavješćuje Komisija.

## DIO II.

### POGLAVLJE 3.

#### BRODOGRAĐEVNI ZAHTJEVI

##### Članak 3.01.

##### Osnovni zahtjevi

Brodovi moraju biti izgrađeni u skladu s dobrom brodograđevnom praksom.

##### Članak 3.02.

##### Čvrstoća i stabilitet

1. Trup mora imati takvu čvrstoću da može podnijeti sva naprezanja kojima je podvrgnut u uobičajenim uvjetima.

- (a) U slučaju novogradnji ili većih preinaka koje utječu na čvrstoću broda, odgovarajuća čvrstoća dokazuje se predloženjem dokaza o konstrukcijskom izračunu. Taj dokaz nije potreban ako se dostavi svjedodžba o klasi ili potvrda odobrenog klasifikacijskog društva.
- (b) Ako se obavlja inspekcijski pregled, kako je navedeno u članku 2.09., provjerava se najmanja debljina oplata dna, uzvoja i bokova u skladu sa sljedećim uvjetima:

Za brodove s čeličnom oplatom, minimalna debljina  $t_{\min}$  dobiva se iz najvećih vrijednosti dobivenih iz sljedećih formula:

1. za brodove dulje od 40 m:  $m: t_{\min} = f \cdot b \cdot c (2,3 + 0,04 L)$  (mm);

za brodove koji nisu dulji od 40 m:  $t_{\min} = f \cdot b \cdot c (1,5 + 0,06 L)$  (mm), ali ne manje od 3,0 mm

2.  $t_{\min} = 0,005 \cdot a\sqrt{T}$  [mm]

pri čemu je:

a = razmak rebara (mm);

f = faktor razmaka rebara:

f = 1 za  $a \leq 500$  mm;

f =  $1 + 0,0013 (a - 500)$  za  $a > 500$  mm;

b = faktor za oplatu dna, bokova i uzvoja:

b = 1,0 za oplatu dna i bokova;

b = 1,25 za oplatu uzvoja.

f = 1 može se uzeti u obzir za razmak rebara pri izračunu minimalne debljine oplata boka. Međutim, najmanja debljina oplata uzvoja ni u kom slučaju ne smije biti manja od najmanje debljine oplata dna i boka.

c = faktor za vrstu konstrukcije:

c = 0,95 za brodove s dvodnom i bočnim komorama, kada su uzdužne pregrade bočnih komora u ravnini s uzdužnim pražnicama;

c = 1,0 za sve ostale vrste konstrukcije.

- (c) Kod trupova uzdužne gradnje, s dvodnom i bočnim komorama, najmanja vrijednost izračunana za debljinu oplata u skladu s formulama iz točke (b) može se smanjiti na izračunanu vrijednost koju potvrdi odobreno klasifikacijsko društvo kao zadovoljavajuću čvrstoću trupa (uzdužna, bočna i lokalna čvrstoća).

Ako su vrijednosti izmjerene na oplati dna, uzvoja i boka manje od tako utvrđenih dopuštenih vrijednosti, opločenje se mora obnoviti.

Minimalne vrijednosti izračunate prema toj metodi su granične vrijednosti za normalno ujednačeno trošenje, pod uvjetom da se koristi brodograđevni čelik, da su rebra, rebrenice i glavni uzdužni i poprečni elementi strukture u dobrom stanju te da na trupu nema nikakvih znakova preopterećenja u pogledu uzdužne čvrstoće.

Čim se više ne postižu te vrijednosti, dotična opločenja moraju se popraviti ili zamijeniti. Na manjim površinama opločenja prihvatljiva su, međutim, stanjenja oplata do najviše 10 % ispod izračunanih vrijednosti.

2. Ako se za konstrukciju trupa koristi materijal koji nije čelik, mora se izračunom dokazati da je čvrstoća trupa (uzdužna, poprečna i lokalna čvrstoća) najmanje takva kao što bi bila da se koristi čelični materijal, pod pretpostavkom da se radi o minimalnoj debljini u skladu sa stavkom 1. Taj dokazni izračun može se izostaviti ako se dostavi svjedodžba o klasi ili izjava priznatog klasifikacijskog društva.
3. Stabilitet brodova mora odgovarati njihovoj namjeni.

#### Članak 3.03.

##### Trup

1. Pregrade koje se protežu do palube, ili do razme ako nema palube, postavljene su na sljedećim položajima:
  - (a) sudarna pregrada na odgovarajućoj udaljenosti od pramčane statve, tako da se, u slučaju naplavlivanja vodonepropusnog odjeljka ispred sudarne pregrade, osigura plovnost broda s teretom, pri čemu je preostali sigurnosni razmak 100 mm.

U pravilu, zahtjev iz stavka 1. smatra se ispunjenim ako je sudarna pregrada postavljena na udaljenosti između 0,04 L i 0,04 L + 2 m, koja se mjeri od pramčane okomice u ravnini maksimalnog gaza.

Ako ta udaljenost prelazi 0,04 L + 2 m, zahtjev iz stavka 1. dokazuje se izračunom.

Udaljenost se može smanjiti na 0,03 L. U tom slučaju, zahtjev iz stavka 1. dokazuje se izračunom pod pretpostavkom da je naplavljen odjeljak ispred sudarne pregrade i svi susjedni odjeljci;
  - (b) pregrada krmenog pika na odgovarajućoj udaljenosti od krme ako duljina broda L prelazi 25 m.
2. Ispred sudarne pregrade ne smiju biti smještene nastambe ni oprema potrebna za sigurnost ili rad broda. Taj se zahtjev ne odnosi na sidreni uređaj.
3. Nastambe, strojarnica i kotlovnica, te njihovi pripadajući radni prostori moraju se od skladišta odijeliti poprečnim vodonepropusnim pregradama koje se protežu do palube.
4. Nastambe moraju biti plinonepropusno odvojene od strojarnice, kotlovnice i skladišta, te moraju imati izravan pristup s palube. Ako nije osiguran takav pristup, mora se izvesti izlaz u slučaju nužde koji vodi na palubu.
5. Pregrade navedene u stavcima 1. i 3., te pregrade navedene u stavku 4. ne smiju imati nikakve otvore.

Vrata na pregradi krmenog pika i prolazi, posebno za osovine i cjevovode, dopušteni su ako su konstrukcijski izvedeni tako da nije narušena nepropusnost i čvrstoća pregrade. Vrata na pregradi krmenog pika dopuštena su samo ako se može daljinskim nadzorom iz kormilarnice utvrditi jesu li otvorena ili zatvorena i ako je na obje strane istaknut jasno čitljiv natpis:

„Zatvoriti vrata odmah nakon upotrebe“.

6. Usisi i izljevi te na njih priključeni cjevovodi, moraju biti izvedeni tako da nije moguć nenamjeran ulaz vode u brod.
7. Pramčana rebra broda moraju se izvesti tako da sidra ne strše izvan plohe opločenja boka, u cijelosti ni bilo kojim dijelom.

#### Članak 3.04.

##### Strojarnica, kotlovnica i bunkeri

1. Strojarnica i kotlovnica moraju biti izvedene tako da je omogućeno jednostavno i sigurno rukovanje, servisiranje i održavanje opreme koja se tamo nalazi.

2. Tankovi tekućeg goriva i ulja za podmazivanje ne smiju imati nijednu zajedničku površinu koja je izvrnuta hidrostatskom tlaku tekućine u tanku u uvjetima normalne upotrebe, s putničkim prostorima i nastambama.
3. Pregrade, pokrovi i vrata strojarne, kotlovnice i bunkera moraju biti izrađeni od čelika ili drugog materijala odgovarajuće negorivosti.  
Izolacijski materijali upotrijebljeni u strojarnici moraju biti zaštićeni od prodiranja goriva i njegovih para.  
Svi otvori na stijenama i pokrovima, kao i vrata strojarne, kotlovnice i prostora tankova, moraju se moći zatvarati izvan tog prostora. Naprave za zatvaranje moraju biti izrađene od čelika ili drugog materijala odgovarajuće negorivosti.
4. U strojarnici, kotlovnici i drugim prostorima u kojima je moguća pojava zapaljivih ili otrovnih plinova mora biti predviđeno odgovarajuće ventiliranje.
5. Stubišta i ljestve za pristup u strojarnicu, kotlovnicu i bunkere moraju biti ukrućeni i izrađeni od čelika ili drugog materijala odgovarajuće čvrstoće i negorivosti.
6. Strojarnica i kotlovnica moraju imati dva izlaza, od kojih jedan može biti izlaz u slučaju nužde.  
Drugi izlaz može se izostaviti:
  - (a) ako ukupna površina (prosječna duljina x prosječna širina na razini podnica) strojarne ili kotlovnice ne prelazi 35 m<sup>2</sup>; i
  - (b) ako udaljenost od svakog mjesta na kojem se obavljaju popravci ili održavanje i izlaza, ili podnožja stubišta izlaza, nije veća od 5 m; i
  - (c) ako je aparat za gašenje požara postavljen kod upravljačkog mjesta najudaljenijeg od izlaza, i također, odstupajući od članka 10.03. stavka 1. točke (e), ako ukupna instalirana snaga svih motora ne prelazi 100 kW.
7. Najveća dopuštena razina buke u strojarnici je 110 dB(A). Mjesta mjerenja buke odabiru se u skladu s poslovima održavanja koji su potrebni za vrijeme redovitog rada uređaja koji se tamo nalaze.

#### POGLAVLJE 4.

### SIGURNOSNI RAZMAK, NADVOĐE I OZNAKE GAZA

#### Članak 4.01.

##### Sigurnosni razmak

1. Sigurnosni razmak mora iznositi najmanje 300 mm.
2. Sigurnosni razmak na brodovima čiji se otvori ne mogu zatvoriti napravama otpornima na prskanje i vremenske utjecaje, te na brodovima koji plove bez poklopaca grotala, povećava se tako da je svaki od tih otvora mora biti udaljen najmanje 500 mm od vodne linije maksimalnog gaza.

#### Članak 4.02.

##### Nadvođe

1. Nadvođe brodova s neprekinutom palubom, bez uzvoja palube i nadgrađa, iznosi 150 mm.
2. Nadvođe brodova s uzvojem palube i nadgrađem izračunava se prema sljedećoj formuli:

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

pri čemu je:

- a korekcijski koeficijent kojim su obuhvaćena sva nadgrađa;
- $\beta_v$  koeficijent za korekciju utjecaja pramčanog uzvoja palube zbog postojanja nadgrađa na pramčanoj četvrtini duljine broda L;
- $\beta_a$  koeficijent za korekciju utjecaja krmenog uzvoja palube zbog postojanja nadgrađa na krmenoj četvrtini duljine broda L;
- $Se_v$  efektivni pramčani uzvoj palube u mm;
- $Se_a$  efektivni krmeni uzvoj palube u mm.



3. Koeficijent  $\alpha$  izračunava se prema sljedećoj formuli:

$$\alpha = \frac{\sum l_{e_a} + \sum l_{e_m} + \sum l_{e_v}}{L}$$

pri čemu je:

$l_{e_m}$  stvarna duljina nadgrađa u m u sredini broda, koja odgovara polovini duljine broda L;

$l_{e_v}$  stvarna duljina nadgrađa u m u pramčanoj četvrtini duljine broda L;

$l_{e_a}$  stvarna duljina nadgrađa u m u krmenoj četvrtini duljine broda L.

Stvarna duljina nadgrađa izračunava se prema sljedećim formulama:

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

$$l_{e_v}, l_{e_a} = 1 \left( 2,5 \cdot \frac{b}{B_1} - 1,5 \right) \cdot \frac{h}{0,36} [\text{m}]$$

pri čemu je:

l stvarna duljina nadgrađa u m;

b širina nadgrađa u m;

$B_1$  širina broda u m, izmjerena s vanjske strane oplata boka na visini palube, na sredini duljine nadgrađa;

h visina nadgrađa u m. Međutim, kada postoje grotla, visina h dobiva se smanjenjem visine praznice za polovinu visine sigurnosnog razmaka u skladu s člankom 4.01. stavcima 1. i 2. Visina h ni u kom slučaju ne može biti veća od 0,36 m.

Ako je  $\frac{b}{B}$  ili  $\frac{b}{B_1}$  manje od 0,6, stvarna duljina nadgrađa bit će jednaka nuli.

4. Koeficijenti  $\beta_v$  i  $\beta_a$  izračunavaju se prema sljedećim formulama:

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

$$\beta_a = 1 - \frac{3 \cdot l_{e_a}}{L}$$

5. Stvarni krmeni uzvoj palube  $Se_v$  i pramčani uzvoj palube  $Se_a$  izračunavaju se prema sljedećim formulama:

$$Se_v = S_v \cdot p$$

$$Se_a = S_a \cdot p$$

pri čemu je:

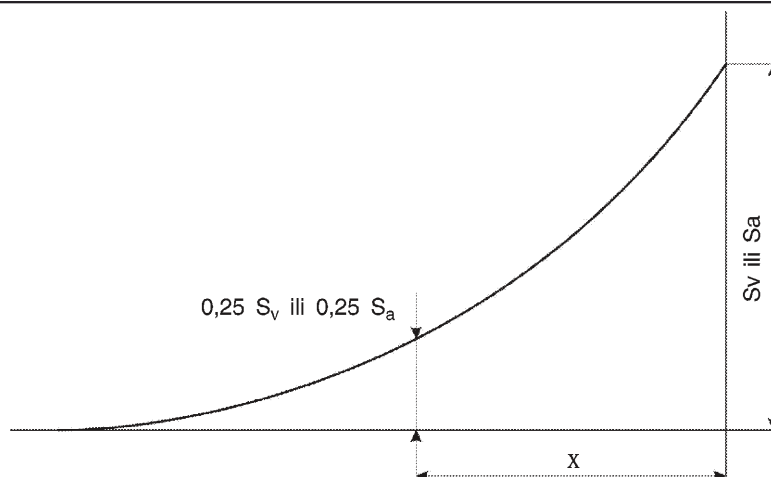
$S_v$  stvarni pramčani uzvoj palube u mm; međutim,  $S_v$  ne smije prelaziti 1 000 mm;

$S_a$  stvarni krmeni uzvoj palube u mm; međutim,  $S_a$  ne smije prelaziti 500 mm;

p koeficijent koji se izračunava prema sljedećoj formuli:

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

x apscisa mjerena od krajnje točke u kojoj je otklon 0,25  $S_v$  odnosno 0,25  $S_a$  (vidjeti sliku).



Međutim, koeficijent  $p$  ne smije biti veći od 1.

6. Ako je  $\beta_a \cdot Se_a$  veće od  $\beta_v \cdot Se_v$ , smatra se da je vrijednost  $\beta_v \cdot Se_v$  jednaka vrijednosti  $\beta_a \cdot Se_a$ .

#### Članak 4.03.

##### Minimalno nadvođe

S obzirom na smanjenja navedena u članku 4.02., minimalno nadvođe ne smije biti manje od 0 mm.

#### Članak 4.04.

##### Oznake gaza

1. Ravnina maksimalnog gaza određuje se tako da su ispunjeni zahtjevi u pogledu minimalnog nadvođa i minimalnog sigurnosnog razmaka. Međutim, zbog sigurnosnih razloga, inspeksijsko tijelo može odrediti veću vrijednost za sigurnosni razmak ili nadvođe. Ravnina maksimalnog gaza određuje se najmanje za 3. zonu.
2. Ravnina maksimalnog gaza označuje se dobro vidljivim i neizbrisivim oznakama gaza.
3. Oznake gaza za 3. zonu sastoje se od pravokutnika duljine 300 mm i visine 40 mm, s vodoravnom osnovicom koja se poklapa s maksimalnim odobrenim gazom. Svaka drukčija oznaka gaza mora sadržavati takav pravokutnik.
4. Brodovi moraju imati najmanje tri para oznaka gaza, od kojih jedan mora biti u sredini, te po jedan par na približno jednoj šestini dužine broda od pramca odnosno krme.

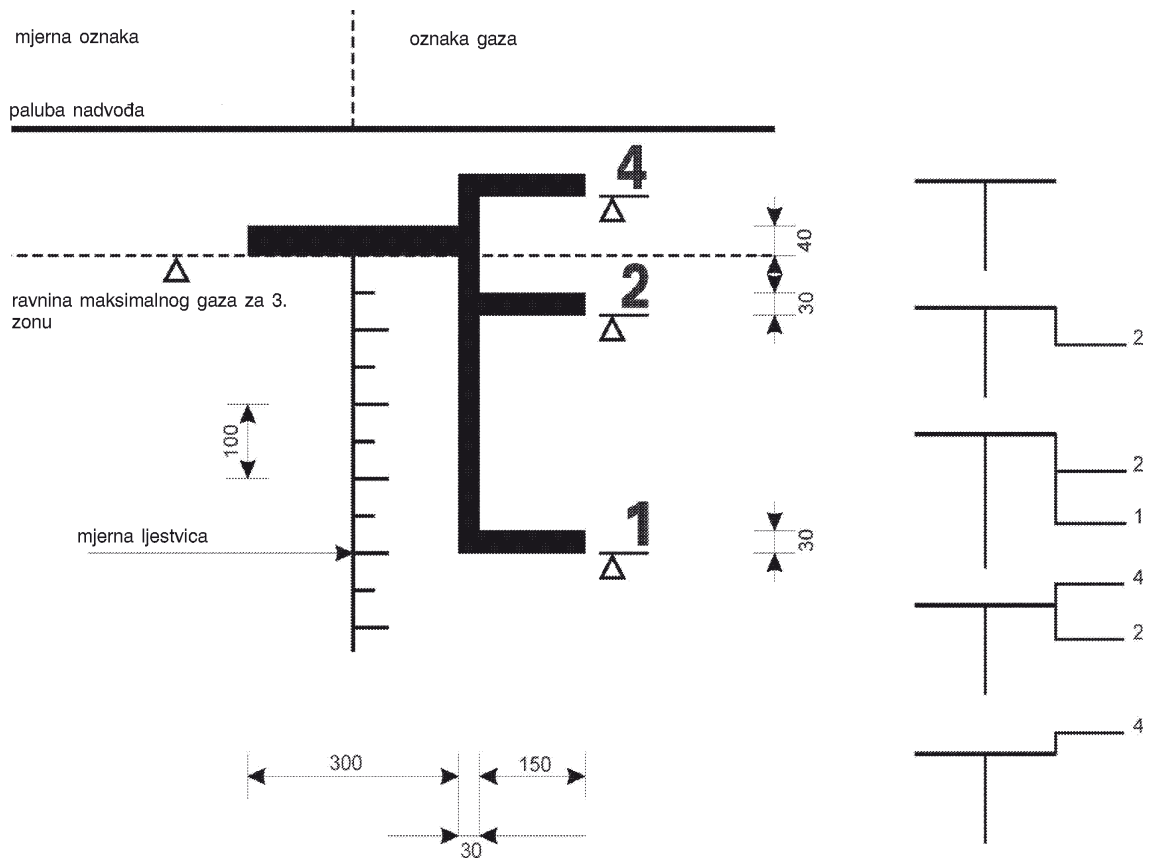
Međutim:

- (a) ako je brod kraći od 40 m, bit će dovoljno postaviti dva para oznaka gaza, po jedan na približno jednoj četvrtini dužine broda od pramca odnosno krme;
  - (b) ako brod nije namijenjen za prijevoz tereta, dovoljno je postaviti jedan par oznaka gaza, na približno polovini dužine broda.
5. Oznake ili znakovi koji više nisu na snazi nakon ponovnog inspeksijskog pregleda, brišu se ili označuju nevažećima pod nadzorom inspeksijskog tijela. Ako oznaka gaza postane nejasna, može se zamijeniti samo pod nadzorom inspeksijskog tijela.
  6. Ako je brod baždaren prema Konvenciji o baždarenju brodova unutarnje plovidbe iz 1966., a ravnina mjernih oznaka udovoljava zahtjevima ove Direktive, te mjerne oznake mogu zamijeniti oznake gaza; to se mora navesti u svjedodžbi Zajednice.

7. Na brodovima koji plove u zonama unutarnjih plovih putova osim 3. zone (1., 2. ili 4. zona), pramčane i krmene oznake gaza, predviđene u stavku 4., dopunjavaju se vertikalnom crtom na koju se dodaje jedna ili, u slučaju nekoliko zona, nekoliko dodatnih crta gaza duljine 150 mm u smjeru pramca u odnosu na oznaku gaza za 3. zonu.

Debljina te vertikalne i horizontalne crte iznosi 30 mm. Uz oznaku gaza prema pramcu broda, ispisuju se brojevi odgovarajuće zone, visine 60 mm i širine 40 mm (vidjeti sliku 1.).

Slika 1.



Članak 4.05.

#### Maksimalni teretni gaz za brodove koji nemaju poklopce skladišta otporne na prskanje i vremenske utjecaje

Ako je ravnina maksimalnog gaza broda za 3. zonu određena pod pretpostavkom da su poklopci skladišta otporni na prskanje i vremenske utjecaje, te ako je udaljenost od ravnine maksimalnog gaza do gornjeg ruba pražnice skladišta manja od 500 mm, mora se odrediti maksimalni gaz za plovidbu s otvorenim skladištima.

U svjedodžbu Zajednice upisuje se sljedeća izjava:

„Ako su skladišta u cijelosti ili dijelom otkrivena, brod se može nakrcati samo do ... mm ispod oznake gaza za 3. zonu.”

Članak 4.06.

#### Zagaznice

1. Brodovi čiji gaz može biti veći od 1 m imaju na svakom boku zagaznice okrenute prema krmu; mogu imati i dodatne zagaznice.

2. Nulta točka svake zagaznice okomita je na nju, na ravnini koja je paralelna s ravninom najvećeg gaza i prolazi najnižom točkom trupa ili kobilice, ako ona postoji. Vertikalna udaljenost od nulte točke označena je u decimetrima. Te udaljenosti od nulte točke označene su na svakoj zagaznici, od vodne linije praznog broda do 100 mm iznad ravnine najvećeg gaza, ugraviranim točkama ili crticama obojenima dvjema različitim naizmjeničnim bojama u obliku jasno vidljive trake. Udaljenosti od nulte točke označene su brojkama pored zagaznice na svakih pet decimetara, kao i na vrhu zagaznice.
3. Dvije krmene zagaznice, postavljene u skladu s Konvencijom o baždarenju iz članka 4.04. stavka 6. mogu zamijeniti zagaznice, pod uvjetom da uključuju podjelu u skladu sa zahtjevima te, prema potrebi, brojke koje označuju gaz.

## POGLAVLJE 5.

### UPRAVLJIVOST

#### Članak 5.01.

##### Općenito

Brodovi i sastavi moraju pokazati odgovarajuću plovidbenost i upravljivost.

Brodovi bez vlastitog poriva namijenjeni za tegljenje ispunjavaju posebne zahtjeve koje određuje inspeksijsko tijelo.

Brodovi i sastavi s vlastitim porivom ispunjavaju zahtjeve iz članaka 5.02. do 5.10.

#### Članak 5.02.

##### Plovidbena ispitivanja

1. Plovidbenost i upravljivost provjeravaju se plovidbenim ispitivanjima. Posebno se ispituje ispunjavanje zahtjeva iz članaka 5.06. do 5.10.
2. Inspeksijsko tijelo može izostaviti sva ispitivanja ili dio ispitivanja ako se ispunjavanje zahtjeva u pogledu plovidbenosti i upravljivosti dokaže na drugi način.

#### Članak 5.03.

##### Zona ispitivanja

1. Plovidbena ispitivanja navedena u članku 5.02. obavljaju se u zoni unutarnjih plovni putova koju određuje inspeksijsko tijelo.
2. Te zone ispitivanja nalaze se na dijelu tekuće ili stajaće vode, koja je po mogućnosti ravna, duljine najmanje 2 km i dovoljno široka te opremljena jasno vidljivim oznakama za određivanje pozicije broda.
3. Inspeksijskom tijelu mora biti omogućeno snimanje hidroloških podataka, kao što su dubina vode, širina plovnog kanala te prosječna brzina struje za različite vodostaje u zoni ispitivanja.

#### Članak 5.04.

##### Stanje krcanja brodova i sastava za vrijeme plovidbenih ispitivanja

Za vrijeme plovidbenih ispitivanja, brodovi i sastavi namijenjeni za prijevoz tereta krcaju se na najmanje 70 % svoje nosivosti, pri čemu se teret raspoređuje tako da se osigura vodoravan položaj koliko je to moguće. Ako se ispitivanja obavljaju s manje tereta, odobrenje za nizvodnu plovidbu ograničeno je na to stanje krcanja.

#### Članak 5.05.

##### Upotreba brodske opreme za plovidbena ispitivanja

1. Za vrijeme plovidbenog ispitivanja može se upotrebljavati sva oprema navedena u točkama 34. i 52. svjedodžbe Zajednice, kojom se može upravljati iz kormilarnice, osim sidara.
2. Tijekom ispitivanja okreta u struju, navedenog u članku 5.10., mogu se upotrebljavati pramčana sidra.

*Članak 5.06.***Propisana brzina (pramcem)**

1. Brodovi i sastavi postižu brzinu u odnosu na vodu najmanje 13 km/h. Taj uvjet nije obavezan za gurače u slobodnoj plovidbi.
2. Inspeksijsko tijelo može odobriti izuzeća za brodove i sastave koji obavljaju plovidbu isključivo u ušćima i lukama.
3. Inspeksijsko tijelo provjerava može li prazan brod premašiti brzinu od 40 km/h u odnosu na vodu. Ako se to može potvrditi, u točku 52. svjedodžbe Zajednice upisuje se:  
„Brod može premašiti brzinu od 40 km/h u odnosu na vodu.”

*Članak 5.07.***Sposobnost zaustavljanja**

1. Brodovi i sastavi moraju biti sposobni na vrijeme se zaustaviti u nizvodnom smjeru, te pri tome zadržati odgovarajuću upravljivost.
2. Ako brod ili sastav nije dulji od 86 m ni širi od 22,90 m, navedena sposobnost zaustavljanja može se zamijeniti sposobnošću okretanja.
3. Sposobnost zaustavljanja dokazuje se manevrima zaustavljanja unutar zone ispitivanja, kako je navedeno u članku 5.03., a sposobnost okretanja manevrima okretanja u skladu s člankom 5.10.

*Članak 5.08.***Sposobnost plovidbe krmom**

Ako se manevar zaustavljanja, propisan u članku 5.07., izvodi u stajaćoj vodi, nakon njega slijedi plovidbeno ispitivanje u vožnji krmom.

*Članak 5.09.***Sposobnost poduzimanja manevara izbjegavanja**

Brodovi i sastavi moraju biti sposobni na vrijeme poduzeti manevar izbjegavanja. Ta se sposobnost dokazuje manevrima izbjegavanja unutar zone ispitivanja, kako je navedeno u članku 5.03.

*Članak 5.10.***Sposobnost okreta**

Brodovi i sastavi koji nisu dulji od 86 m ni širi od 22,90 m moraju biti sposobni na vrijeme se okrenuti.

Ta sposobnost okreta može se zamijeniti sposobnošću zaustavljanja iz članka 5.07.

Sposobnost okreta dokazuje se manevrom okreta u struju.

## POGLAVLJE 6.

**KORMILARSKI UREĐAJ***Članak 6.01.***Opći zahtjevi**

1. Brodovi moraju biti opremljeni pouzdanim kormilarskim sustavom koji osigurava najmanje upravljivost propisanu u poglavlju 5.
2. Motorni kormilarski sustavi projektirani su tako da kormilo ne može nenamjerno promijeniti položaj.
3. Cijeli kormilarski sustav projektiran je za stalni nagib plovila do 15° i temperaturu okolnog zraka od – 20 °C do + 50 °C.

4. Sastavni dijelovi kormilarskog sustava moraju biti dovoljno čvrsti da u svakom trenutku mogu izdržati naprezanja koja mogu nastati za vrijeme normalnog rada. Vanjske sile koje djeluju na kormilo ne smiju poremetiti radni kapacitet kormilarskog uređaja i njegove pogonske jedinice.
5. Kormilarski sustav uključuje pogonsku jedinicu ako se to zahtijeva zbog sila potrebnih za pokretanje kormila.
6. Kormilarski uređaj s pogonskom jedinicom zaštićen je od preopterećenja sustavom koji smanjuje moment pogonske jedinice.
7. Prolaz struka kormila projektiran je tako da se spriječi širenje sredstva za podmazivanje, koje onečišćuje vodu.

#### Članak 6.02.

##### **Pogonska jedinica kormilarskog uređaja**

1. Ako kormilarski uređaj ima motornu pogonsku jedinicu, mora se osigurati mogućnost upotrebe druge nezavisne pogonske jedinice ili ručni pogon u roku od pet sekundi u slučaju kvara ili neispravnog rada pogonske jedinice kormilarskog uređaja.
2. Ako se druga pogonska jedinica ili ručni pogon ne pokrenu automatski, mora se osigurati mogućnost da to odmah obavi kormilar jednom jednostavnom i brzom radnjom.
3. Druga pogonska jedinica ili ručni pogon također moraju osigurati upravljivost propisanu poglavljem 5.

#### Članak 6.03.

##### **Hidraulička pogonska jedinica kormilarskog uređaja**

1. Na hidrauličku pogonsku jedinicu kormilarskog uređaja ne smiju se spajati drugi potrošači. Ako postoje dvije nezavisne pogonske jedinice, takav spoj na jednu od njih je ipak prihvatljiv ako su potrošači spojeni na povratni cjevovod i mogu biti isključeni od kormilarske pogonske jedinice uređajem za odvajanje.
2. Ako postoje dvije hidrauličke pogonske jedinice, za svaku jedinicu potreban je poseban spremnik hidrauličke tekućine. Međutim, dopušteni su dvostruki spremnici. Spremnici hidrauličke tekućine moraju biti opremljeni sustavom za upozorenje o istjecanju hidrauličke tekućine ispod najniže razine potrebne za siguran rad.
3. Nisu potrebna dva upravljačka ventila ako se može aktivirati ručno ili hidraulički s ručnim upravljanjem iz kormilarske jedinice.
4. Dimenzije, izvedba i raspored cjevovoda moraju biti takvi da se u što većoj mjeri isključe mehanička oštećenja ili oštećenja uzrokovana požarom.
5. Kod hidrauličkih pogonskih jedinica nije potreban odvojeni sustav cjevovoda za drugu jedinicu ako je osiguran neovisan rad oba uređaja i ako cjevovod može podnijeti tlak koji je najmanje 1,5 puta veći od najvećeg radnog tlaka.
6. Upotreba savitljivih cijevi dopuštena je samo ako je to nužno da bi se prigušile vibracije ili omogućilo slobodno gibanje dijelova sustava. Cijevi moraju biti projektirane za tlak koji je najmanje jednak najvećem radnom tlaku.

#### Članak 6.04.

##### **Izvor energije**

1. Kormilarski sustavi opremljeni dvjema motornim pogonskim jedinicama moraju imati najmanje dva izvora energije.
2. Ako pomoćni izvor energije za pokretanje kormilarskog uređaja ne radi stalno tijekom plovidbe, u razdoblju potrebnom za pokretanje uređaja rezervna se energija osigurava ugrađenom odbojnom napravom odgovarajućeg kapaciteta.
3. Ako su izvori energije električni, ni jedan drugi potrošač ne smije se napajati iz glavnog izvora energije za kormilarski sustav.

Članak 6.05.

**Ručni pogon**

1. Ručno kolo ne smije se pokretati motornom pogonskom jedinicom.
2. Kada se ručni pogon uključuje automatski, mora se spriječiti povrat kormilarskog kola bez obzira na položaj kormila.

Članak 6.06.

**Brodski vijak, vodomlazna propulzija, cikloidni propeler i pramčani propulzor**

1. Ako se vijčano-kormilarski porivni uređaj, vodomlazni uređaj, cikloidni propeler ili pramčani propulzor daljinski aktivira pomoću električnog, hidrauličkog ili pneumatskog daljinskog sustava, moraju postojati dva međusobno neovisna sustava za aktiviranje između kormilarnice i porivnog uređaja koji, *mutadis mutandis*, ispunjavaju zahtjeve iz članka 6.01. do 6.05.

Ovaj se stavak ne odnosi na navedene sustave ako oni nisu potrebni za postizanje upravljivosti propisane u poglavlju 5. ili ako su potrebni samo za ispitivanje zaustavljanja.

2. Ako postoje dva ili više neovisnih vijčano-kormilarskih porivnih uređaja, vodomlaznih ili cikloidnih propulzora, pomoćni sustav upravljanja nije potreban pod uvjetom da u slučaju kvara jednog od tih uređaja brod zadržava upravljivost propisanu poglavljem 5.

Članak 6.07.

**Pokazivači i uređaji za nadzor**

1. Položaj kormila mora biti jasno prikazan na kormilarskom mjestu. Električni pokazivač položaja kormila mora imati vlastito napajanje.
2. Na kormilarskom mjestu moraju se nalaziti najmanje sljedeći pokazivači i uređaji za nadzor:
  - (a) pokazivač razine ulja u spremnicima hidraulične tekućine u skladu s člankom 6.03. stavkom 2. i pokazivač radnog tlaka hidrauličkog sustava;
  - (b) prekid električnog napajanja uređaja za upravljanje kormilom;
  - (c) prekid električnog napajanja pogonskih jedinica;
  - (d) kvar regulatora brzine okreta;
  - (e) kvar propisanih odbojnih naprava.

Članak 6.08.

**Regulatori brzine okreta**

1. Regulatori brzine okreta i njihovi dijelovi moraju ispunjavati zahtjeve utvrđene u članku 9.20.
2. Ispravan rad regulatora brzine okreta prikazan je na kormilarskom mjestu zelenim svjetlom.

Treba nadzirati svaki gubitak ili neprihvatljiva odstupanja napona napajanja te neprihvatljivo smanjenje broja okretaja žiroskopa.
3. Ako, osim regulatora brzine okreta, postoje drugi kormilarski sustavi, na kormilarskom mjestu mora biti jasno vidljivo koji je od tih sustava aktiviran. Mora biti omogućeno trenutačno prebacivanje s jednog na drugi sustav. Regulator brzine okreta ne smije utjecati na rad tih drugih kormilarskih sustava.
4. Električno napajanje regulatora brzine okreta mora biti neovisno o ostalim potrošačima.
5. Žiroskopi, detektori i pokazivači brzine okreta koji se upotrebljavaju za regulatore brzine okreta, moraju ispunjavati minimalne zahtjeve minimalnih specifikacija i uvjete ispitivanja u pogledu prikaza brzine okreta za unutarnje plovne putove, kako je utvrđeno u Prilogu IX.

Članak 6.09.

**Postupak potvrđivanja**

1. Inspeksijsko tijelo provjerava usklađenost ugrađenog kormilarskog sustava. U tu svrhu može zahtijevati sljedeće dokumente:
  - (a) opis kormilarskog sustava;
  - (b) nacрте i podatke o pogonskim jedinicama i sustavu upravljanja kormilarskim uređajem;

- (c) podatke o kormilarskom uređaju;
  - (d) shemu električnih instalacija;
  - (e) opis regulatora brzine okreta;
  - (f) upute za upotrebu kormilarskog sustava.
2. Rad cijelog kormilarskog sustava provjerava se plovidbenim ispitivanjem. Ako je ugrađen regulator brzine okreta, provjerava se može li plovilo pouzdano održavati unaprijed određeni kurs i može li sigurno svladavati zavoje.

## POGLAVLJE 7.

### KORMILARNICA

#### Članak 7.01.

##### Općenito

1. Kormilarnica je izvedena tako da kormilar može u svakom trenutku tijekom plovidbe obavljati svoje zadatke.
2. U normalnim uvjetima rada, razina buke koju proizvodi plovilo ne smije prelaziti 70 dB(A) u visini glave kormilara na kormilarskom mjestu.
3. Ako je kormilarnica namijenjena za radarsku navigaciju za jednu osobu, treba osigurati da kormilar može obavljati svoje zadatke sjedeći, a svi instrumenti za nadzor rada i svi upravljački uređaji moraju biti raspoređeni tako da ih može lako koristiti tijekom plovidbe, a da pritom ne napušta svoje mjesto ni ne gubi iz vida radarski ekran.

#### Članak 7.02.

##### Nezaklonjeni pogled

1. Mora se osigurati odgovarajući nezaklonjeni pogled s kormilarskog mjesta u svim smjerovima.
2. Mrtvi kut kormilarovog pogleda preko pramca, kada je brod prazan, s pola zaliha i bez balasta, ne smije biti veći od dvije duljine broda ili 250 m, ovisno o tome što je manje, do površine vode, preko luka koji počinje subočice s oba boka i prolazi ravno ispred broda.

Tijekom inspekcijskog pregleda ne smiju se uzeti u obzir optička i elektronička sredstva za smanjenje mrtvog kuta.

Nadalje se za smanjenje mrtvog kuta moraju se upotrebljavati samo odgovarajuće elektroničke naprave.

3. Područje nezaklonjenog pogleda kormilara s mjesta upravljanja mora biti najmanje 240° po horizontu i najmanje 140° unutar pramčanog polukruga.

U smjeru kormilarovog pogleda prema naprijed ne smije se nalaziti nikakav okvir prozora, stup ili nadgrađe.

Čak i u slučaju kada je omogućen nezaklonjeni kut pogleda kormilara od 240° po horizontu, inspekcijsko tijelo može zahtijevati druge mjere, posebno postavljanje odgovarajućih optičkih ili elektroničkih naprava ako nije osiguran zadovoljavajući nezaklonjeni pogled prema krmu.

Donji rub bočnih prozora mora biti postavljen što je moguće niže, a gornji rub bočnih i krmenih prozora što je moguće više.

Pri utvrđivanju ispunjavanja zahtjeva iz ovog članka u pogledu vidljivosti iz kormilarnice, pretpostavlja se da su oči kormilara na visini 1 650 mm od palube na položaju kormilarenja.

4. Gornji rub prednjih prozora kormilarnice mora biti dovoljno visoko da omogući osobi na kormilarskom mjestu, s visinom očiju 1 800 mm od palube, jasan pogled naprijed do najmanje 10 stupnjeva iznad vodoravne crte u razini očiju.
5. Moraju postojati odgovarajuća sredstva koja osiguravaju jasnu vidljivost kroz vjetrobransko staklo u svim vremenskim uvjetima.
6. Kormilarnica je ostakljena sigurnosnim staklom koje osigurava propusnost svjetlosti od najmanje 75 %.

Da bi se izbjegao odsjaj, prednji prozori na zapovjedničkom mostu moraju biti otporni na blještanje i nagnuti prema vani u odnosu na okomitu ravninu pod kutom od najmanje 10° a najviše 25°.



## Članak 7.03.

**Opći zahtjevi za upravljačke uređaje, pokazivače i uređaje za nadzor**

1. Upravljački uređaji potrebni za upravljanje brodom moraju se lako uključivati u aktivni položaj. Taj položaj mora biti nedvosmisleno jasan.
2. Instrumenti za nadzor moraju biti lako čitljivi. Mora biti moguće smanjivati njihovo osvjjetljenje bez koraka do gašenja. Izvori svjetla ne smiju ometati ni onemogućavati vidljivost očitavanja s instrumenata.
3. Mora biti osiguran sustav za ispitivanje alarmnih i indikatorskih svjetala.
4. Mora biti jasno vidljivo je li sustav u radu. Ako se stanje sustava u radu pokazuje svjetlom, ono mora biti zeleno.
5. Na svaku nepravilnost ili kvar sustava koji se moraju nadzirati, upozorava se crvenim svjetlosnim alarmom.
6. Istodobno s crvenim svjetlosnim alarmom uključuje se i zvučni alarm. Zvučni alarm može biti izveden tako da se aktivira jednim zajedničkim signalom. Razina zvučnog tlaka tog signala mora biti veća od najveće razine buke u prostoru na kormilarskom mjestu za najmanje 3 dB(A).
7. Zvučni alarm mora se moći isključiti nakon potvrđivanja nepravilnosti ili kvara. To isključivanje ne smije onemogućiti aktiviranje alarma zbog neke druge nepravilnosti ili kvara. Crveni svjetlosni alarm isključuje se tek nakon otklanjanja nepravilnosti.
8. Uređaji za nadzor i pokazivači moraju se automatski prebaciti na rezervno napajanje u slučaju prekida njihovog glavnog napajanja.

## Članak 7.04.

**Posebni zahtjevi za upravljačke uređaje, pokazivače i uređaje za nadzor glavnih strojeva i kormilarskog sustava**

1. Upravljanje i nadzor rada glavnih strojeva i kormilarskog sustava mora biti omogućeno s kormilarskog mjesta. Glavni stroj, opremljen spojkom koja se može aktivirati s kormilarskog mjesta, ili za pogon propelera s promjenjivim usponom kojim se upravlja s kormilarskog mjesta, može se uputiti odnosno zaustaviti samo iz strojarnice.
2. Za upravljanje svakim glavnim strojem osigurana je poluga koja se lučno zakreće u vertikalnoj ravnini približno paralelnoj sa simetralom broda. Pomak poluge prema pramcu zadaje poriv pramcem, a pomak prema krmu poriv krmom. Prekret spojke iz vožnje pramcem u vožnju krmom izvodi se u neutralnom položaju poluge. Poluga u neutralnom položaju mora imati napravu za blokiranje.
3. Smjer poriva i broj okretaja propelera odnosno glavnog stroja prikazani su u kormilarnici opremljenoj za radarsku navigaciju s jednim navigatorom.
4. Pokazivači i uređaji za nadzor propisani člankom 6.07. stavkom 2., člankom 8.03. stavkom 2. i člankom 8.05. stavkom 13., moraju biti postavljeni na kormilarskom mjestu.
5. Upravljanje kormilom na brodovima s kormilarnicom opremljenom za radarsku navigaciju s jednim navigatorom obavlja se polugom. Poluga mora biti takva da se može lako pomicati rukom. Položaj poluge u odnosu na simetralu broda mora točno odgovarati položaju lista kormila. Mora biti omogućeno da se poluga ostavi u bilo kojem položaju, a da se položaj kormila ne mijenja. Neutralni položaj poluge mora biti jasno prepoznatljiv.
6. Ako brod ima pramčana kormila ili specijalna kormila, posebno za vožnju krmom, tim se kormilima upravlja iz kormilarnice opremljene za radarsku navigaciju s jednim navigatorom pomoću posebnih poluga koje, *mutatis mutandis*, ispunjavaju zahtjeve navedene u stavku 5.

Taj se zahtjev također primjenjuje kada se u sastavima upotrebljava kormilarski sustav kojim je plovilo opremljeno, koji ne služi za poriv sastava.

7. Ako se koriste regulatori brzine okreta, mora biti omogućeno upravljanje tim uređajem u bilo kojem položaju bez promjene odabrane brzine.

Upravljanjem je omogućeno okretanje preko luka dovoljno širokog da se može zajamčiti točno pozicioniranje broda. Neutralan položaj mora biti lako uočljiv. Osvjetljenje ljestvice mora biti podesivo bez koraka.

8. Oprema za daljinsko upravljanje cijelim kormilarskim sustavom mora biti trajno ugrađena i postavljena tako da je odabrani kurs jasno vidljiv. Ako se ta oprema može isključiti, mora postojati naprava koja pokazuje stanje „uključeno” ili „isključeno”. Raspored i rukovanje upravljačkim uređajima mora biti funkcionalno.

Za pomoćne kormilarske sustave, kao što su pramčani propulzori, prihvatljiva je pokretna oprema za daljinsko upravljanje ako se upravljanje tim sustavima u svakom trenutku može preuzeti na ugrađenoj opremi za upravljanje iz kormilarnice.

9. Za sustave zakretnog vijka, vodomlazne propulzije, cikloidnog propelera i pramčanog propulzora, prihvaćaju se jednakovrijedni upravljački uređaji, pokazivači i uređaji za nadzor.

Zahtjevi navedeni u stavcima 1. do 8. primjenjuju se, *mutatis mutandis*, uzimajući u obzir posebne karakteristike i konfiguracije navedenih aktivnih kormilarskih i porivnih uređaja. Položaj pokazivača za svaki uređaj jasno pokazuje smjer poriva odnosno smjer mlaza vodomlazog propulzora.

#### Članak 7.05.

##### Navigacijska svjetla, svjetlosni i zvučni signali

1. U ovom članku pojedini izrazi imaju sljedeća značenja:
- (a) „navigacijska svjetla” znači jarbolna, bočna i krmena svjetla, te svjetla vidljiva sa svih strana, plava bljeskajuća svjetla, jaka žuta bljeskajuća svjetla za brza plovila i plava svjetla za prijevoz opasnih tvari;
  - (b) „svjetlosni signali” znači svjetla koja prate zvučne signale i svjetlo na plavoj ploči.
2. Za nadzor navigacijskih svjetala u kormilarnici su postavljene kontrolne lampice ili druge jednakovrijedne naprave, kao što su signalne lampice, ako se taj nadzor ne može obavljati izravno iz kormilarnice.
3. U kormilarnicama opremljenima za radarsku navigaciju s jednim navigatorom, postavljene su signalne lampice na upravljačkom pultu, za nadzor navigacijskih svjetala i svjetlosnih signala. Prekidači navigacijskih svjetala ugrađeni su u signalne lampice ili se nalaze uz njih s jasno označenom funkcijom.
- Raspored i boje signalnih lampica navigacijskih svjetala i svjetlosnih signala odgovaraju rasporedu i bojama tih svjetala i signala.
- Prilikom kvara navigacijskog svjetla ili svjetlosnog signala, odgovarajuća signalna lampica će se ugasi ili će se aktivirati neki drugi signal.
4. U kormilarnici opremljenoj za radarsku navigaciju s jednim navigatorom, mora biti omogućeno aktiviranje zvučnih signala nožnim prekidačem. Taj se zahtjev ne primjenjuje na signal „zabranjen pristup” u skladu s primjenjivim propisima pomorske uprave države članice.
5. Navigacijska svjetla moraju ispunjavati zahtjeve navedene u Prilogu IX. dijelu I.

#### Članak 7.06.

##### Radarski uređaji i pokazivači brzine okreta

1. Vrstu radarske opreme i pokazivača brzine okreta odobravaju nadležna tijela. Moraju biti ispunjeni zahtjevi iz Priloga IX. u pogledu ugradnje i ispitivanja rada radarske opreme i pokazivača brzine okreta. Oprema ECDIS za unutarnju plovidbu, koja može raditi u navigacijskom načinu rada, smatra se radarskom opremom. Također moraju biti ispunjeni i zahtjevi standarda za unutarnji ECDIS.
- Pokazivač brzine okreta postavljen je ispred kormilara, u njegovom vidnom polju.
2. U kormilarnici opremljenoj za radarsku navigaciju s jednim navigatorom:
- (a) radarski ekran ne smije biti znatno odmaknut od vidne osi kormilara u normalnom položaju;
  - (b) radarska slika mora stalno biti jasno vidljiva, bez pokrova ili navlake, bez obzira na svjetlosne uvjete izvan kormilarnice;
  - (c) pokazivač brzine okreta postavljen je neposredno iznad ili ispod radarske slike ili je ugrađen u nju.

*Članak 7.07.***Radiotelefonski sustavi za brodove s kormilarnicom opremljenom za radarsku navigaciju s jednim navigatorom**

1. Na brodovima s kormilarnicom opremljenom za radarsku navigaciju s jednim navigatorom, prijem s mreže brod-brod i mreže za pomorske informacije odvija se preko zvučnika, a odlazna komunikacija preko fiksnog mikrofona. Odašiljanje ili prijem odabire se pritiskom na dugme.

Mikrofoni tih mreža ne smiju se upotrebljavati za javnu komunikacijsku mrežu.

2. Ako je u kormilarnici opremljenoj za radarsku navigaciju s jednim navigatorom postavljen radiotelefonski sustav za javnu komunikacijsku mrežu, prijem je omogućen sa sjedala kormilara.

*Članak 7.08.***Oprema za internu komunikaciju na brodu**

Na brodovima s kormilarnicom opremljenom za radarsku navigaciju s jednim navigatorom predviđena je oprema za internu brodsku komunikaciju.

S kormilarskog mjesta mora biti moguće uspostaviti komunikaciju:

- (a) s pramcem broda ili sastava;
- (b) s krmom broda ili sastava ako nije moguća izravna komunikacija s kormilarskog mjesta;
- (c) s nastambama posade;
- (d) s kabinom zapovjednika.

Prijem na svim mjestima tih internih komunikacijskih veza odvija se preko zvučnika, a prijenos preko fiksnog mikrofona. Veza s pramcem i krmom broda ili sastava može biti pomoću radiotelefonskog sustava.

*Članak 7.09.***Alarmni sustav**

1. Mora postojati nezavisni alarmni sustav koji može obuhvatiti nastambe, strojarnicu i prema potrebi odvojene pumpne stanice.
2. Prekidač za uključivanje i isključivanje alarma mora biti nadohvat kormilara; nisu dopušteni prekidači koji se automatski vraćaju u isključeni položaj nakon otpuštanja.
3. Zvučna razina alarma mora biti najmanje 75 dB(A) u nastambama.

U strojarnicama i pumpnim stanicama, alarmni signal je u obliku bljeskajućeg svjetla koje je vidljivo sa svih strana i jasno uočljivo na svim točkama.

*Članak 7.10.***Grijanje i ventilacija**

Kormilarnica je opremljena učinkovitim sustavom grijanja i ventilacije, koji se može regulirati.

*Članak 7.11.***Oprema za upravljanje krmenim sidrima**

Na brodovima i sastavima koji imaju kormilarnicu opremljenu za radarsku navigaciju s jednim navigatorom i koji su dulji od 86 m ili širi od 22,90 m, kormilar mora moći sa svog mjesta oboriti krmeno sidro.

*Članak 7.12.***Pomična kormilarnica**

Pomična kormilarnica opremljena je sustavom za spuštanje u slučaju nužde.

Sve operacije spuštanja automatski aktiviraju jasan zvučni signal upozorenja. Taj se zahtjev ne primjenjuje ako se odgovarajućim konstrukcijskim rješenjima spriječi opasnost od ozljeda koje mogu nastati zbog spuštanja kormilarnice.

Mora se omogućiti sigurno napuštanje kormilarnice bez obzira na njezin položaj.

**Članak 7.13.****Upis u svjedodžbu Zajednice za brodove s kormilarnicom opremljenom za radarsku navigaciju s jednim navigatorom**

Ako brod ispunjava posebne odredbe za kormilarnice opremljene za radarsku navigaciju s jednim navigatorom, kako je utvrđeno u člancima 7.01., 7.04. do 7.08. i 7.11, u svjedodžbu Zajednice upisuje se sljedeće:

„Brod ima kormilarnicu opremljenu za radarsku navigaciju s jednim navigatorom.”

**POGLAVLJE 8.****KONSTRUKCIJA STROJEVA****Članak 8.01.****Općenito**

1. Strojevi i njihovi pomoćni uređaji moraju biti projektirani, konstruirani i ugrađeni u skladu s najboljom brodograđevnom praksom.
2. Uređaji koji zahtijevaju redoviti nadzor, posebno parni kotlovi, ostale posude pod tlakom i njihovi pomoćni uređaji, te dizala, moraju ispunjavati propise koji se primjenjuju u jednoj od država članica Zajednice.
3. Mogu se ugrađivati samo motori s unutarnjim izgaranjem koji koriste gorivo s plamištem iznad 55 °C.

**Članak 8.02.****Sigurnosna oprema**

1. Strojevi se moraju ugraditi i opremiti tako da budu lako dostupni za rad i održavanje te da ne mogu dovesti u opasnost osoblje koje obavlja te zadatke. Moraju se osigurati od mogućnosti nenamjernog upućivanja.
2. Glavni strojevi, pomoćni strojevi, kotlovi i posude pod tlakom i njihovi pomoćni uređaji, moraju biti opremljeni sigurnosnim napravama.
3. U izvanrednim situacijama, mora biti moguće zaustaviti motore koji pogone puhala i usisne ventilatore izvan prostora u kojem su smješteni, i izvan strojarne.
4. Priključci cijevi za tekuće gorivo, ulje za podmazivanje i ulja koja se upotrebljavaju u sustavima za prijenos snage, sustavima za upravljanje i upućivanje, te sustavima grijanja, prema potrebi se moraju prikladno zaštititi da se izbjegne prskanje ili curenje ulja na vruće površine, na ulaze zraka potrebnog za rad strojeva ili na druge izvore zapaljenja. U takvim sustavima cjevovoda, mora biti što je moguće manje spojeva.
5. Vanjske visokotlačne cijevi za dovod goriva za dizelske motore, između visokotlačnih pumpi goriva i ubrizgača goriva moraju se zaštititi zaštitnim cijevima koje moraju zadržati gorivo u slučaju pucanja visokotlačnih cijevi. Sustav zaštitnih cijevi mora imati odgovarajući uređaj za sakupljanje iscurenog goriva, te mora biti predviđena signalizacija greške na visokotlačnim cijevima goriva, osim što alarm nije potreban za motore koji imaju najviše dva cilindra. Sustav zaštitnih cijevi ne mora se primijeniti na motore smještene na otvorenim palubama koji pogone vitla.
6. Izolacija dijelova motora mora ispunjavati zahtjeve iz članka 3.04. stavka 3. drugog podstavka.

**Članak 8.03.****Porivno postrojenje**

1. Mora biti moguće pouzdano i brzo pokrenuti, zaustaviti ili prekrenuti poriv broda.
2. Odgovarajućim napravama koje aktiviraju alarm čim se dosegne kritična razina, nadzire se:
  - (a) temperatura rashladne vode glavnog stroja;
  - (b) tlak ulja za podmazivanje za glavni stroj i prijenosne sustave;
  - (c) tlak ulja i tlak zraka prekretnih uređaja glavnog stroja, prekretnih prijenosnika ili vijaka.

3. Za brodove s jednim glavnim strojem, taj se stroj ne smije automatski zaustaviti, osim u slučaju zaštite od prekoračenja broja okretaja.
4. Za brodove s jednim glavnim strojem, taj stroj može biti opremljen automatskim uređajem za smanjenje broja okretaja samo ako se automatsko smanjenje broja okretaja zvučno i vizualno signalizira u kormilarnici, te ako se uređaj za smanjenje broja okretaja može isključiti s položaja kormilara.
5. Brtvljenje osovinskog voda mora biti izvedeno tako da se spriječi onečišćenje vode sredstvima za podmazivanje.

#### Članak 8.04.

##### Ispušni sustav motora

1. Ispušni plinovi moraju se odvoditi s broda u potpunosti.
2. Poduzimaju sve odgovarajuće mjere da se spriječi prodor ispušnih plinova u razne brodske odjeljke. Ako ispušne cijevi prolaze kroz nastambe ili kormilarnicu, unutar tih prostorija moraju biti zaštićene plinonepropusnim zaštitnim omotačem. Prostor između ispušnog cjevovoda i zaštitnog omotača mora biti povezan s vanjskim zrakom.
3. Ispušne cijevi moraju biti postavljene i zaštićene tako da ne mogu uzrokovati požar.
4. Ispušne cijevi u strojarnici moraju se na odgovarajući način izolirati ili hladiti. Za ispušne cijevi izvan strojarnice dovoljno je da budu zaštićene od mogućeg fizičkog kontakta.

#### Članak 8.05.

##### Tankovi za gorivo, cijevi i pomoćni uređaji

1. Tekuće gorivo mora biti uskladišteno u čeličnim tankovima koji su ili dio strukture trupa broda ili su čvrsto pričvršćeni za trup. Ako je to potrebno zbog konstrukcije broda, može se upotrijebiti odgovarajući vatrootporni materijal. Navedeni zahtjevi ne primjenjuju se na tankove već ugrađene u pomoćne uređaje tijekom proizvodnje, čija zapremnina ne prelazi 12 litara. Tankovi za gorivo ne smiju imati zajedničke stijenke s tankovima za pitku vodu.
2. Tankovi i njihovi cjevovodi i ostala oprema moraju biti izvedeni i postavljeni tako da se onemogući slučajno prodiranje goriva ili para goriva unutar broda. Ventili na tankovima namijenjeni za uzorkovanje ili za odvodnjavanje tankova moraju se zatvarati automatski.
3. Ispred sudarne pregrade ne smiju se postavljati tankovi za gorivo.
4. Tankovi za gorivo i njihova oprema ne smiju se postavljati direktno iznad motora ili ispušnih cijevi.
5. Naljevni cijevni ulazi tankova za gorivo moraju se jasno označiti.
6. Naljevni cijevni ulazi tankova za gorivo moraju biti smješteni na palubi, osim za dnevne tankove. Naljevi moraju biti opremljeni spojnim priključkom u skladu s europskom normom EN 12827:1999.

Tankovi za gorivo opremljeni su odušnicima koji izlaze na otvoreni zrak iznad palube i koji moraju biti postavljeni tako u njih ne može ući voda. Površina presjeka odušnika tankova je najmanje 1,25 puta veća od površine presjeka cjevovoda koji služi za punjenje tanka.

Ako su tankovi međusobno spojeni, površina presjeka spojne cijevi je najmanje 1,25 puta veća od površine presjeka cjevovoda koji služi za punjenje tankova.

7. Izlazni cjevovod za distribuciju goriva opremljen je direktno na tanku zapornim uređajem kojim se može upravljati s palube.

Taj se zahtjev ne primjenjuje na tankove ugrađene direktno na motor.

8. Cijevi za gorivo, priključci, brtve i oprema moraju biti izrađeni od materijala koji može podnijeti mehanička, kemijska i toplinska naprezanja kojima mogu biti podvrgnuti. Cijevi za gorivo ne smiju biti izvrnute štetnom utjecaju topline i moraju se moći pregledati po cijeloj duljini.

9. Tankovi za gorivo moraju biti opremljeni odgovarajućom napravom za mjerenje razine. Naprave za mjerenje razine moraju se moći očitati do najveće razine punjenja. Staklene naprave moraju biti učinkovito zaštićene od udaraca, opremljene samozatvorivim pipcem, a gornji kraj naprave mora se spojiti na tank iznad njegove najveće razine punjenja. Staklene naprave moraju biti izrađene od materijala koji se ne deformira pri normalnim temperaturama okoline. Izlazni krajevi cijevi za sondiranje ne smiju završavati u nastambama. Na krajevima cijevi za sondiranje koje završavaju u strojarnici ili kotlovnici moraju biti ugrađene odgovarajuće samozatvorive naprave.
10. (a) Tankovi za gorivo moraju biti osigurani od curenja goriva za vrijeme krcanja odgovarajućim brodskim tehničkim uređajima koji se upisuju u svjedodžbu Zajednice u rubrici 52.
- (b) Ako se gorivo krca s postaje za opskrbu gorivom koja ima vlastite tehničke uređaje za sprečavanje curenja goriva za vrijeme krcanja, ne primjenjuju se zahtjevi za opremu iz točke (a) i stavka 11.
11. Ako su tankovi za gorivo opremljeni automatskim zapornim uređajem, osjetnici će zaustaviti punjenje kada se tank napuni 97 %; ta oprema mora ispunjavati zahtjeve samozaštite.
- Ako osjetnik uključi električni kontakt, koji u obliku binarnog signala prekida strujni krug osiguran s postaje za opskrbu gorivom, mora biti moguće prenijeti signal na postaju za opskrbu gorivom preko vodonepropusnog prekidača spojnog uređaja u skladu s publikacijom IEC 60309-1:1999 za istosmjernu struju od 40 do 50 V, s kućištem bijele boje i položajem kontakta s uzemljenjem 10 h.
12. Tankovi za gorivo opremljeni su otvorima s vodonepropusnim poklopcima namijenjenima za čišćenje i pregled.
13. Tankovi koji direktno opskrbljuju glavni stroj ili strojeve potrebne za siguran rad broda, opremljeni su uređajem koji u kormilarnici odašilje zvučni i svjetlosni signal ako razina punjenja više nije dovoljna siguran rad.

#### Članak 8.06.

##### **Skladištenje ulja za podmazivanje, cjevovodi i pomoćni uređaji**

1. Ulje za podmazivanje mora biti uskladišteno u čeličnim tankovima koji su ili dio strukture trupa broda ili su čvrsto pričvršćeni za trup. Ako je to potrebno zbog konstrukcije broda, može se upotrijebiti odgovarajući vatrootporni materijal. Navedeni zahtjevi ne primjenjuju se na tankove čija zapremnina ne prelazi 25 litara. Tankovi ulja za podmazivanje ne smiju imati zajedničke stijenke s tankovima za pitku vodu.
2. Tankovi ulja za podmazivanje, njihovi cjevovodi i pomoćni uređaji moraju biti izvedeni i postavljeni tako da se onemoguću slučajno prodiranje ulja za podmazivanje ili uljnih para unutar broda.
3. Ispred sudarne pregrade ne smiju se postavljati tankovi ulja za podmazivanje.
4. Tankovi ulja za pomazivanje i njihova oprema ne smiju se postavljati direktno iznad motora ili ispušnih cijevi.
5. Naljevni cijevni ulazi tankova ulja za podmazivanje moraju se jasno označiti.
6. Cijevi ulja za podmazivanje, priključci, brtve i oprema moraju biti izrađeni od materijala koji može podnijeti mehanička, kemijska i toplinska naprezanja kojima mogu biti podvrgnuti. Cijevi ulja za podmazivanje ne smiju biti izvrnute štetnom utjecaju topline i moraju se moći pregledati po cijeloj duljini.
7. Tankovi ulja za podmazivanje moraju biti opremljeni odgovarajućom napravom za mjerenje razine. Naprave za mjerenje razine moraju se moći očitati do najveće razine punjenja. Staklene naprave moraju biti učinkovito zaštićene od udaraca, opremljene samozatvorivim pipcem, a gornji kraj naprave mora se spojiti na tank iznad njegove najveće razine punjenja. Staklene naprave moraju biti izrađene od materijala koji se ne deformira pri normalnim temperaturama okoline. Izlazni krajevi cijevi za sondiranje ne smiju završavati u nastambama. Na krajevima cijevi za sondiranje koje završavaju u strojarnici ili kotlovnici moraju biti ugrađene odgovarajuće samozatvorive naprave.

#### Članak 8.07.

##### **Skladištenje ulja koje se upotrebljava u sustavima prijenosa snage, sustavima upravljanja i upućivanja te sustavima grijanja, cjevovodi i pomoćni uređaji**

1. Ulje koje se upotrebljava u sustavima prijenosa snage, sustavima upravljanja i upućivanja te sustavima grijanja mora biti uskladišteno u čeličnim tankovima koji su ili dio strukture trupa broda ili su čvrsto pričvršćeni za trup. Ako je to potrebno zbog konstrukcije broda, može se upotrijebiti odgovarajući vatrootporni materijal. Navedeni zahtjevi ne primjenjuju se na tankove čija zapremnina ne prelazi 25 litara. Tankovi za ulje ne smiju imati zajedničke stijenke s tankovima za pitku vodu.

2. Tankovi za ulje, njihovi cjevovodi i pomoćni uređaji moraju biti izvedeni i postavljeni tako da se onemoguću slučajno prodiranje ulja ili uljnih para unutar broda.
3. Ispred sudarne pregrade ne smiju se postavljati tankovi za ulje.
4. Tankovi za ulje i njihova oprema ne smiju se postavljati direktno iznad motora ili ispušnih cijevi.
5. Naljevni cijevni ulazi tankova za ulje moraju se jasno označiti.
6. Cijevi ulja, priključci, brtve i armatura moraju biti izrađeni od materijala koji može podnijeti mehanička, kemijska i toplinska naprezanja, kojima mogu biti podvrgnuti. Cijevi ulja ne smiju biti izvrnute štetnom utjecaju topline i moraju se moći pregledati po cijeloj duljini.
7. Tankovi za ulje moraju biti opremljeni odgovarajućom napravom za mjerenje razine. Naprave za mjerenje razine moraju se moći očitati do najveće razine punjenja. Staklene naprave moraju biti učinkovito zaštićene od udara, opremljene samozatvorivim pipcem, a gornji kraj naprave mora se spojiti na tank iznad njegove najveće razine punjenja. Staklene naprave moraju biti izrađene od materijala koji se ne deformira pri normalnim temperaturama okoline. Izlazni krajevi cijevi za sondiranje ne smiju završavati u nastambama. Na krajevima cijevi za sondiranje koje završavaju u strojarnici ili kotlovnici moraju biti ugrađene odgovarajuće samozatvorive naprave.

#### Članak 8.08.

#### Kaljužni i drenažni sustavi

1. Mora biti moguće odvojeno pražnjenje kaljuže iz svakog vodonepropusnog odjeljka. Međutim, taj se zahtjev ne primjenjuje na vodonepropusne odjeljke koji su obično hermetički zatvoreni za vrijeme rada.
2. Brodovi na kojima se zahtijeva posada, opremljeni su dvjema neovisnim kaljužnim pumpama koje ne smiju biti ugrađene unutar istog prostora. Najmanje jedna od njih mora biti na motorni pogon. Međutim, za brodove sa snagom poriva manjom od 225 kW ili nosivosti manjom od 350 t, ili za brodove koji nisu namijenjeni prijevozu tereta, s istisninom manjom od 250 m<sup>3</sup>, bit će dovoljna jedna pumpa na motorni ili ručni pogon.

Svaku propisanu pumpu mora biti moguće koristiti za svaki vodonepropusni odjeljak.

3. Najmanji kapacitet  $Q_1$  prve kaljužne pumpe izračunava se prema sljedećoj formuli:

$$Q_1 = 0,1 \cdot d_1^2 \text{ (l/min)}$$

$d_1$  se izračunava prema formuli:

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

Najmanji kapacitet  $Q_2$  druge kaljužne pumpe izračunava se prema sljedećoj formuli:

$$Q_2 = 0,1 \cdot d_2^2 \text{ (l/min)}$$

$d_2$  se izračunava prema formuli:

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

Međutim, vrijednost  $d_2$  ne smije biti veća od vrijednosti  $d_1$ .

Pri izračunu  $Q_2$  smatra se da je  $l$  duljina najdužeg vodonepropusnog odjeljka.

U navedenim formulama:

$l$  je duljina dotičnog vodonepropusnog odjeljka u (m);

$d_1$  je unutarnji promjer glavnog kaljužnog voda u (mm);

$d_2$  je unutarnji promjer usisnih ogranaka u (mm).

4. Ako su kaljužne pumpe spojene na drenažni sustav, drenažne cijevi moraju imati unutarnji promjer najmanje  $d_1$  u mm, a ogranci unutarnji promjer najmanje  $d_2$  u mm.

Za brodove duljine manje od 25 m, vrijednosti  $d_1$  i  $d_2$  mogu se smanjiti na 35 mm.

5. Dopuštene su isključivo samosisne kaljužne pumpe.

6. U svim vodonepropusnim odjeljcima s ravnim dnom preko 5 m širine predviđen je najmanje jedan pročištač na svakoj strani.
7. Pražnjenje krmenog pika mora biti moguće iz strojarnice upotrebom lako dostupne armature koja se može automatski zatvoriti.
8. Usisni ogranci pojedinih odjeljaka spojeni su na glavni drenažni vod pomoću zapornog nepovratnog ventila.  

Odjeljci ili ostali prostori koji se mogu puniti balastom moraju biti spojeni na drenažni sustav samo jednostavnim zapornim uređajem. Taj se zahtjev ne primjenjuje na skladišta koja mogu biti balastirana. Takva skladišta pune se balastnom vodom pomoću stalno ugrađenog balastnog cjevovoda, koji je neovisan o drenažnom cjevovodu, ili usisnih ogranaka koji mogu biti spojeni na glavni drenažni vod savitljivim cijevima ili fleksibilnim adapterima. Usisni ventili vode smješteni na dnu skladišta ne smiju se koristiti za tu svrhu.
9. Skladišni kaljužni zdenci opremljeni su uređajima za mjerenje razine.
10. Ako drenažni sustav uključuje stalno ugrađeni cjevovod, kaljužni cijevni ogranci na dnu, namijenjeni za izbacivanje zauljene vode, moraju biti opremljeni zapornim uređajima koje inspekcijsko tijelo može plombirati u zatvorenom položaju. Broj i položaj tih zapornih uređaja upisuje se u svjedodžbu Zajednice.
11. Blokiranje zapornih uređaja smatra se jednakovrijednim kao plombiranje u skladu sa stavkom 10. Ključ ili ključevi za blokiranje zapornih uređaja moraju biti označeni na odgovarajući način i smješteni na lako dostupnom mjestu u strojarnici.

#### Članak 8.09.

##### **Naprave za sakupljanje zauljene vode i upotrijebljenog ulja**

1. Zauljenu vodu koja se nakuplja za vrijeme rada, mora biti moguće skladištiti na brodu. U tu svrhu može se upotrebljavati kaljuža strojarnice.
2. Za skladištenje upotrijebljenog ulja, u strojarnici je predviđena jedna ili nekoliko posebnih posuda čija je zapremnina najmanje 1,5 puta veća od količine upotrijebljenog ulja u karterima svih motora s unutarnjim izgaranjem i ugrađenim prijenosnicima, zajedno s hidrauličkim tekućinama u spremnicima hidrauličkih tekućina.  

Priključci koji se koriste za pražnjenje navedenih posuda moraju biti u skladu s europskom normom EN 1305:1996.
3. Ako se brodovi koriste za kratkotrajnu plovidbu, inspekcijsko tijelo može dopustiti odstupanja od zahtjeva iz stavka 2.

#### Članak 8.10.

##### **Buka koju proizvodi brod**

1. Buka nastala pri plovidbi broda, a posebno buka usisa zraka i ispuha motora mora se prigušiti odgovarajućim sredstvima.
2. Pri normalnom radu strojeva, razina buke broda na udaljenosti 25 m od boka broda ne smije biti veća od 75 dB(A).
3. Razina buke koju stvara brod u stanju mirovanja ne smije biti veća od 65 dB(A) na udaljenosti 25 m od boka broda, isključujući prekrajne radnje.

#### POGLAVLJE 8.a

(ostavljeno prazno)

#### POGLAVLJE 9.

##### **ELEKTRIČNA OPREMA**

#### Članak 9.01.

##### **Općenito**

1. Ako nema posebnih zahtjeva u vezi s određenim dijelovima instalacije, sigurnosna razina se smatra zadovoljavajućom kada su ti dijelovi proizvedeni u skladu s važećom europskom normom ili u skladu sa zahtjevima odobrenog klasifikacijskog društva.

Odgovarajuća dokumentacija mora se dostaviti inspekcijskom tijelu.



2. Na brodu se mora nalaziti sljedeća dokumentacija, propisno ovjerena od inspekcijskog tijela:
- opći nacrti koji se odnose na cjelokupnu električnu instalaciju;
  - sheme glavne sklopne ploče, sklopne ploče za slučaj nužde, te razdjelnika, zajedno s najvažnijim tehničkim podacima, kao što su amperaža i nazivna struja zaštitnih i upravljačkih uređaja;
  - energetski podaci koji se odnose na električne strojeve i opremu;
  - vrste kabela s podacima o površinama presjeka vodiča.
- Takvi dokumenti ne moraju se nalaziti na plovilu bez posade, ali moraju cijelo vrijeme biti dostupni kod vlasnika.
3. Oprema mora biti projektirana za rad pri stalnom bočnom nagibu do 15° i za unutarnje temperature okoline od 0 °C do + 40 °C, a na palubi od - 20 °C do + 40 °C. Oprema mora raditi besprijekorno unutar tih granica.
4. Električna i elektronička oprema i uređaji moraju biti u potpunosti dostupni i jednostavni za održavanje.

#### Članak 9.02.

#### Sustavi električnog napajanja

- Ako su plovila opremljena električnim sustavom, takav sustav u načelu mora imati najmanje dva izvora energije izvedena tako da prilikom ispada jednog izvora energije, drugi izvor može najmanje 30 minuta napajati energijom potrošače potrebne za sigurnu plovidbu.
- Odgovarajući kapacitet električne energije dokazuje se na temelju izbalansirane potrošnje snage. Može se uzeti u obzir odgovarajući faktor istovremenog rada.
- Neovisno o stavku 1., članak 6.04. primjenjuje se na snagu pokretanja kormilarskog sustava (kormilarski uređaji).

#### Članak 9.03.

#### Zaštita od dodira, udara krutih predmeta i prodora vode

Vrsta minimalne zaštite za trajno ugrađene dijelove instalacije mora biti u skladu sa sljedećom tablicom:

Smještaj	Vrsta minimalne zaštite (u skladu s publikacijom IEC 60529: 1992)					
	Generatori	Motori	Transformatori	Pultovi Razdjelnici Prekidači	Pribor	Rasvjeta
Radne prostorije, strojar- nice, prostorije kormilar- skog uređaja	IP 22	IP 22	IP <sup>(2)</sup> 22	IP <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> 22	IP 44	IP 22
Skladišta					IP 55	IP 55
Prostori za akumulatore i boje						IP 44 u. (Ex) <sup>(3)</sup>
Otvorene palube i otvorena kormilarska mjest		IP 55		IP 55	IP 55	IP 55
Kormilarnica		IP 22	IP 22	IP 22	IP 22	IP 22
Nastambe osim sani- tarnih prostorija i pra- onica				IP 22	IP 20	IP 20
Sanitarne prostorije i praonice		IP 44	IP 44	IP 44	IP 55	IP 44

<sup>(1)</sup> Ako uređaji oslobađaju velike količine topline: IP 12.

<sup>(2)</sup> Ako uređaji ili pultovi nemaju ovu vrstu zaštite, njihov smještaj mora ispunjavati uvjete koji se primjenjuju na tu vrstu zaštite.

<sup>(3)</sup> Električna oprema odobrene sigurnosne izvedbe u skladu s:

(a) europskim normama EN 50014: 1997; 50015: 1998; 50016: 2002; 50017: 1998; 50018: 2000; 50019: 2000 i 50020: 2002;  
ili

(b) publikacijom IEC 60079 od 1. listopada 2003.

## Članak 9.04.

**Zaštita od eksplozije**

Samo električna oprema u protueksplozivnoj izvedbi (sigurnosna izvedba) može biti ugrađena u prostorima gdje postoji opasnost od nakupljanja potencijalno eksplozivnih plinova ili mješavina plinova, kao što su odjelci namijenjeni za smještaj akumulatora ili za skladištenje visoko zapaljivih proizvoda. U tim prostorijama ne smiju se postaviti sklopke za rasvjetu ili za druge električne uređaje. Pri zaštiti od eksplozije treba uzeti u obzir i karakteristike potencijalno eksplozivnih plinova ili mješavina plinova koji mogu nastati (eksplozijska grupa, temperaturna klasa).

## Članak 9.05.

**Uzemljenje**

1. Sustavi pod naponom većim od 50 V moraju biti uzemljeni.
2. Metalni dijelovi koji nisu zaštićeni od fizičkog kontakta i koji u normalnom radu ne provode struju, kao što su stalci i kućišta motora, uređaji i rasvjetna oprema, uzemljeni su odvojeno ako zbog ugradnje nisu u električnom kontaktu s trupom.
3. Kućišta pokretnih trošila snage i prenosivih uređaja, tijekom normalne upotrebe uzemljena su dodatnim vodičem za uzemljenje ugrađenim u kabel za napajanje.

Taj se zahtjev ne primjenjuje na opremu koja kao zaštitni sklop za odvajanje koristi transformator, niti na uređaje opremljene zaštitnom izolacijom (dvostruka izolacija).

4. Presjeci vodiča za uzemljenje ne smiju biti manji od vrijednosti navedenih u sljedećoj tablici:

Vanjski presjek vodiča (mm <sup>2</sup> )	Najmanji presjek vodiča za uzemljenja	
	unutar izoliranog kabela (mm <sup>2</sup> )	ugrađeni odvojeno (mm <sup>2</sup> )
od 0,5 do 4	isti presjek kao presjek vanjskog vodiča	4
više od 4 do 16	isti presjek kao presjek vanjskog vodiča	isti presjek kao presjek vanjskog vodiča
više od 16 do 35	16	16
više od 35 do 120	polovina presjeka vanjskog vodiča	polovina presjeka vanjskog vodiča
više od 120	70	70

## Članak 9.06.

**Najviši dopušteni naponi**

1. Naponi ne smiju prelaziti sljedeće vrijednosti:

Vrsta uređaja	Najviši dopušteni napon		
	Istosmjerna struja	Jednofazna izmjenična struja	Trofazna izmjenična struja
(a) Pogonski uređaji i uređaji za grijanje, uključujući utičnice za opću upotrebu	250 V	250 V	500 V
(b) Uređaji za rasvjetu, komunikacije, upravljanje i informacije, uključujući utičnice za opću upotrebu	250 V	250 V	-

Vrsta uređaja	Najviši dopušteni napon		
	Istosmjerna struja	Jednofazna izmjenična struja	Trofazna izmjenična struja
(c) Utičnice namijenjene za napajanje prijenosnih uređaja koji se koriste na otvorenim palubama ili unutar uskih ili vlažnih metalnih spremišta, osim kotlova i tankova:			
1. Općenito	50 V <sup>(1)</sup>	50 V <sup>(1)</sup>	-
2. Za trošila spojena preko odvojnog transformatora (samo jedan uređaj)	-	250 V <sup>(2)</sup>	-
3. Za trošila s dvostrukom zaštitnom izolacijom	250 V	250 V	-
4. Za trošila koja koriste strujne prekidače od $\leq 30$ mA.	-	250 V	500 V
(d) Pokretna trošila snage, kao što su električna oprema za kontejnere, motori, puhala i pokretne pumpe koje se inače ne premještaju tijekom rada i čiji su vodljivi dijelovi, s kojima je moguć fizički kontakt, uzemljeni pomoću vodiča za uzemljenje ugrađenog u priključni kabel, te koji su uz dodatni vodič za uzemljenje spojeni s trupom posebnim smještajem ili dodatnim vodičem	250 V	250 V	500 V
(e) Utičnice namijenjene za napajanje prijenosnih uređaja koji se koriste unutar kotlova i tankova	50 V <sup>(1)</sup>	50 V <sup>(1)</sup>	-

<sup>(1)</sup> Ako taj napon dolazi iz visokonaponskih mreža, koristi se galvansko odvajanje (sigurnosni transformator).  
<sup>(2)</sup> Svi polovi sekundarnog kruga izolirani su od zemlje.

2. Odstupajući od stavka 1., viši naponi su prihvatljivi ako se primjenjuju potrebne zaštitne mjere:

- (a) za pogonske uređaje ako je to potrebno zbog njihove snage;
- (b) za posebne brodske uređaje kao što su radiouređaji i sustavi paljenja.

#### Članak 9.07.

#### Razdjelni sustavi

1. Za istosmjernu struju i jednofaznu izmjeničnu struju dopušteni su sljedeći razdjelni sustavi:

- (a) dvovodni sustavi s jednim uzemljenim polom (L1/N/PE);
- (b) jednovodni sustavi s brodskim trupom kao povratnim vodom, samo za lokalne instalacije (na primjer, elektropokretač motora s unutarnjim izgaranjem, katodna zaštita) (L1/PEN);
- (c) dvovodni sustavi koji su izolirani od trupa (L1/L2/PE).

2. Za trofaznu izmjeničnu struju dopušteni su sljedeći razdjelni sustavi:

- (a) četverovodni sustavi s uzemljenim zvjezdištem, ali bez korištenja broskog trupa kao povratnog voda (L1/L2/L3/N/PE) = (mreža TN-S) ili (mreža TT);
- (b) trovodni sustavi izolirani od trupa (L1/L2/L3/PE) = (mreža IT);
- (c) trovodni sustavi s uzemljenim zvjezdištem s korištenjem broskog trupa kao povratnog voda, međutim to nije dopušteno za struje na stezaljkama (L1/L2/L3/PEN).

3. Inspeksijsko tijelo može dopustiti upotrebu drugih sustava.

#### Članak 9.08.

#### Obalni priključak ili ostale vanjske mreže

1. Za napajanje brodske mreže iz obalnih mreža ili ostalih vanjskih mreža, na brodu mora biti postavljen stalni priključak u obliku ugrađenih stezaljki ili ugrađenih utičnica. Kabelski priključci ne smiju biti izloženi opterećenju zbog potezanja.

2. Trup mora biti učinkovito uzemljen kada napon priključka prelazi 50 V. Priključak uzemljenja mora biti posebno označen.
3. Sklopne naprave za priključak izvedene su tako da se spriječi istovremeni rad brodskih mrežnih generatora i kopnene mreže ili druge vanjske mreže. Dopušteno je kratko razdoblje istovremenog rada pri promjeni s jednog sustava na drugi bez prekida napona.
4. Priključak mora biti zaštićen od kratkog spoja i preopterećenja.
5. Glavna sklopna ploča pokazuje je li priključak pod naponom.
6. Ugrađeni su pokazivači da bi se omogućila usporedba polariteta u slučaju istosmjerne struje i redosljed faza u slučaju trofazne izmjenične struje između priključka i brodske mreže.
7. Pult do priključka pokazuje:
  - (a) potrebne mjere za postavljanje priključka;
  - (b) vrstu struje i nazivni napon, te frekvenciju za izmjeničnu struju.

#### Članak 9.09.

#### Napajanje drugog plovila

1. Kada se napaja drugo plovilo, potreban je odvojeni priključak. Ako se za napajanje strujom drugog plovila koriste napojne utičnice nazivne struje veće od 16 A, predviđene su naprave (kao što su sklopke ili naprave za blokiranje) koje osiguravaju da se spajanje i odvajanje može obaviti samo ako vod nije pod naponom.
2. Kabelski priključci ne smiju biti izloženi opterećenju zbog potezanja.
3. Članak 9.08. stavci 3. do 7. primjenjuju se *mutatis mutandis*.

#### Članak 9.10.

#### Generatori i motori

1. Generatori, motori i njihove spojne kutije moraju biti dostupni radi pregleda, mjerenja i popravaka. Vrsta zaštite mora odgovarati njihovom smještaju (vidjeti članak 9.03.).
2. Generatori koje pogoni glavni stroj, vratilo vijka ili pomoćni motor namijenjen za druge svrhe projektirani su u odnosu na raspon broja okretaja koji se mogu pojaviti tijekom normalnog rada.

#### Članak 9.11.

#### Akumulatori

1. Akumulatori moraju biti dostupni i smješteni tako da se ne pomiču zbog gibanja broda. Akumulatori se ne smiju postaviti tako da budu izloženi prekomjernoj toplini, ekstremnoj hladnoći, prskanju, pari ili plinovima.

Akumulatori ne smiju biti ugrađeni u kormilarnici, nastambama ili skladištima. Taj se zahtjev ne primjenjuje na akumulatore prijenosnih uređaja ni na akumulatore za čije je punjenje potrebna snaga manja od 0,2 kW.

2. Akumulatori za čije je punjenje potrebna snaga veća od 2,0 kW (izračun na osnovi najveće struje punjenja i nazivnog napona akumulatora, te uzimajući u obzir karakteristiku krivulje punjenja uređaja za punjenje) moraju biti postavljeni u posebnoj prostoriji. Ako su postavljeni na palubi, dovoljno je da budu zatvoreni u ormaru.

Akumulatori za čije punjenje nije potrebna snaga veća od 2,0 kW, mogu se postaviti u ormar ili sanduk na palubi ili ispod paluba. Također se mogu ugraditi u strojarnicu ili u bilo koji drugi dobro ventilirani prostor pod uvjetom da su zaštićeni od predmeta koji mogu pasti na njih i od curenja vode.

3. Unutarnje površine svih prostorija, ormara ili sanduka, polica ili drugih ugrađenih elemenata namijenjenih za akumulatore moraju biti zaštićene od štetnog djelovanja elektrolita.
4. Ako su akumulatori ugrađeni u zatvorene odjeljke, ormare ili sanduke, treba osigurati učinkovito ventiliranje. Za nikal-kadmijeve akumulatore, za čije je punjenje potrebna snaga veća od 2 kW, te za olovne akumulatore s kiselinom, za koje je potrebno više od 3 kW, mora se osigurati prisilna ventilacija.

Zrak se dovodi u donji dio prostorije, a odvodi na vrhu da bi se osiguralo potpuno odvođenje plinova.

Ventilacijski kanali ne smiju imati nikakve naprave koje bi mogle spriječiti protok zraka, kao što su zaporni ventili.

5. Zahtijevani protok zraka (Q) izračunava se prema sljedećoj formuli:

$$Q = 0,11 \cdot I \cdot n(\text{m}^3/\text{h})$$

pri čemu je:

$I = \frac{1}{4}$  najjače struje u A koju osigurava naprava za punjenje;

n = broj ćelija.

U slučaju odbojnih akumulatora unutar brodske mreže, inspeksijsko tijelo može prihvatiti druge metode izračuna uzimajući u obzir karakteristiku krivulje punjenja uređaja za punjenje, pod uvjetom da se te metode temelje na odredbama odobrenih klasifikacijskih društava ili na odgovarajućim standardima.

6. Ako se koristi prirodna ventilacija, površina presjeka ventilacijskih kanala mora biti dovoljna za zahtijevani protok zraka, na temelju brzine toka zraka od 0,5 m po presjeku. Međutim, za olovno-kiselinske akumulatore površina presjeka mora biti najmanje 80 cm<sup>2</sup>, a za nikal-kadmijeve akumulatore 120 cm<sup>2</sup>.
7. Pri upotrebi prisilne ventilacije koristi se ventilator, po mogućnosti usisnog tipa, čiji je motor zaštićen od struje plinova ili zraka.

Ventilatori moraju biti projektirani tako da se spriječi stvaranje iskri između krila i kućišta ventilatora, te se da se izbjegne stvaranje elektrostatičkog naboja.

8. Na vrata ili poklopce odjeljaka, ormara i sanduka u kojima se nalaze akumulatori moraju se postaviti znakovi „Zabranjeno paljenje vatre, otvoreni plamen i pušenje” prema slici 2. iz Dodatka I., čiji je promjer najmanje 10 cm.

#### Članak 9.12.

#### Rasklopni uređaj

1. Električne sklopne ploče

- (a) Uređaji, sklopke, osigurači i instrumenti sklopne ploče moraju biti jasno postavljeni i dostupni za održavanje i popravak.

Stezaljke za napone do 50 V, i one za napone veće od 50 V, moraju biti odvojene i označene na odgovarajući način.

- (b) Za sve sklopke i uređaje, na sklopnim pločama su postavljene pločice s oznakama koje označuju strujni krug.

Mora se označiti nazivna jakost i strujni krugovi za osigurače.

- (c) Kada su uređaji s radnim naponom većim od 50 V ugrađeni iza vrata, dijelovi tih uređaja koji su pod naponom moraju biti zaštićeni od slučajnog dodira dok su vrata otvorena.

- (d) Materijali koji se koriste za sklopne ploče moraju imati odgovarajuću mehaničku čvrstoću i trajnost, moraju biti vatrousporavajući i samougasivi; ploče moraju biti otporne na vlagu.

- (e) Ako su u električne sklopne ploče ugrađeni osigurači HRC, mora postojati pribor i osobna zaštitna oprema za postavljanje i uklanjanje tih osigurača.

2. Sklopke, zaštitni uređaji

- (a) Strujni krugovi generatora i energetskih potrošača zaštićeni su od kratkog spoja i preopterećenja na svim neuzemljenim vodičima. U tu svrhu mogu se koristiti sklopni uređaji koji se isključuju kratkim spojem i preopterećenjem ili osiguračem.

Strujni krugovi koji napajaju elektromotore pogonskih jedinica (kormilarski sustav) i njihove upravljačke krugove zaštićeni su samo protiv kratkog spoja. Ako se u strujnim krugovima nalaze toplinski prekidači, oni se moraju neutralizirati ili podesiti najmanje na dvostruku nazivnu jakost.

- (b) Izlazna napajanja s glavne sklopne ploče za potrošače koji rade na više od 16 A uključuju sklopku opterećenja ili snage.

- (c) Potrošači energije za poriv plovila, kormilarski sustav, pokazivač položaja kormila, navigacijske ili sigurnosne sustave, te potrošači energije s nazivnom jakosti većom od 16 A, napajaju se iz odvojenih strujnih krugova.

- (d) Strujni krugovi potrošača energije potrebnih za poriv i manevriranje broda, napajaju se izravno s glavne sklopne ploče.
  - (e) Oprema za prekid strujnog kruga odabire se na osnovi nazivne jakosti, toplinske ili dinamičke čvrstoće i prekidne snage. Sklopke moraju istodobno isključiti sve vodiče pod naponom. Položaj sklopki mora biti prepoznatljiv.
  - (f) Osigurači moraju biti zatvoreno-rastaljivog tipa te izrađeni od keramike ili jednakovrijednog materijala. Mora biti moguće zamijeniti ih bez opasnosti od fizičkog dodira za operatera.
3. Naprave za mjerenje i nadzor
- (a) Strujni krugovi generatora, akumulatora i razdjelnih sustava moraju biti opremljeni napravama za mjerenje i nadzor ako je to potrebno za siguran rad uređaja.
  - (b) Neuzemljene mreže s naponom većim od 50 V moraju biti opremljene napravom za otkrivanje uzemljenja, koja može davati svjetlosni i zvučni alarm. Za pomoćne uređaje, kao što su upravljački strujni krugovi, ta naprava nije potrebna.
4. Smještaj električnih sklopnih ploča
- (a) Sklopne ploče moraju biti postavljene u dostupnim i dobro ventiliranim prostorima te zaštićene od vode i mehaničkih oštećenja.  
  
Cjevovodi i kanali za zrak moraju biti postavljeni tako da se sklopne ploče u slučaju curenja ne mogu oštetiti. Ako se ne može izbjeći postavljanje cijevi u blizini električnih sklopnih ploča, cijevi ne smiju imati rastavljivih spojeva u blizini.
  - (b) Ormari i zidne niše u kojima su smještene nezaštićene sklopne naprave moraju biti izrađeni od vatrousparavajućeg materijala ili zaštićeni metalnim ili drugim vatrousparavajućim omotačem.
  - (c) Kada je napon veći od 50 V, ispred glavne sklopne ploče, na mjestu operatera postavljaju se izolacijske mreže ili prostirači.

#### Članak 9.13.

##### Prekidači za slučaj nužde

Prekidači za slučaj nužde za uljne gorionike, pumpe goriva, separatore goriva i ventilatore strojarnice moraju se ugraditi centralno izvan prostorija u kojima se nalazi navedena oprema.

#### Članak 9.14.

##### Instalacijska oprema

1. Kabelski ulazi moraju biti dimenzionirani prema kabelima i odgovarati vrsti kabela koji se koristi.
2. Utičnice za razdjelne strujne krugove različitih napona ili frekvencija ne smije biti moguće međusobno zamijeniti.
3. Sklopke moraju istodobno isključiti sve neuzemljene vodiče unutar strujnog kruga. Međutim, jednopolne sklopke unutar neuzemljenih strujnih krugova dopuštene su za rasvjetu nastambi osim praonica, kupaonica, umivaonica i ostalih prostorija s mokrom opremom.
4. Ako struja prelazi 16 A, mora biti moguće zaključati utičnice sklopkom tako da se utikač može umetnuti i povući samo ako je napajanje isključeno.

#### Članak 9.15.

##### Kabeli

1. Kabeli moraju biti vatrousparavajući, samougasivi i otporni na vodu i ulje.  
  
U nastambama je dopuštena upotreba drugih vrsta kabela, pod uvjetom da su učinkovito zaštićeni, da imaju svojstva sporog širenja plamena i da su samougasivi.  
  
Standardi sporog širenja plamena za električne kabele moraju biti u skladu:
  - (a) s publikacijama Međunarodne elektrotehničke komisije (IEC) 60332-1:1993, 60332-3:2000; ili
  - (b) s jednakovrijednim propisima koje priznaje jedna od država članica.
2. Najmanja površina presjeka za vodiče kabela koji su predviđeni za strujne krugove napajanja i rasvjete mora biti 1,5 mm<sup>2</sup>.

3. Metalni oklop, obloga i omotač kabela ne smiju se, u normalnim radnim uvjetima, upotrebljavati kao vodiči ili za uzemljenje.
4. Metalna obloga i omotač kabela za strujne krugove napajanja i rasvjetu moraju se uzemljiti najmanje na jednom kraju.
5. Površina presjeka vodiča mora uzeti u obzir njihovu najveću dopuštenu krajnju temperaturu (strujni kapacitet) i dopušteni pad napona. Pad napona između glavne sklopne ploče i najmanje povoljne točke instalacije ne smije biti veći od 5 % za rasvjetu ili veći od 7 % za strujne krugove napajanja ili grijanja u odnosu na nazivni napon.
6. Kabeli moraju biti zaštićeni od mehaničkih oštećenja.
7. Način pričvršćivanja kabela mora osigurati da svako naprezanje zbog povlačenja ostane unutar dopuštenih granica.
8. Kada kabeli prolaze kroz pregrade ili palube, ti prolazi ne smiju ugroziti mehaničku čvrstoću, vodonepropusnost i vatrootpornost tih pregrada i paluba.
9. Kabelski završeci i spojevi svih vodiča moraju biti izvedeni tako da se sačuvaju osnovna električna i mehanička svojstva, svojstvo sporog širenja plamena te, prema potrebi, vatrootpornost.
10. Kabeli povezani s pomičnom kormilarnicom, te njihova izolacija, moraju biti dovoljno savitljivi do temperature od -20 °C i otporni na paru i plinove, ultraljubičasto zračenje i ozon.

#### Članak 9.16.

##### Rasvjeta

1. Rasvjetna tijela moraju biti ugrađena tako da toplina koju ta tijela emitiraju ne može zapaliti zapaljive predmete ili dijelove u njihovoj blizini.
2. Rasvjetna tijela na otvorenim palubama moraju biti ugrađena tako da ne ometaju prepoznavanje navigacijskih svjetala.
3. Kada su u strojarnici ili kotlovnici ugrađena dva ili više rasvjetnih tijela, moraju se napajati najmanje iz dva različita strujna kruga. Taj se zahtjev primjenjuje i na prostorije u kojima su ugrađeni rashladni strojevi, hidraulički strojevi ili elektromotori.

#### Članak 9.17.

##### Navigacijska svjetla

1. Sklopne ploče za navigacijska svjetla moraju biti postavljene u kormilarnici. Svjetla se napajaju posebnim vodovima s glavne sklopne ploče ili iz dva nezavisna pomoćna razdjelnika.
2. Navigacijska svjetla moraju se napajati, zaštititi i uključivati odvojeno od sklopne ploče navigacijskih svjetala.
3. Greška u instalaciji za nadzor, kako je predviđeno člankom 7.05. stavkom 2., ne smije utjecati na rad svjetla koje nadzire.
4. Nekoliko svjetala koja čine funkcionalnu jedinicu, ugrađena zajedno na istom mjestu, mogu se zajedno napajati, uključivati i nadzirati. Uređaj za nadziranje mora prepoznati kvar bilo kojeg od tih svjetala. Međutim, ne smije biti moguće istodobno koristiti oba izvora svjetla u dvostrukom svjetlu (dva svjetla ugrađena jedno iznad drugog ili u istom kućištu).

#### Članak 9.18.

(ostavljeno prazno)

#### Članak 9.19.

##### Alarmni i sigurnosni sustavi za mehaničku opremu

Alarmni i sigurnosni sustavi za nadziranje i zaštitu mehaničke opreme moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve:

###### (a) Alarmni sustavi

Alarmni sustavi moraju biti izvedeni tako da greška alarmnog sustava ne može prouzročiti grešku naprave ili uređaja koji se nadzire.

Binarni davači moraju biti projektirani po principu zatvorenog kruga ili po principu nadzirane struje opterećenja.

Svjetlosni alarmi moraju ostati vidljivi dok se ne ukloni neispravnost; alarm koji je potvrđen mora se razlikovati od alarma koji još nije potvrđen. Svaki alarm mora obuhvaćati i zvučno upozorenje. Mora biti moguće isključiti zvučne alarme. Isključivanje jednog zvučnog alarma ne smije onemogućiti aktiviranje drugog signala zbog nekog drugog uzroka.

Mogu se dopustiti iznimke u slučaju alarmnih sustava koji obuhvaćaju manje od pet mjernih točaka.

(b) Sigurnosni sustavi

Sigurnosni sustavi moraju biti projektirani tako da zaustave ili uspore rad neispravne opreme, ili da pošalju upozorenje na mjesta na kojima je stalno prisutno osoblje da se poduzmu mjere prije postizanja kritičnog stanja.

Binarni davači moraju biti projektirani po principu struje opterećenja.

Ako sigurnosni sustavi nisu projektirani tako da se mogu sami nadzirati, mora biti moguće provjeriti rade li oni ispravno.

Sigurnosni sustavi moraju biti neovisni o drugim sustavima.

Članak 9.20.

**Elektronička oprema**

1. Općenito

Uvjeti ispitivanja navedeni u stavku 2. dolje, primjenjuju se samo na elektroničke uređaje koji su potrebni za kormilarski sustav i brodska porivna postrojenja, uključujući i njihove pomoćne uređaje.

2. Uvjeti ispitivanja

(a) Naprezanja nastala sljedećim ispitivanjima ne smiju uzrokovati oštećenje ili kvar elektroničkih uređaja. Ispitivanja u skladu s odgovarajućim međunarodnim normama, kao što je publikacija IEC publikacija 60092-504:2001, osim ispitivanja na hladno, obavlja se tako da je uređaj isključen. Ta ispitivanja uključuju provjeru ispravnog rada.

(b) Odstupanja napona i frekvencije

		Odstupanja	
		stalna	kratkotrajna
Općenito	Frekvencija	± 5 %	± 10 % 5 s
	Napon	± 10 %	± 20 % 1,5 s
Rad akumulatorske baterije	Napon	+ 30 %/- 25 %	

(c) Ispitivanje zagrijavanjem

Uzorak se zagrije do temperature od 55 °C u roku od pola sata. Kad se postigne ta temperatura, održava se 16 sati. Tada se obavlja ispitivanje rada.

(d) Ispitivanje na hladno

Uzorak se isključi i ohladi na - 25 °C i ta se temperatura održava dva sata. Temperatura se zatim poveća na 0 °C, te se obavlja ispitivanje rada.

(e) Ispitivanje na vibracije

Ispitivanje na vibracije obavlja se pri rezonantnoj frekvenciji uređaja ili sastavnih dijelova duž tri osi, i svaki put traje po 90 minuta. Ako se ne može točno utvrditi rezonancija, ispitivanje na vibracije mora se obaviti pri 30 Hz.

Ispitivanje na vibracije obavlja se sinusoidalnom oscilacijom unutar sljedećih ograničenja:

Općenito:

$f = 2,0$  do  $13,2$  Hz;  $a = \pm 1$  mm

(amplituda  $a = \frac{1}{2}$  vibracijske širine)

$f = 13,2$  Hz do  $100$  Hz: ubrzanje  $\pm 0,7$  g.



Oprema namijenjena za ugradnju na dizel-motore ili kormilarske uređaje ispituje se na sljedeći način:

$f = 2,0$  do  $25$  Hz;  $a = \pm 1,6$  mm;

(amplituda  $a = \frac{1}{2}$  vibracijske širine)

$f = 25$  Hz do  $100$  Hz; ubrzanje  $\pm 4$  g.

Osjetnici koji se ugrađuju u ispušne cjevovode dizel-motora mogu biti izloženi znatno višim naprezanjima. To treba uzeti u obzir tijekom ispitivanja.

- (f) Ispitivanje elektromagnetske kompatibilnosti obavlja se na temelju publikacija IEC 61000-4-2:1995, 61000-4-3:2002, 61000-4-4:1995, na ispitnom stupnju broj 3.
- (g) Proizvođač elektroničke opreme dostavlja dokaz da je ta oprema odgovarajuća za navedene uvjete ispitivanja. Dokazom se isto tako smatra i certifikat odobrenog klasifikacijskog društva.

Članak 9.21.

### Elektromagnetska kompatibilnost

Elektromagnetske smetnje ne smiju utjecati na rad električnih i elektroničkih sustava. Opće mjere s jednakom važnošću obuhvaćaju sljedeće:

- (a) odvajanje putova prijenosa između izvora smetnje i dotičnih uređaja;
- (b) smanjenje uzroka poremećaja u njihovom izvoru;
- (c) smanjenje osjetljivosti dotičnih uređaja na smetnje.

POGLAVLJE 10.

### OPREMA

Članak 10.01.

#### Sidrena oprema

1. Brodovi namijenjeni za prijevoz tereta, osim brodskih potisnica čija duljina  $L$  ne prelazi  $40$  m, opremljeni su pramčanim sidrima čija se ukupna masa  $P$  izračunava prema sljedećoj formuli:

$$P = k \cdot B \cdot T \text{ (kg)}$$

pri čemu je

$k$  koeficijent kojim se uzima u obzir odnos između duljine  $L$  i širine  $B$  te vrsta broda:

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

za potisnice, međutim, pretpostavlja se  $k = c$ ;

$c$  empirijski koeficijent, prikazan u sljedećoj tablici:

Nosivost broda (dwt) u t	Koeficijent $c$
do uključivo 400	45
od 400 do uključivo 650	55
od 650 do uključivo 1 000	65
više od 1 000	70

Na brodovima čija nosivost nije veća od  $400$  t, a koji se zbog svoje konstrukcije i namjene koriste samo na unaprijed određenim kratkim dionicama, inspeksijsko tijelo može prihvatiti da se za pramčana sidra zahtijeva samo dvije trećine ukupne mase  $P$ .

2. Putnički brodovi i brodovi koji nisu namijenjeni za prijevoz tereta, osim gurača, opremljeni su pramčanim sidrima čija se ukupna masa  $P$  izračunava prema sljedećoj formuli:

$$P = k \cdot B \cdot T \text{ (kg)}$$

pri čemu je:

$k$  koeficijent koji odgovara stavku 1., ali se za dobivanje vrijednosti empirijskog koeficijenta ( $c$ ), umjesto nosivosti broda uzima u obzir istisnina u  $m^3$  navedena u svjedodžbi Zajednice.

3. Brodovi navedeni u stavku 1., čija maksimalna duljina ne prelazi 86 m, opremljeni su krmenim sidrima čija je ukupna masa jednaka 25 % mase P.

Brodovi čija maksimalna duljina prelazi 86 m opremljeni su krmenim sidrima čija je ukupna masa jednaka 50 % mase P izračunane u skladu sa stavkom 1. ili 2.

Krmena sidra nisu potrebna za:

- (a) brodove kojima je masa krmenih sidara manja od 150 kg; u slučaju brodova navedenih u posljednjem podstavku stavka 1., uzima se u obzir smanjena masa pramčanih sidara;

- (b) potisnice.

4. Brodovi namijenjeni za pogon krutih konvoja čija duljina ne prelazi 86 m, opremljeni su krmenim sidrima čija ukupna masa iznosi 25 % najveće mase P, izračunane u skladu sa stavkom 1. za sastave (koji se smatraju plovidbenom cjelinom) odobrene i navedene u svjedodžbi Zajednice.

Brodovi namijenjeni za pogon krutih konvoja nizvodno, čija duljina prelazi 86 m, opremljeni su krmenim sidrima čija ukupna masa iznosi 50 % najveće mase P, izračunane u skladu sa stavkom 1. za sastave (koji se smatraju plovidbenom cjelinom) odobrene i navedene u svjedodžbi Zajednice.

5. Mase sidara utvrđene u skladu s podstavcima 1. do 4. mogu se smanjiti za određena posebna sidra.

6. Ukupna masa P utvrđena za pramčana sidra može se podijeliti između jednog ili dva sidra. Masa se može smanjiti za 15 % ako je brod opremljen samo jednim pramčanim sidrom, a sidreno ždrijelo je smješteno na sredini broda.

Ukupna masa, potrebna za krmena sidra za gurače i brodove čija maksimalna duljina prelazi 86 m, može se podijeliti na jedno ili dva sidra.

Masa najlakšeg sidra ne smije biti manja od 45 % ukupne mase.

7. Sidra od lijevanog željeza nisu dozvoljena.

8. Na sidrima masa mora biti vidljivo i trajno označena.

9. Sidra koja imaju masu iznad 50 kg opremljena su vitlima.

10. Svaki pramčani sidreni lanac ima najmanju duljinu:

- (a) 40 m za brodove čija duljina ne prelazi 30 m;

- (b) 10 m veću od duljine broda, za brodove duljine od 30 m do 50 m;

- (c) 60 m za brodove dulje od 50 m.

Svaki od krmenih sidrenih lanaca mora biti dug najmanje 40 m. Međutim, kada se brodovi moraju zaustaviti u nizvodnom smjeru, svaki od krmenih sidrenih lanaca mora biti dug najmanje 60 m.

11. Najmanja vlačna čvrstoća R sidrenih lanaca izračunava se prema sljedećim formulama:

- (a) sidra mase do 500 kg:

$$R = 0,35 \cdot P' \text{ (kN);}$$

- (b) sidra mase veće od 500 kg do 2 000 kg:

$$R = \left( 0,35 - \frac{P' - 500}{15000} \right) P' \text{ (kN);}$$

- (c) sidra mase veće od 2 000 kg:

$$R = 0,25 \cdot P' \text{ (kN).}$$

pri čemu je:

P' teoretska masa svakog sidra određena u skladu sa stavcima 1. do 4. i stavkom 6.

Vlačna čvrstoća sidrenih lanaca određuje se prema standardu koji je na snazi u državi članici.

Ako sidra imaju masu veću od one koja se zahtijeva u stavcima 1. do 6., vlačna čvrstoća sidrenog lanca određuje se kao funkcija stvarne mase sidra.

12. Ako se na brodu nalaze teža sidra s odgovarajućim jačim sidrenim lancima, u svjedodžbu Zajednice upisuju se samo najmanje mase i najmanje vlačne čvrstoće, u skladu sa zahtjevima iz stavaka 1. do 6. i stavka 11.
13. Spojni dijelovi (vrtuljci) između sidra i lanca moraju podnijeti vlačno opterećenje 20 % veće od vlačne čvrstoće odgovarajućeg lanca.
14. Dozvoljena je upotreba čelične užadi umjesto sidrenih lanaca. Čelična užad mora imati istu vlačnu čvrstoću kao što se zahtijeva za lance, ali moraju biti 20 % dulji.

#### Članak 10.02.

#### Ostala oprema

1. U skladu s primjenjivim propisima pomorske uprave, koji su na snazi u državama članica, na brodu se mora nalaziti najmanje sljedeća oprema:
  - (a) radiotelefonski sustav;
  - (b) uređaji i naprave za davanje svjetlosnih i zvučnih signala, te dnevno i noćno označivanje broda;
  - (c) samostalna pomoćna svjetla za propisana svjetla za vez;
  - (d) vatrootporni označeni spremnik, s poklopcem, za pohranu zauljenih krpa za čišćenje;
  - (e) vatrootporni označeni spremnik, s poklopcem, za pohranu opasnog ili štetnog krutog otpada, te vatrootporni označeni spremnik, s poklopcem, za pohranu opasnog ili štetnog tekućeg otpada u skladu s odgovarajućim primjenjivim propisima pomorske uprave;
  - (f) vatrootporni označeni spremnik, s poklopcem, za prihvat taloga.
2. Nadalje, oprema mora uključivati najmanje:
  - (a) čeličnu užad za vez:

Brodovi moraju biti opremljeni trima čeličnim užadi za vez. Njihove najmanje duljine su sljedeće:

- prvo uže:  $L + 20$  m, ali ne dulje od 100 m,
- drugo uže:  $2/3$  prvog užeta,
- treće uže:  $1/3$  prvog užeta.

Najkraće čelično uže nije potrebno na brodovima čija je duljina  $L$  manja od 20 m.

Čelična užad mora imati vlačnu čvrstoću  $R_s$  koja se izračunava prema sljedećoj formuli:

$$\text{za } L \cdot B \cdot T \text{ do } 1\,000 \text{ m}^3; R_s = 60 + \frac{L \cdot B \cdot T}{10} \text{ (kN)};$$

$$\text{za } L \cdot B \cdot T \text{ preko } 1\,000 \text{ m}^3; R_s = 150 + \frac{L \cdot B \cdot T}{100} \text{ (kN)}.$$

Za zahtijevanu čeličnu užad, na brodu se mora nalaziti potvrda u skladu s europskom normom EN 10 204:1991, pod brojem 3.1.

Čelična užad može se zamijeniti konopima iste duljine i vlačne čvrstoće. Najmanja vlačna čvrstoća tih konopa mora se navesti u potvrdi.

- (b) čeličnu užad za tegljenje;

Tegljači moraju biti opremljeni određenim brojem čelične užadi prikladne za tegljenje.

Međutim, glavno uže mora biti dugo najmanje 100 m, a njegova vlačna čvrstoća, u kN, mora iznositi najmanje jednu trećinu ukupne snage, u kW, glavnog stroja.

Motorni brodovi i gurači koji mogu obavljati i tegljenje, opremljeni su čeličnim užetom za tegljenje koji je dug najmanje 100 m, a čija vlačna čvrstoća, u kN, iznosi najmanje jednu četvrtinu ukupne snage, u kW, glavnog stroja.

- (c) bacalo;
- (d) mostić širine najmanje 0,4 m i duljine 4 m, čiji su bočni rubovi ograničeni jasno obojenom prugom: mostić je opremljen rukohvatom. Inspekcijsko tijelo može dopustiti kraće mostiće za manje brodove.

- (e) čaklju;
  - (f) odgovarajući pribor za prvu pomoć, čiji je sadržaj u skladu s odgovarajućim standardom države članice. Pribor za prvu pomoć čuva se u nastambama ili u kormilarnici i pohranjen je tako da je prema potrebi lako i sigurno dostupan. Ako je pribor za prvu pomoć pohranjen tako da je pokriven, poklopac mora biti označen znakom za pribor prve pomoći, u skladu sa slikom 8. iz Dodatka I., s duljinom stranice najmanje 10 cm;
  - (g) dalekozor s promjerom leća  $7 \times 50$  ili većim;
  - (h) upute za spašavanje i oživljavanje utopljenika;
  - (i) reflektor kojim se može upravljati iz kormilarnice.
3. Brodovi čija je bočna visina iznad linije praznog gaza veća od 1,50 m, moraju imati stubište ili ljestve za ukrcaj.

#### Članak 10.03.

##### Prenosivi aparati za gašenje požara

1. Na svakom od sljedećih mjesta mora se nalaziti najmanje jedan prenosivi aparat za gašenje požara u skladu s europskom normom EN 3:1996:
  - (a) u kormilarnici;
  - (b) blizu svakog ulaza s palube u nastambe;
  - (c) blizu svakog ulaza u službene prostorije koje nisu dostupne iz nastambi, a u kojima je smještena oprema za grijanje, kuhanje ili hlađenje na kruta ili tekuća goriva ili ukapljeni plin;
  - (d) na svakom ulazu u strojarnicu i kotlovnicu;
  - (e) na odgovarajućim mjestima ispod palube u strojarnici i kotlovnici, tako da nijedna točka u prostoriji ne bude udaljena više od 10 m od prenosivog aparata za gašenje požara.
2. Za prenosive aparate za gašenje požara, propisane stavkom 1., mogu se upotrebljavati samo aparati za gašenje sa suhim prahom, s masom punjenja od najmanje 6 kg, ili ostali prenosivi aparati za gašenje s istim protupožarnim kapacitetom. Oni moraju biti prikladni za klasu požara A, B i C, te za požare električnih sustava do 1 000 V.
3. Osim toga, mogu se koristiti prenosivi aparati za gašenje požara sa suhim prahom, vodom ili pjenom koji su prikladni najmanje za klasu požara koja je najvjerojatnija u prostoriji za koju su namijenjeni.
4. Prenosivi aparati za gašenje požara s CO<sub>2</sub> kao sredstvom za gašenje mogu se upotrebljavati samo za gašenje požara u kuhinjama i na električnim instalacijama. Sadržaj tih aparata ne smije biti veći od 1 kg na 15 m<sup>3</sup> prostora za koji su namijenjeni.
5. Prenosivi aparati za gašenje požara provjeravaju se najmanje svake dvije godine. Izdaje se potvrda o inspekcijskom pregledu, koju potpisuje inspektor, s navedenim datumom inspekcijskog pregleda.
6. Ako su prenosivi aparati za gašenje požara ugrađeni tako da su nisu vidljivi, ploča kojom su pokriveni mora biti označena znakom za aparate za gašenje požara, kao što je prikazano na slici 3. u Dodatku I., s duljinom stranice najmanje 10 cm.

#### Članak 10.03.a

##### Ugrađeni protupožarni sustavi u nastambama, kormilarnicama i putničkim prostorijama

1. Protupožarna zaštita u nastambama, kormilarnicama i putničkim prostorijama mora se osigurati samo odgovarajućim automatskim sustavima raspršivanja vode pod tlakom kao trajno ugrađenim protupožarnim sustavima.
2. Ugradnju ili preinaku sustava obavljaju samo specijalizirana poduzeća.
3. Sustavi moraju biti izrađeni od čelika ili jednakovrijednih negorivih materijala.
4. Sustavi moraju moći raspršivati vodu brzinom od najmanje 5 l/m<sup>2</sup> u minuti po površini najvećeg šticećenog prostora.

5. Sustavi koji raspršuju manje količine vode moraju imati homologaciju u skladu s rezolucijom IMO A.800(19) ili drugim standardom priznatim u skladu s postupkom iz članka 19. stavka 2. ove Direktive. Homologaciju obavlja odobreno klasifikacijsko društvo ili ovlaštena ispitna ustanova. Ovlaštena ispitna ustanova mora ispunjavati europsku normu o općim zahtjevima za osposobljenost ispitnih i mjeriteljskih laboratorija (EN ISO/IEC 17025: 2000).
6. Sustave pregledava stručnjak:
  - (a) prije puštanja u rad;
  - (b) prije ponovnog puštanja u rad nakon što je sustav bio uključen;
  - (c) nakon svake preinake ili popravka;
  - (d) redovito najmanje svake dvije godine.
7. Kada se obavlja pregled u skladu sa stavkom 6., stručnjak provjerava ispunjavaju li sustavi zahtjeve iz ovog stavka. Pregled uključuje najmanje sljedeće:
  - (a) vanjski pregled čitavog sustava;
  - (b) funkcionalno ispitivanje sigurnosnih sustava i sapnica;
  - (c) funkcionalno ispitivanje tankova pod tlakom i cjevovoda.
8. Izdaje se potvrda o inspekcijskom pregledu, koju potpisuje inspektor, s navedenim datumom inspekcijskog pregleda.
9. Broj ugrađenih sustava upisuje se u svjedodžbu Zajednice.
10. Za zaštitu predmeta u nastambama, kormilarnicama i putničkim prostorijama, ugrađeni protupožarni sustavi dopušteni su samo na temelju preporuka Odbora.

#### Članak 10.03.b

##### **Ugrađeni protupožarni sustavi u strojarinicama, kotlovnicama i pumpnim stanicama tereta**

###### 1. Sredstva za gašenje

Za zaštitu strojarinica, kotlovnica i pumpnih stanica tereta, mogu se koristiti sljedeća sredstva za gašenje u trajno ugrađenim protupožarnim sustavima:

- (a) CO<sub>2</sub> (ugljkov dioksid);
- (b) HFC 227ea (heptafluoropropan);
- (c) IG-541 (52 % dušika, 40 % argona, 8 % ugljikovog dioksida).

Ostala sredstva za gašenje dopuštena su samo u skladu s postupkom iz članka 19. stavka 2. ove Direktive.

###### 2. Ventilacija, dovod zraka

- (a) Zrak za izgaranje potreban za rad porivnih strojeva ne smije se izvlačiti iz prostorija zaštićenih trajno ugrađenim protupožarnim sustavima. Taj se zahtjev ne primjenjuje ako brod ima dvije međusobno neovisne, hermetički odvojene prostorije porivnih strojeva ili ako se uz prostoriju porivnih strojeva nalazi odvojena strojarinica u kojoj je ugrađen pramčani poprečni brodski vijak, kojim se osigurava neovisni poriv u slučaju požara u prostoriji porivnih strojeva.
- (b) Bilo koja prisilna ventilacija štićene prostorije mora se automatski isključiti ako se aktivira protupožarni sustav.
- (c) Svi otvori koji dopuštaju ulaz zraka ili izlaz plinova iz štićene prostorije, moraju biti opremljeni napravama koje omogućuju brzo zatvaranje. Mora biti jasno prepoznatljivo jesu li naprave otvorene ili zatvorene.
- (d) Zrak koji se ispušta iz ispusnih ventila spremnika zraka pod tlakom, ugrađenih u strojarinicu, mora se odvoditi u otvoreni prostor.
- (e) Pretlak ili podtlak uzrokovan dotokom sredstva za gašenje, ne smije uništiti sastavne dijelove pregrada koje okružuju zaštićenu prostoriju. Mora se osigurati bezopasno izjednačavanje tlaka.

- (f) Zaštićene prostorije moraju biti opremljene uređajima za odvod sredstva za gašenje i plinova izgaranja. Tim uređajima mora biti moguće upravljati s mjesta izvan zaštićene prostorije, koje mora biti dostupno u slučaju požara unutar tog prostora. Ako su uređaji za odvod trajno ugrađeni, ne smiju se moći uključiti za vrijeme gašenja.

### 3. Protupožarni alarm

Zaštićena prostorija nadzire se odgovarajućim protupožarnim alarmnim sustavom. Alarm se mora čuti u kormilarnici, nastambama i u zaštićenom prostoru.

### 4. Sustav cjevovoda

- (a) Sredstvo za gašenje dovodi se u zaštićenu prostoriju stalno ugrađenim cjevovodnim sustavom. U zaštićenoj prostoriji, cjevovod i pripadajuća oprema moraju biti izrađeni od čelika. Od tog su zahtjeva izuzete spojne cijevi spremnika i ekspanzijski spojevi, pod uvjetom da upotrijebljeni materijal ima jednaka vatrootporna svojstva. Cjevovod se mora izvana i iznutra zaštititi protiv korozije.

- (b) Ispusne sapnice moraju biti takvih dimenzija i raspoređene tako da se osigura ravnomjerna raspodjela sredstva za gašenje.

### 5. Naprava za aktiviranje

- (a) Nije dopušteno automatsko aktiviranje protupožarnih sustava.

- (b) Mora biti moguće aktivirati protupožarni sustav s odgovarajućeg mjesta izvan zaštićene prostorije.

- (c) Naprave za aktiviranje ugrađene su tako da se mogu aktivirati čak i u slučaju požara te da, u slučaju oštećenja zbog požara ili eksplozije u zaštićenoj prostoriji, i dalje osiguravaju dovod potrebne količine sredstva za gašenje.

Naprave za aktiviranje koji nisu mehaničke, napajaju se iz dva međusobno neovisna izvora energije. Ti izvori energije nalaze se izvan zaštićene prostorije. Upravljački vodovi u zaštićenoj prostoriji izvedeni su tako da u slučaju požara ostanu u radnom stanju najmanje 30 minuta. Električni uređaji ispunjavaju taj zahtjev ako su u skladu s normom IEC 60331-21:1999.

Ako su naprave za aktiviranje postavljene tako da nisu vidljive, oplata koja ih pokriva mora biti označena znakom za „protupožarni uređaj“, kako je prikazano na slici 6. u Dodatku I., s duljinom stranice najmanje 10 cm i sljedećim tekstom crvenim slovima na bijeloj podlozi:

„Feuerlöscheinrichtung

Installation d'extinction

Brandblusinstallatie

Fire-fighting installation”.

- (d) Ako je protupožarni sustav namijenjen za zaštitu nekoliko prostorija, za svaku prostoriju moraju se postaviti odvojene i jasno označene naprave za aktiviranje.

- (e) Uz svaku napravu za aktiviranje vidljivo i neizbrisivo su postavljene upute za rad na jednom od jezika država članica. Te se upute odnose posebno na:

- (aa) aktiviranje protupožarnog sustava;

- (bb) potrebu provjere jesu li sve osobe napustile zaštićenu prostoriju;

- (cc) mjere koje mora poduzeti posada kad se aktivira protupožarni sustav;

- (dd) mjere koje mora poduzeti posada u slučaju kvara protupožarnog sustava.

- (f) U uputama za rad mora se navesti da se prije aktiviranja protupožarnog sustava moraju isključiti strojevi s unutarnjim izgaranjem koji usisavaju zrak iz zaštićene prostorije.

### 6. Sustav uzbunjivanja

- (a) Stalno ugrađeni protupožarni sustavi opremljeni su zvučnim i svjetlosnim sustavima za uzbunjivanje.

- (b) Sustav uzbunjivanja uključuje se automatski čim se aktivira protupožarni sustav. Signal uzbunjivanja mora raditi određeno vrijeme prije ispuštanja sredstva za gašenje i ne smije biti moguće isključiti ga.

- (c) Signali uzbunjivanja moraju se jasno vidjeti u zaštićenim prostorijama i izvan pristupa tim prostorijama, te se moraju jasno čuti u radnim uvjetima s najvišom razinom buke. Signali se moraju jasno razlikovati od svih ostalih zvučnih i svjetlosnih signala u zaštićenoj prostoriji.
- (d) Zvučni signali uzbunjivanja moraju se jasno čuti u susjednim prostorijama, uz zatvorena vrata i u radnim uvjetima s najvišom razinom buke.
- (e) Ako sustav uzbunjivanja nije zaštićen od kratkog spoja, prekinutih žica ili pada napona, mora se omogućiti nadzor nad radom uređaja.
- (f) Na ulazu u svaku prostoriju u koju se može dovesti sredstvo za gašenje, potrebno je postaviti jasno vidljiv natpis s crvenim slovima na bijeloj podlozi:

„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!

Warning, fire-fighting installation!

Leave the room as soon as the warning signal sounds (description of signal)".

#### 7. Spremnici pod tlakom, pripadajuća oprema i tlačni cjevovod

- (a) Spremnici pod tlakom, pripadajuća oprema i tlačni cjevovod moraju biti u skladu s odredbama koje su na snazi u jednoj od država članica.
- (b) Spremnici pod tlakom moraju se ugraditi u skladu s uputama proizvođača.
- (c) Spremnici pod tlakom, pripadajuća oprema i tlačni cjevovod ne smiju biti ugrađeni u nastambama.
- (d) Temperatura u ormarima i spremištima uređaja koji sadrže spremnike pod tlakom ne smije biti veća od 50 °C.
- (e) Ormari ili spremišta uređaja na palubi moraju biti čvrsto pričvršćeni i imati odušnike raspoređene tako da, u slučaju propuštanja spremnika pod tlakom, plin ne može ući u unutrašnjost broda. Izravni spojevi s ostalim prostorijama nisu dozvoljeni.

#### 8. Količina sredstva za gašenje

Ako je količina sredstva za gašenje namijenjena za zaštitu nekoliko prostorija, ukupna količina raspoloživog sredstva ne treba biti veća od količine potrebne za najveću štićenu prostoriju.

#### 9. Ugradnja, inspekcijski pregled i dokumentacija

- (a) Ugradnju ili preinaku sustava obavlja isključivo poduzeće specijalizirano za protupožarne sustave. Mora se postupiti u skladu sa zahtjevima proizvođača sredstva za gašenje i proizvođača sustava (podaci o proizvodu, sigurnosni list).
- (b) Sustav pregledava stručnjak:
  - (aa) prije puštanja u rad;
  - (bb) prije ponovnog puštanja u rad nakon što je sustav bio uključen;
  - (cc) nakon svake preinake ili popravka;
  - (dd) redovito najmanje svake dvije godine.
- (c) Za vrijeme inspekcijskog pregleda stručnjak provjerava ispunjava li sustav zahtjeve iz ovog poglavlja.
- (d) Pregled uključuje najmanje sljedeće:
  - (aa) vanjski pregled cijelog sustava;
  - (bb) provjeru propuštanja cijevi;
  - (cc) funkcionalnu provjeru sustava upravljanja i aktiviranja;

- (dd) provjeru tlaka i sadržaja tankova;
  - (ee) provjeru nepropusnosti i sredstava za zatvaranje štice prostora;
  - (ff) provjeru protupožarnog alarmnog sustava;
  - (gg) provjeru sustava za uzbunjivanje.
- (e) Izdaje se potvrda o inspekcijskom pregledu, koju potpisuje inspektor, s navedenim datumom inspekcijskog pregleda.
- (f) Broj trajno ugrađenih protupožarnih sustava upisuje se u sjedodžbu Zajednice.
10. Protupožarni sustavi koji kao sredstvo za gašenje koriste CO<sub>2</sub>
- Protupožarni sustavi koji kao sredstvo za gašenje koriste CO<sub>2</sub>, dodatno zahtjevima iz stavaka 1. do 9., moraju biti ispunjavati sljedeće odredbe:
- (a) Spremnici CO<sub>2</sub> moraju biti smješteni izvan zaštićene prostorije u plinonepropusnom prostoru ili ormaru odvojenom od ostalih prostorija. Vrata tih prostora i ormara moraju se otvarati prema vani, moraju se moći zaključati, a na njima izvana mora biti istaknut znak za „Upozorenje opće opasnosti” u skladu sa slikom 4. iz Dodatka I., visine najmanje 5 cm, te oznaku „CO<sub>2</sub>” iste boje i iste visine;
  - (b) Prostor ispod palube u kojima su smješteni spremnici CO<sub>2</sub> moraju biti dostupni samo izvana s otvorenog prostora. Ti prostori moraju imati odgovarajući vlastiti sustav prisilne ventilacije s usisnim kapama, potpuno odvojen i neovisan o ostalim brodskim sustavima ventilacije;
  - (c) Spremnici CO<sub>2</sub> mogu se napuniti do najviše 0,75 kg/l. Smatra se da je specifična zapremina CO<sub>2</sub> bez tlaka 0,56 m<sup>3</sup>/kg;
  - (d) Zapremina CO<sub>2</sub> za štice prostora ne smije biti manja od 40 % bruto zapremine prostorije. Ta se količina mora dopremiti u roku od 120 sekundi i mora biti moguće provjeriti je li postupak obavljen;
  - (e) Otvaranje ventila spremnika i upravljanje ventilom za regulaciju protoka moraju biti dvije odvojene upravljačke radnje;
  - (f) Odgovarajuće vrijeme navedeno u stavku 6. točki (b) mora biti najmanje 20 sekundi. Predviđena je pouzdana naprava kojom se osigurava to razdoblje odgode prije opskrbe plinom CO<sub>2</sub>.
11. Protupožarni sustavi koji kao sredstvo za gašenje koriste HFC-227ea (heptafluoropropan)
- Protupožarni sustavi koji kao sredstvo za gašenje koriste HFC-227ea, dodatno zahtjevima iz stavaka 1. do 9., moraju biti ispunjavati sljedeće odredbe:
- (a) Ako treba zaštititi nekoliko prostorija različitih bruto zapremina, svaka prostorija mora biti opremljena vlastitim protupožarnim sustavom;
  - (b) Svaki spremnik HFC-227ea, smješten u štice prostora, mora biti opremljen prekotalnim ispusnim ventilom. Taj ventil mora osigurati da se sadržaj spremnika sigurno ispusti u štice prostora ako je spremnik izložen požaru, a nije se aktivirao protupožarni sustav;
  - (c) Svaki spremnik mora biti opremljen uređajem za kontrolu tlaka plina;
  - (d) Spremnici se mogu napuniti do najviše 1,15 kg/l. Smatra se da je specifična zapremina HFC-227ea bez tlaka 0,1374 m<sup>3</sup>/kg;
  - (e) Zapremina HFC-227ea za štice prostora ne smije biti manja od 8 % bruto zapremine prostorije. Ta se količina mora dopremiti u roku od 10 sekundi;
  - (f) Spremnici HFC-227 ea moraju biti opremljeni napravom za mjerenje tlaka koja aktivira zvučni i svjetlosni alarm u kormilarnici u slučaju nedozvoljenog gubitka porivnog plina. Ako nema kormilarnice, alarm se mora uključiti izvan štice prostora;
  - (g) Nakon ispuštanja, koncentracija u štice prostora ne smije prijeći 10,5 %;
  - (h) Protupožarni sustav ne smije sadržavati aluminijske dijelove.
12. Protupožarni sustavi koji kao sredstvo za gašenje koriste IG-541
- Protupožarni sustavi koji kao sredstvo za gašenje koriste IG-541, dodatno zahtjevima iz stavaka 1. do 9., moraju biti ispunjavati sljedeće odredbe:
- (a) Ako treba zaštititi nekoliko prostorija različitih bruto zapremina, svaka prostorija mora biti opremljena vlastitim protupožarnim sustavom;



- (b) Svaki spremnik IG-541, smješten u šticenoj prostoriji, mora biti opremljen prekotlačnim ispusnim ventilom. Taj ventil mora osigurati da se sadržaj spremnika sigurno ispusti u šticenu prostoriju ako je spremnik izložen požaru, a nije se aktivirao protupožarni sustav;
- (c) Svaki spremnik mora biti opremljen uređajem za provjeru sadržaja;
- (d) Tlak punjenja spremnika ne smije biti veći od 200 bara pri temperaturi od + 15 °C;
- (e) Zapremnina IG-541 za šticenu prostoriju mora biti najmanje 44 % a najviše 50 % bruto zapremnine prostorije. Ta se količina mora dopremiti u roku od 120 sekundi;

### 13. Protupožarni sustavi za zaštitu predmeta

Za zaštitu predmeta u strojaricama, kotlovnica i pumpnim stanicama tereta, dopušteni su ugrađeni protupožarni sustavi isključivo na temelju preporuka Odbora.

#### Članak 10.04.

##### **Brodski čamci**

1. Sljedeća plovila moraju imati brodski čamac skladu s europskom normom EN 1914:1997:
  - (a) motorni brodovi i barže čija je nosivost veća od 150 t;
  - (b) tegljači i gurači s istisninom većom od 150 m<sup>3</sup>;
  - (c) plutajuća postrojenja;
  - (d) putnički brodovi.
2. Čamac mora biti takav da ga jedna osoba može sigurno spustiti u vodu u roku od 5 minuta od prvog ručnog pokretanja. Ako se za spuštanje čamca koristi pogonski uređaj, on mora osigurati da prekid u napajanju električnom energijom ne utječe na sigurno i brzo spuštanje čamca.
3. Napuhavajući čamci pregledavaju se u skladu s uputama proizvođača.

#### Članak 10.05.

##### **Koluti za spašavanje i prsluci za spašavanje**

1. Na plovilu se moraju nalaziti najmanje tri koluta za spašavanje u skladu s europskom normom EN 14144: 2002. Moraju biti spremni za upotrebu i pričvršćeni na odgovarajućim mjestima na palubi, ali ne smiju biti pričvršćeni na svoj okvir. Najmanje jedan kolut za spašavanje mora biti u neposrednoj blizini kormilarnice, te opremljen samoupaljivim baterijskim svjetlom koje se u vodi neće ugasiti.
2. Osobni samonapuhavajući prsluk za spašavanje u skladu s europskom normom EN 395: 1998 ili EN 396: 1998 mora biti pri ruci svakoj osobi koja je propisno ukrcana na brod.  
Nenapuhavajući prsluci za spašavanje u skladu s navedenim normama dopušteni su i za djecu.
3. Prsluci za spašavanje pregledavaju se u skladu s uputama proizvođača.

#### POGLAVLJE 11.

##### **SIGURNOST NA RADNOM MJESTU**

#### Članak 11.01.

##### **Općenito**

1. Brodovi moraju biti izgrađeni, uređeni i opremljeni tako da se osobama omogući siguran rad i kretanje.
2. Trajno ugrađena sredstva koja su potrebna za rad na brodu moraju biti izvedena, raspoređena i učvršćena tako da se osigura siguran i jednostavan rad, upotreba i održavanje. Ako je potrebno, pokretni dijelovi i dijelovi koji su podvrgnuti visokim temperaturama moraju se opremiti zaštitnim napravama.

#### Članak 11.02.

##### **Zaštita od pada**

1. Palube i bočne palube moraju biti ravne, te ni na jednom mjestu ne smiju predstavljati opasnost od spoticanja: mora se spriječiti stvaranje lokvi.

2. Palube, bočne palube, podovi u strojarnici, pedesti, stubišta i gornje površine bočnih palubnih bitvi moraju imati protuklizne površine.
3. Gornje površine bočnih palubnih bitvi i prepreke na prolazima, kao što su rubovi stuba, moraju biti obojeni bojom koja je u kontrastu s palubom koja ih okružuje.
4. Vanjski rubovi paluba, te radna mjesta gdje osobe mogu pasti s visine veće od 1 m, moraju biti opremljeni punim palubnim ogradama ili pražnicama visokim najmanje 0,70 m, ili zaštitnom ogradom u skladu s europskom normom EN 711:1995, koja uključuje rukohvat, ogradu na visini koljena i rubnu traku. Bočne palube moraju biti opremljene rubnom trakom i neprekinutim rukohvatom koji je učvršćen na pražnicu. Rukohvati pražnice nisu potrebni ako su bočne palube opremljene nepomičnim bočnim zaštitnim ogradama.
5. Na radnim mjestima gdje postoji opasnost od pada s visine veće od 1 m, inspekcijsko tijelo može zahtijevati odgovarajuće naprave i opremu kojom će se osigurati siguran rad.

#### Članak 11.03.

##### Dimenzije radnih mjesta

Radna mjesta moraju biti dovoljno prostrana da se svakoj osobi koja u njima radi omogući odgovarajuća sloboda kretanja.

#### Članak 11.04.

##### Bočne palube

1. Slobodna širina bočne palube mora biti najmanje 0,60 m. Ta se širina može smanjiti na 0,50 m na određenim mjestima ako je to potrebno za rad broda, kao što su to ventili za pranje palube. Širina se može smanjiti na 0,40 kod bitvi i nogostupnih prečki.
2. Do visine od 0,90 m iznad bočne palube, slobodna širina bočne palube može se smanjiti na 0,54 m pod uvjetom da gornja slobodna širina između vanjskog ruba trupa i unutarnjeg ruba skladišta nije manja od 0,65 m. U tom slučaju, slobodna širina bočne palube može se smanjiti na 0,50 m ako je vanjski rub bočne palube opremljen zaštitnom ogradom za sprečavanje pada u skladu s europskom normom EN 711:1995. Na brodovima duljine 55 m ili manje, s nastambama samo na krmu, zaštitna ograda nije potrebna.
3. Zahtjevi iz stavaka 1. i 2. primjenjuju se do visine od 2,00 m iznad bočne palube.

#### Članak 11.05.

##### Pristup radnim mjestima

1. Pristupi i prolazi za kretanje osoba i predmeta moraju biti dovoljno veliki i izvedeni tako da:
  - (a) ispred otvora za pristup ima dovoljno prostora da se ne ometa kretanje;
  - (b) slobodni otvor prolaza bude prilagođen namjeni radnog mjesta i ne bude manji od 0,60 m, osim u slučaju plovila čija je širina manja od 8 m, na kojima se može smanjiti na 0,50 m;
  - (c) slobodna visina prolaza, uključujući prag, ne bude manja od 1,90 m.
2. Vrata moraju biti izvedena tako da se mogu sigurno otvarati i zatvarati s obje strane. Vrata moraju biti zaštićena od slučajnog otvaranja i zatvaranja.
3. U pristupima, izlazima i prolazima moraju se ugraditi odgovarajuće stube, ljestve ili stube ako je razlika između razina podova veća od 0,50 m.
4. Radna mjesta na kojima se stalno nalazi osoblje moraju biti opremljena stubama ako je razlika između razina podova veća od 1,0 m. Taj se zahtjev ne primjenjuje na izlaze u nuždi.
5. Brodovi sa skladištima moraju imati najmanje jedno stalno ugrađeno sredstvo pristupa na svakom kraju svakog skladišta.

Odstupajući od prve rečenice, trajno ugrađena sredstva pristupa mogu se izostaviti ako su osigurane najmanje dvije pomične ljestve koje mogu doseći s najmanje 3 prečke preko pražnice grotla pri kutu nagiba od 60°.

*Članak 11.06.***Izlazi i izlazi u nuždi**

1. Broj, raspored i dimenzije izlaza, uključujući izlaze u nuždi, moraju biti u skladu s namjenom i dimenzijama odgovarajućeg prostora. Ako je jedan od izlaza izlaz u nuždi, mora biti jasno označen kao takav.
2. Izlazi u nuždi ili prozori ili poklopci svjetlarnika koji se koriste kao izlazi u nuždi, moraju imati slobodan otvor od najmanje 0,36 m<sup>2</sup>, a najmanja dimenzija ne smije biti manja od 0,50 m.

*Članak 11.07.***Ljestve, stube i slične naprave**

1. Stubišta i ljestve moraju biti sigurno učvršćeni. Širina stubišta mora biti najmanje 0,60 m, a slobodna širina između rukohvata mora biti najmanje 0,60 m; dubina stuba mora biti najmanje 0,15 m; stube moraju imati protukliznu površinu, a stubišta s više od tri stube moraju biti opremljena rukohvatima.
2. Ljestve i posebno pričvršćene prečke moraju imati slobodnu širinu najmanje 0,30 m; udaljenost između prečki mora biti najviše 0,30 m, a udaljenost između prečki i struktura ne smije biti manja od 0,15 m.
3. Ljestve i posebno pričvršćene prečke moraju biti jasno prepoznatljive odozgo te opremljene sigurnosnim rukohvatima iznad izlaznih otvora.
4. Pomične ljestve moraju biti široke najmanje 0,40 m, a u osnovici najmanje 0,50 m; mora se osigurati da se ljestve ne mogu prevrnuti ili klizati: prečke moraju biti sigurno uspravno učvršćene.

*Članak 11.08.***Unutrašnji prostori**

1. Dimenzije, izvedba i raspored unutrašnjih radnih prostora mora biti u skladu s poslom koji se u njima obavlja, te moraju ispunjavati sigurnosne i zdravstvene zahtjeve. Prostori moraju biti opremljeni odgovarajućom rasvjetom koja ne zaslijepljuje i odgovarajućim ventilacijskim sustavom. Ako je potrebno, prostori moraju biti opremljeni uređajima za grijanje koji mogu održavati odgovarajuću temperaturu.
2. Podovi unutrašnjih radnih prostora moraju biti kruti i trajni i moraju biti izvedeni tako da ne uzrokuju spoticanje ili klizanje. Otvori u palubi i podovima, u otvorenom stanju, moraju biti osigurani od pada, a prozori i svjetlarnici moraju biti izvedeni i opremljeni tako da se njima može sigurno rukovati i da se mogu sigurno čistiti.

*Članak 11.09.***Zaštita od buke i vibracija**

1. Radni prostori moraju biti smješteni, opremljeni i projektirani tako da članovi posade ne budu izloženi štetnim vibracijama.
2. Stalni radni prostori moraju, dodatno, biti konstruirani i zvučno izolirani tako da zdravlje i sigurnost članova posade ne budu ugroženi bukom.
3. Za članove posade koji svaki dan mogu biti izloženi buci iznad 85 dB(A), moraju se osigurati osobna sredstva za zaštitu od buke. U radnim prostorima gdje razina buke prelazi 90 dB(A), mora biti označeno da je obvezno nositi sredstva za zaštitu od buke znakom „Obvezna sredstva za zaštitu od buke“, promjera najmanje 10 cm u skladu sa slikom 7. iz Dodatka I.

*Članak 11.10.***Poklopci grotala**

1. Poklopci grotala moraju biti lako dostupni i sigurni za rukovanje. Dijelovi poklopaca grotala čija je težina iznad 40 kg moraju biti konstruirani za klizanje ili okretanje ili moraju biti opremljeni mehaničkim napravama za otvaranje. Poklopci grotala koji se otvaraju i zatvaraju uređajima za dizanje moraju biti opremljeni odgovarajućim lako dostupnim uređajima za pričvršćivanje. Na nezamjenjivim poklopcima grotala i gornjim pragovima mora biti jasno označeno kojim grotlima pripadaju te njihov ispravan položaj na tim grotlima.

2. Poklopci grotala moraju biti učvršćeni da se ne mogu naginjati zbog djelovanja vjetra ili ukrainog uređaja. Klizni poklopci moraju biti opremljeni napravama koje sprečavaju slučajne vodoravne pomake veće od 0,40 m; mora postojati mogućnost zaključavanja u krajnjem položaju. Moraju se ugraditi odgovarajuće naprave za zadržavanje naslaganih poklopaca u položaju.
3. Napajanje za mehaničko pokretanje poklopaca grotala automatski se prekida kada se otpusti upravljački prekidač.
4. Poklopci grotala moraju biti takvi da mogu podnijeti opterećenja kojima mogu biti podvrgnuti: poklopci grotala po kojima se može hodati, koncentrirano opterećenje od najmanje 75 kg. Poklopci koji nisu predviđeni da se po njima može hodati, moraju tako biti označeni. Poklopci grotala koji su konstruirani za primanje palubnog tereta, moraju na sebi imati označeno dopušteno opterećenje u t/m<sup>2</sup>. Ako su potrebna pojačanja da bi se postiglo najveće dopušteno opterećenje, to mora biti označeno na odgovarajućem mjestu: u tom slučaju na brodu se moraju nalaziti odgovarajući nacrti.

#### Članak 11.11.

##### Vitla

1. Vitla moraju biti projektirana tako da se omogući siguran rad. Vitla moraju biti opremljena uređajima koji sprečavaju nenamjerno oslobađanje tereta. Vitla koja se ne zaustavljaju automatski moraju biti opremljena kočnicom koja odgovara njihovoj vučnoj sili.
2. Ručno pokretana vitla moraju biti opremljena uređajima koji sprečavaju povratni pomak ručice. Vitla koja imaju ručni i mehanički pogon moraju biti izvedena tako da upravljanje pokretnom silom ne može pokrenuti ručno upravljanje.

#### Članak 11.12.

##### Dizalice

1. Dizalice moraju biti izgrađene u skladu s najboljom praksom. Sile koje nastaju njihovim radom moraju se sigurno prenijeti na brodsku strukturu; one ne smiju narušiti stabilitet broda.
2. Na dizalicama mora biti pričvršćena pločica proizvođača sa sljedećim podacima:
  - (a) ime i adresa proizvođača;
  - (b) oznaka CE, s godinom proizvodnje;
  - (c) oznaka serije ili tipa;
  - (d) serijski broj (prema potrebi).
3. Najveća dopuštena opterećenja moraju biti trajno i čitljivo označena.

Ako sigurnosno radno opterećenje dizalice ne prelazi 2 000 kg, bit će dovoljno da se na dizalici trajno i čitljivo označi sigurnosno radno opterećenje na najvećem dohvatu.

4. Moraju se postaviti uređaji za zaštitu od gnječenja ili pucanja. Između vanjskih dijelova dizalice i predmeta koji je okružuju, gore, dolje i sa strane, mora postojati sigurnosni razmak od 0,5 m. Sigurnosni razmak sa strane nije potreban izvan radnih mjesta i prolaza.
5. Mora biti moguće zaštititi mehaničke dizalice od neovlaštene upotrebe. Mora se osigurati da se dizalica može pokrenuti samo s mjesta njezinog pogona. Upravljački uređaji moraju biti automatsko-povratnog tipa (dugmad bez zaustavljanja); smjer rada mora biti u potpunosti jasan.

Ako izostane napajanje pogona, ne smije postojati mogućnost nekontroliranog pada opterećenja. Moraju se spriječiti nenamjerna pomicanja dizalice.

Svako pomicanje uređaja za dizanje prema gore i svako prekoračenje sigurnosnog radnog opterećenja mora se ograničiti odgovarajućom napravom. Mora se ograničiti svako pomicanje uređaja za dizanje prema dolje ako u bilo kojim predviđenim radnim uvjetima u trenutku prikapčanja na kuku ima manje od dva namotaja užeta na bubnju. Nakon što se aktiviraju automatske naprave za ograničavanje i dalje mora postojati mogućnost odgovarajućeg povratnog pokreta.

Vlačna čvrstoća užadi za pomičnu oputu mora biti pet puta veća od dopuštenog opterećenja užeta. Izrada užadi mora biti besprijekorna, a izvedba prikladna za upotrebu na dizalicama.

6. Prije početnog puštanja u rad dizalice ili nakon veće preinake, izračunom i ispitivanjem opterećenja dokazuje se odgovarajuća čvrstoća i stabilitet.

Ako sigurnosno radno opterećenje dizalice ne prelazi 2 000 kg, stručnjak može odlučiti može li se izračun u potpunosti ili djelomično zamijeniti ispitivanjem s opterećenjem 1,25 puta većim od sigurnosnog radnog opterećenja, koje se izvodi u cijelom okretnom području.

Ispitivanje prihvatljivosti u skladu s prvim ili drugim stavkom, mora obaviti stručnjak kojega priznaje inspekcijsko tijelo.

7. Stručnjak redovito provjerava dizalice, u svakom slučaju najmanje svakih 12 mjeseci. Tijekom tog inspekcijskog pregleda utvrđuju se sigurni radni uvjeti dizalice vizualnim pregledom i provjerom rada dizalice.
8. Najkasnije svakih 10 godina nakon ispitivanja prihvatljivosti, dizalicu ponovno pregledava stručnjak kojeg priznaje inspekcijsko tijelo.
9. Dizalice čije sigurnosno radno opterećenje prelazi 2 000 kg ili koje se koriste za prekrcaj tereta, ili koje su postavljene na palubama dizalica, pontonima i ostalim plutajućim postrojenjima ili radnim plovilima moraju dodatno ispunjavati zahtjeve jedne od država članica.
10. Za sve dizalice, na brodu se moraju nalaziti najmanje sljedeći dokumenti:

- (a) radne upute proizvođača, uključujući najmanje sljedeće podatke:

radno područje i funkcije upravljanja;

najveće dopušteno sigurnosno radno opterećenje kao funkciju dohvata;

najveći dopušteni nagib dizalice;

upute za montažu i održavanje;

upute za redovite provjere;

opći tehnički podaci;

- (b) potvrde o pregledima obavljenima u skladu sa stavcima 6. do 8. ili 9.

#### Članak 11.13.

#### **Skladištenje zapaljivih tekućina**

Zapaljive tekućine s plamištem manjim od 55 °C moraju se skladištiti u ventiliranim spremištima, koji su izrađeni od negorivog materijala i smješteni na palubi. Na vanjskoj strani spremište mora imati znak „Zabranjeno paljenje vatre, otvoreni plamen i pušenje”, promjera najmanje 10 cm, u skladu sa slikom 2. iz Dodatka I.

#### POGLAVLJE 12.

#### **NASTAMBE**

#### Članak 12.01.

#### **Općenito**

1. Brodovi moraju imati nastambe za osobe koje stalno borave na brodu i najmanje za minimalnu posadu.
2. Nastambe moraju biti projektirane, uređene i opremljene tako da se zadovolje potrebe osoba na brodu u pogledu zdravlja, sigurnosti i udobnosti. Nastambe moraju biti sigurno i lako dostupne te prikladno izolirane od hladnoće ili vrućine.
3. Inspekcijsko tijelo može odobriti iznimke od odredaba ovog poglavlja, ako su zdravlje i sigurnost osoba na brodu osigurani drugim sredstvima.
4. Inspekcijsko tijelo upisuje u svjedodžbu Zajednice sva ograničenja u pogledu dnevnog rada broda i načina rada koji proizlazi iz iznimaka navedenih u stavku 3.

## Članak 12.02.

**Posebni projektni zahtjevi za nastambe**

1. Nastambe se moraju na odgovarajući način ventilirati, čak i kada su vrata zatvorena; nadalje, zajedničke društvene prostorije moraju imati odgovarajuće dnevno svjetlo i, koliko je to moguće, pogled prema vani.
2. Ako pristup nastambama nije u razini palube, a razlika u razini je 0,30 m ili veća, nastambe moraju biti dostupne uz pomoć stuba.
3. U pramčanom dijelu broda, pod se ne smije postaviti niže od 1,20 m ispod ravnine najvećeg gaza.
4. Društvene i spavaće prostorije moraju imati najmanje dva izlaza, međusobno udaljena što je moguće više, koji služe kao evakuacijski putovi. Jedan izlaz može biti predviđen kao izlaz u nuždi. Taj se zahtjev ne primjenjuje na prostorije s izlazom direktno na palubu ili u hodnik koji služi kao evakuacijski put, pod uvjetom da hodnik ima dva međusobno udaljena izlaza koji vode na lijevi i desni bok broda. Izlazi u nuždi, u koje mogu spadati svjetlarnici i prozori, moraju imati slobodni otvor najmanje 0,36 m<sup>2</sup> i najkraću stranicu najmanje 0,50 m te moraju omogućiti brzu evakuaciju u nuždi. Evakuacijski putovi moraju biti izolirani i obloženi vatrosporavajućim materijalima te se cijelo vrijeme mora osigurati njihova upotrebljivost odgovarajućim sredstvima, kao što su ljestve ili posebno pričvršćene prečke.
5. Nastambe moraju biti zaštićene od neprihvatljive buke i vibracija. Dopusnene razine buke ne smiju prelaziti:
  - (a) 70 dB(A) u zajedničkim društvenim prostorijama;
  - (b) 60 dB(A) u spavaćim prostorijama. Ta se odredba ne primjenjuje na brodove koji obavljaju plovidbu isključivo izvan vremena odmora posade, kako je određeno nacionalnim zakonodavstvom država članica. Ograničenje dnevnog radnog vremena navedeno je u svjedodžbi Zajednice.
6. Visina stropa u nastambama ne smije biti manja od 2,00 m.
7. U pravilu, brodovi moraju imati najmanje jednu zajedničku društvenu prostoriju odvojenu od spavaćih prostorija.
8. Slobodna površina poda zajedničkih društvenih prostorija ne smije biti manja od 2 m<sup>2</sup> po osobi, u svakom slučaju ukupno najmanje 8 m<sup>2</sup> (ne računajući namještaj, osim stolova i stolica).
9. Zapremnina prostorija za dnevni boravak i kabina za spavanje ne smije biti manja od 7 m<sup>3</sup> po prostoriji.
10. Zapremnina zračnog prostora za dnevni boravak posade mora biti najmanje 3,5 m<sup>3</sup> po osobi. U spavaćim prostorijama mora biti najmanje 5 m<sup>3</sup> za prvog člana posade i najmanje 3 m<sup>3</sup> za svakog sljedećeg člana posade (ne računajući zapremninu namještaja). Kabine za spavanje, koliko je to moguće, namijenjene su za najviše dvije osobe. Kreveti moraju biti smješteni najmanje 0,30 m iznad poda. Ako su kreveti smješteni jedan iznad drugog, visina slobodnog prostora iznad svakog kreveta mora biti najmanje 0,60 m.
11. Vrata moraju imati otvor čiji se gornji rub nalazi najmanje 1,90 m iznad palube ili iznad poda sa slobodnom širinom najmanje 0,60 m. Propisana visina može se postići kliznim poklopcima ili poklopcima sa šarkama ili zaklopkama. Vrata se moraju otvarati prema vani i moraju imati mogućnost otvaranja s obje strane. Pražnice vrata ne smiju biti više od 0,40 m, međutim moraju ispunjavati zahtjeve ostalih sigurnosnih propisa.
12. Stubišta moraju biti trajno učvršćena i sigurno prohodna. Moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve:
  - (a) moraju biti široka najmanje 0,60 m;
  - (b) dubina nogostupa mora biti najmanje 0,15 m;
  - (c) stube moraju biti protuklizne;
  - (d) stubišta s više od tri stube moraju imati najmanje jedan rukohvat ili ručku.
13. Cjevovodi koji služe za prijenos opasnih plinova ili tekućina, a posebno cjevovodi pod visokim tlakom čije bi propuštanje moglo predstavljati opasnost za osoblje, ne smiju biti smješteni u nastambama ili hodnicima koji vode prema nastambama. Taj se zahtjev ne primjenjuje na parne i hidrauličke cjevovode, pod uvjetom da su opremljeni metalnim rukavcima, te na cjevovode ukapljenog plina za domaćinstvo.

## Članak 12.03.

**Sanitarni uređaji**

1. Brodovi s nastambama moraju imati najmanje sljedeće sanitarne uređaje:
  - (a) jedan zahod po nastambi ili za šest članova posade; moraju imati mogućnost ventiliranja svježim zrakom;

- (b) jedan umivaonik s odvodnom cijevi i priključkom za toplu i hladnu pitku vodu po nastambi ili za četiri člana posade;
  - (c) jedan tuš ili kadu s priključkom za toplu i hladnu pitku vodu po nastambi ili za šest članova posade.
2. Sanitarni uređaji moraju biti u neposrednoj blizini nastambi. Zahodi ne smiju imati direktan pristup u kuhinje, spremišta ili povezane društvene prostorije i kuhinje.
  3. Površina poda u zahodima mora iznositi najmanje 1 m<sup>2</sup>, širina mora biti najmanje 0,75 m, a duljina najmanje 1,10 m. Zahodi u kabinama za najviše dvije osobe mogu biti manji. Ako se u zahodu nalazi umivaonik i/ili tuš, pod prostorije mora se povećati za najmanje prostor poda zauzet umivaonikom i/ili tušem (ili kadom).

#### Članak 12.04.

##### Kuhinje

1. Kuhinje mogu biti povezane sa zajedničkim društvenim prostorijama.
2. Kuhinje moraju sadržavati:
  - (a) štednjak;
  - (b) sudoper s odvodnim priključkom;
  - (c) dovod pitke vode;
  - (d) hladnjak;
  - (e) dovoljan skladišni i radni prostor.
3. Blagovaonica u kombinaciji kuhinje i zajedničke društvene prostorije mora biti dovoljno prostrana da se u njoj mogu smjestiti članovi posade koji obično taj prostor koriste istodobno. Širina sjedala ne smije biti manja od 0,60 m.

#### Članak 12.05.

##### Pitka voda

1. Brodovi s nastambama moraju imati uređaje za pitku vodu. Na uređajima za punjenje spremnika pitke vode i savitljivim cijevima mora biti označeno da su namijenjeni isključivo za pitku vodu. Naljevi pitke vode moraju biti ugrađeni iznad palube.
2. Uređaji za pitku vodu:
  - (a) s unutrašnje strane moraju biti izrađeni od antikorozivnog materijala koji ne predstavlja fiziološku opasnost;
  - (b) ne smiju imati dijelove cjevovoda u kojima se ne jamči pravilan protok vode; i
  - (c) moraju biti zaštićeni od prekomjernog zagrijavanja.
3. Dodatno stavku 2., spremnici pitke vode moraju imati:
  - (a) kapacitet od najmanje 150 l po osobi koja obično boravi na brodu, i najmanje po članu minimalne posade;
  - (b) odgovarajući otvor, koji se može zaključati, radi čišćenja unutrašnjosti;
  - (c) pokazivač razine vode;
  - (d) odušnike koji vode do otvorenog prostora ili su opremljeni odgovarajućim filtrima.
4. Spremnici pitke vode ne smiju imati zajedničke stijenke s ostalim spremnicima. Cjevovodi pitke vode ne smiju prolaziti kroz druge spremnike koji sadrže druge tekućine. Cjevovod pitke vode ne smije se spajati s ostalim cjevovodima. Cjevovodi koji se koriste za plinove ili ostale tekućine, osim pitke vode, ne smiju prolaziti kroz spremnike pitke vode.
5. Tlačne posude za pitku vodu mogu raditi samo s nekontaminiranim stlačenim zrakom. Ako se stlačen zrak dobiva uz pomoć kompresora, odgovarajući filtri zraka i uljni separatori moraju se ugraditi direktno ispred tlačne posude, ako voda i zrak nisu odijeljeni dijafragmom.

*Članak 12.06.***Grijanje i ventilacija**

1. Mora biti moguće grijati nastambe u skladu s njihovom namjenom. Uređaji za grijanje moraju odgovarati vremenskim uvjetima koji mogu nastupiti.
2. Društvene i spavaće prostorije moraju se odgovarajuće ventilirati čak i u slučaju da su vrata zatvorena. Ventilacija mora osigurati dovoljnu cirkulaciju zraka u svim klimatskim uvjetima.
3. Nastambe moraju biti izvedene i uređene tako da se, koliko je to moguće, spriječi ulaz nečistog zraka iz ostalih prostora na brodu, kao što su strojarnice ili skladišta; kada se upotrebljava prisilna ventilacija, ulazni ventilacijski kanali moraju biti smješteni tako da se ispune gore navedeni zahtjevi.

*Članak 12.07.***Ostali uređaji u nastambama**

1. Svaki član posade koji boravi na brodu mora imati vlastiti krevet i vlastiti ormar za odjeću koji se može zaključati. Unutarnje dimenzije kreveta moraju iznositi najmanje 2,00 m × 0,90 m.
2. Moraju se osigurati prikladna mjesta, izvan spavaćih prostorija, za pohranu i sušenje radne odjeće.
3. Sve nastambe moraju biti opremljene električnom rasvjetom. Dodatne svjetiljke koje koriste plin ili tekuće gorivo mogu se koristiti samo u društvenim prostorijama. Rasvjetni uređaji koji koriste tekuće gorivo moraju biti izrađeni od metala i moraju koristiti samo goriva s plamištem iznad 55 °C ili parafinsko ulje. Moraju se smjestiti ili pričvrstiti tako da ne predstavljaju opasnost od požara.

## POGLAVLJE 13.

**OPREMA ZA GRIJANJE, KUHANJE I HLAĐENJE NA GORIVO***Članak 13.01.***Općenito**

1. Oprema za grijanje, kuhanje i hlađenje koja koristi ukapljeni plin mora ispunjavati zahtjeve iz poglavlja 14.
2. Oprema za grijanje, kuhanje i hlađenje, zajedno s pomoćnim uređajima, mora biti projektirana i ugrađena tako da nije opasna čak ni u slučaju pregrijavanja. Mora biti ugrađena tako da se ne može slučajno prevrnuti ili pomaknuti.
3. Oprema iz stavka 2. ne smije se ugraditi u prostore u kojima se koriste ili su uskladištene tvari s plamištem ispod 55 °C. Kroz te prostore ne smiju prolaziti ispušni kanali navedene opreme.
4. Mora se osigurati dotok zraka koji je potreban za izgaranje.
5. Uređaji za grijanje moraju biti sigurno spojeni s ispušnim kanalima, koji moraju biti opremljeni prikladnim kapama ili uređajima koji osiguravaju zaštitu od propuha. Uređaji moraju biti postavljeni tako da se mogu čistiti.

*Članak 13.02.***Upotreba tekućih goriva, oprema na tekuće gorivo**

1. Oprema za grijanje, kuhanje i hlađenje koja koristi tekuće gorivo može raditi samo s gorivom čije je plamište iznad 55 °C.
2. Odstupajući od stavka 1., uređaji za kuhanje te uređaji za grijanje i hlađenje opremljeni plamenicima sa žiškom, koji za gorivo koriste parafinsko ulje, mogu se dopustiti u nastambama i kormilarnici pod uvjetom da kapacitet spremnika za gorivo nije veći od 12 litara.
3. Uređaji opremljeni plamenicima sa žiškom moraju:
  - (a) biti opremljeni metalnim spremnikom za gorivo čiji se otvor za punjenje može zatvoriti i koji nema meko lemljenih spojeva ispod najveće razine punjenja, te konstruirani i ugrađeni tako da se spremnik za gorivo ne može slučajno otvoriti ili isprazniti;



- (b) imati mogućnost paljenja bez upotrebe drugog tekućeg goriva;
- (c) biti ugrađeni tako da je osigurano sigurno odvođenje plinova izgaranja.

Članak 13.03.

**Peći s gorionikom uljnih para i uređaji za grijanje s gorionikom raspršenog ulja**

1. Peći s gorionikom uljnih para i uređaji za grijanje s gorionikom raspršenog ulja moraju biti proizvedene u skladu s najboljom praksom.
2. Ako je peć s gorionikom uljnih para ili uređaj za grijanje s gorionikom raspršenog ulja ugrađen u strojarnici, dovod zraka do uređaja za grijanje i strojeva mora biti izveden tako da uređaj za grijanje i strojevi mogu pravilno i sigurno raditi, neovisno jedan o drugom. Ako je potrebno, mora se osigurati odvojeni dovod zraka. Oprema mora biti postavljena tako da plamen gorionika ne može doseći ostale dijelove uređaja u strojarnici.

Članak 13.04.

**Peći s gorionikom uljnih para**

1. Mora biti moguće upaliti peći s gorionikom uljnih para bez korištenja neke druge zapaljive tekućine. Peći moraju imati metalnu tavu koja površinom pokriva sve dijelove koji sadrže gorivo, s visinom stranica najmanje 20 mm i kapacitetom najmanje dvije litre.
2. Za peći s gorionikom uljnih para koje su smještene u strojarnici, metalna tava navedena u stavku 1. mora imati visinu stranica najmanje 200 mm. Donji rub gorionika mora se nalaziti iznad ruba tave. Nadalje, gornji rub tave mora se protezati najmanje 100 mm iznad poda.
3. Peći s gorionikom uljnih para moraju biti opremljene odgovarajućim regulatorom koji, za svaki odabrani položaj, osigurava gotovo stalan protok goriva do gorionika i sprečava svako curenje goriva u slučaju slučajnog gašenja plamena. Regulatori se smatraju odgovarajućima ako pravilno rade čak i kada su izloženi vibracijama i nagnuti do 12°, te ako osim plovka za regulaciju razine imaju:
  - (a) drugi plovak, koji sigurno i pouzdano zatvara dovod goriva ako se prijeđe dozvoljena razina; ili
  - (b) preljevnu cijev, ali samo ako tava ima dovoljan kapacitet da može primiti najmanje sadržaj spremnika za gorivo.
4. Ako je spremnik za gorivo ugrađen odvojeno:
  - (a) pad između spremnika za gorivo i gorionika ne smije biti veći od onoga koji je propisan u uputama proizvođača;
  - (b) mora biti ugrađen tako da je zaštićen od neprihvatljivog zagrijavanja;
  - (c) mora se moći prekinuti dovod goriva s palube.
5. Ispušni kanali peći s gorionikom uljnih para moraju biti opremljeni napravom za sprečavanje propuha.

Članak 13.05.

**Uređaji za grijanje s gorionikom raspršenog ulja**

Uređaji za grijanje s gorionikom raspršenog ulja moraju posebno ispunjavati sljedeće zahtjeve:

- (a) mora se osigurati odgovarajuća ventilacija komore za izgaranje prije dovoda goriva;
- (b) dovod goriva regulira se termostatom;
- (c) gorivo se pali električnim uređajem ili žiškom;
- (d) naprava za nadzor plamena mora prekinuti dovod goriva ako se plamen ugasi;
- (e) glavni prekidač mora biti postavljen na lako dostupnom mjestu izvan prostora s uređajem.

Članak 13.06.

**Uređaji za grijanje s prisilnim strujanjem zraka**

Uređaji za grijanje s prisilnim strujanjem zraka koji imaju komoru izgaranja, oko koje pod tlakom struji zagrijani zrak u razvodni sustav ili u zatvoreni prostor, moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve:

- (a) ako se gorivo ubrizgava pod tlakom, zrak za izgaranje dovodi se puhalom;

- (b) komora izgaranja mora biti dobro ventilirana prije paljenja gorionika. Ventilacija se može smatrati potpunom kada puhalo zraka za izgaranje i dalje radi nakon što se plamen ugasi;
- (c) dovod goriva mora se automatski prekinuti:
  - ako se plamen ugasi;
  - ako dovod zraka za izgaranje nije dovoljan;
  - ako zagrijani zrak prijeđe podešenu temperaturu; ili
  - ako sigurnosna oprema ostane bez napajanja.U navedenim slučajevima, dovod goriva nakon prekida ne smije se automatski ponovno uspostaviti;
- (d) mora biti moguće isključiti zrak za izgaranje i puhala zagrijanog zraka izvan prostora u kojem je smješten uređaj za grijanje;
- (e) ako se zrak za zagrijavanje dovodi izvana, ulazi se moraju postaviti što je više moguće iznad palube. Moraju biti postavljeni tako da u njih ne može ući kiša i voda;
- (f) cijevi zraka za zagrijavanje moraju biti izrađene od metala;
- (g) ne smije postojati mogućnost potpunog zatvaranja izlaza zagrijanog zraka;
- (h) mora se isključiti mogućnost curenja goriva na cijevi zagrijanog zraka;
- (i) uređaji za grijanje s prisilnim strujanjem zraka ne smiju uzimati zrak za zagrijavanje iz strojarne.

#### Članak 13.07.

#### Grijanje na kruto gorivo

1. Uređaji za grijanje na kruto gorivo moraju biti postavljeni na metalnoj tavi s uzdignutim rubovima da bi se spriječilo ispadanje zapaljenog goriva ili vruće troske izvan tave.

Taj se zahtjev ne primjenjuje na uređaje ugrađene u odjeljcima izgrađenima od negorivih materijala i namijenjenima samo za smještaj kotlova.
2. Kotlovi na kruto gorivo moraju biti opremljeni termostatskim regulatorima za regulaciju protoka zraka za izgaranje.
3. U blizini svakog uređaja za grijanje moraju biti postavljena sredstva za brzo gašenje troske.

#### POGLAVLJE 14.

#### SUSTAVI UKAPLJENOG PLINA ZA NAMJENE U KUĆANSTVU

#### Članak 14.01.

#### Općenito

1. Sustavi ukapljenog plina u osnovi se sastoje od dovodne jedinice koja sadrži jednu ili više plinskih boca, jednog ili više redukcijskih ventila, razvodnog sustava te određenog broja trošila plina.

Rezervne i prazne boce koje nisu u dovodnoj jedinici ne smatraju se dijelom sustava. Na njih se, *mutatis mutandis*, primjenjuje članak 14.05.
2. Plin koji se koristi mora biti isključivo komercijalni propan.

#### Članak 14.02.

#### Uređaji

1. Uređaji na ukapljeni plin moraju biti u cijelosti prikladni za upotrebu propana i moraju biti izrađeni i ugrađeni u skladu s najboljom praksom.
2. Uređaji na ukapljeni plin mogu se upotrebljavati samo za kućanske namjene u nastambama i kormilarnici, te za odgovarajuće namjene na putničkim brodovima.
3. Na brodu može biti ugrađeno nekoliko odvojenih uređaja. Za nastambe koje su odvojene skladištem tereta ili stalno ugrađenim tankom, ne smije se upotrebljavati jedan uređaj.
4. Ni jedan dio sustava ukapljenog plina ne smije biti postavljen u strojarne.

*Članak 14.03.***Plinske boce**

1. Dozvoljene su samo plinske boce s odobrenim kapacitetom od 5 do 35 kg. U slučaju putničkih brodova, inspekcijско tijelo može odobriti upotrebu plinskih boca većeg kapaciteta.
2. Boce moraju imati službeni pečat kojim se potvrđuje da su prihvaćene nakon potrebnih ispitivanja.

*Članak 14.04.***Položaj i smještaj dovodnih jedinica**

1. Dovodne jedinice moraju biti postavljene na palubi u samostojećem ili ugrađenom ormaru smještenom izvan nastambi, tamo gdje neće ometati kretanje na brodu. Ne smiju biti postavljene uz krmenu ili pramčanu palubnu ogradu. To može biti zidni ormar ugrađen u nadgrađe, pod uvjetom da je plinonepropustan te da se može otvoriti samo s vanjske strane nadgrađa. Mora se postaviti tako da razvodni cjevovodi koji vode do plinskih potrošača budu što je moguće kraći.

Istodobno se ne smije koristiti više boca nego što je to potrebno za rad uređaja. Može se povezati nekoliko boca, samo uz upotrebu prekretnog ventila. Na svaku dovodnu jedinicu mogu se spojiti do četiri boce. Broj boca na brodu, uključujući i rezervne boce, ne smije biti veći od šest boca po uređaju.

Na putničkim brodovima koji imaju kuhinje ili kantine za putnike, može se spojiti do šest boca. Broj boca na brodu, uključujući i rezervne boce, ne smije biti veći od devet boca po uređaju.

Regulatori tlaka, ili prvi regulator tlaka u slučaju dvostupanjske regulacije, moraju se ugraditi na zid u istom ormaru u kojem su plinske boce.

2. Dovodne jedinice moraju biti postavljene tako da plin ne može iscuriti iz ormara na otvoreno i da ne postoji opasnost od prodora plina unutar broda ili dolaska u kontakt s izvorom zapaljenja.
3. Ormari moraju biti izrađeni od vatrousporavajućih materijala te se moraju odgovarajuće ventilirati otvorima na vrhu i na dnu. Boce se u ormarima moraju postaviti uspravno tako da se ne mogu prevrnuti.
4. Ormari moraju biti izrađeni i smješteni tako da temperatura boca ne može prijeći 50 °C.
5. Na vanjskoj stranici ormara mora biti natpis „Ukapljeni plin” i znak „Zabranjeno paljenje vatre, otvoreni plamen i pušenje”, s promjerom najmanje 10 cm u skladu sa slikom 2. iz Dodatka I.

*Članak 14.05.***Rezervne i prazne plinske boce**

Rezervne i prazne plinske boce koje nisu u dovodnoj jedinici, čuvaju se izvan nastambi i kormilarnice u ormaru izrađenom u skladu s člankom 14.04.

*Članak 14.06.***Regulatori tlaka**

1. Trošila plina mogu biti priključena na plinske boce samo preko razvodnog sustava s jednim ili nekoliko regulatora tlaka, kojima se tlak plina smanjuje na radni tlak. Smanjenje tlaka može biti jednostupanjsko ili dvostupanjsko. Svi regulatori tlaka moraju biti trajno postavljeni na tlak određen u skladu s člankom 14.07.
2. Krajnji regulatori tlaka opremljeni su napravom koja, u slučaju kvara regulatora tlaka, automatski štiti cijev od previsokog tlaka ili je ta naprava postavljena iza njih. Mora se osigurati da, u slučaju curenja u zaštitnoj napravi, plin ne može iscuriti na otvoreno te da ne postoji opasnost od prodora plina unutar broda ili dolaska u kontakt s izvorom zapaljenja; ako je potrebno, u tu se svrhu može ugraditi posebna cijev.
3. Zaštitne naprave i odušnici moraju biti zaštićeni od ulaska vode.

*Članak 14.07.***Tlak**

1. Ako se koristi dvostupanjski regulacijski sustav, srednji tlak ne smije iznositi više od 2,5 bara iznad atmosferskog tlaka.
2. Tlak na izlazu iz posljednjeg regulatora tlaka ne smije iznositi više od 0,05 bara iznad atmosferskog tlaka, s dozvoljenim odstupanjem od 10 %.

*Članak 14.08.***Cjevovod i savitljive cijevi**

1. Cjevovod se sastoji od trajno ugrađenih čeličnih ili bakrenih cijevi.

Međutim, cijevi priključene na plinske boce moraju biti visokotlačne savitljive cijevi ili spiralne cijevi prikladne za propan. Plinska trošila mogu, ako nisu stalno ugrađena, biti spojena prikladnim savitljivim cijevima čija je duljina najviše 1 m.

2. Cijevi moraju biti otporne na sva naprezanja, posebno u pogledu korozije i čvrstoće, koja mogu nastati u normalnim radnim uvjetima na brodu, a njihove karakteristike i smještaj moraju biti takvi da se osigura zadovoljavajući protok plina do plinskih trošila pri odgovarajućem tlaku.
3. Cijevi moraju imati što je moguće manje spojeva. Cijevi i spojevi moraju biti plinonepropusni te ostati plinonepropusni pri svim vibracijama ili rastezanjima kojima mogu biti izloženi.
4. Cijevi moraju biti lako dostupne, propisno učvršćene i zaštićene na svakom dijelu gdje mogu biti izložene udarcu ili trenju, posebno na mjestima na kojima prolaze kroz pregrade ili metalne zidove. Cijela površina čeličnih cijevi mora se zaštititi od korozije.
5. Savitljive cijevi i njihovi spojevi moraju biti otporni na sva naprezanja koja mogu nastati u normalnim radnim uvjetima na brodu. Moraju se ugraditi tako da se izbjegne napetost i prekomjerno zagrijavanje, te da se mogu pregledati po cijeloj dužini.

*Članak 14.09.***Razvodni sustav**

1. Mora biti moguće isključiti cijeli razvodni sustav glavnim ventilom koji je u svakom trenutku lako i brzo dostupan.
2. Svako plinsko trošilo mora imati odvojen dovod plina iz razvodnog sustava, a svaki se dovod nadzire posebnom napravom za zatvaranje.
3. Ventili su postavljeni na mjestima koja su zaštićena od vremenskih utjecaja i od udaraca.
4. Nakon svakog regulatora tlaka postavljen je kontrolni priključak. Pomoću naprave za zatvaranje, mora se osigurati da se prilikom tlačnih ispitivanja regulator tlaka ne izloži ispitnom tlaku.

*Članak 14.10.***Plinska trošila i njihova ugradnja**

1. Ugraditi se mogu samo propanska plinska trošila koja su odobrena u jednoj od država članica i koja su opremljena napravama za učinkovito sprečavanje istjecanja plina ako se ugasi plamen ili žižak.
2. Trošila moraju biti postavljena i priključena tako da se ne mogu prevrnuti ili slučajno pomaknuti, te da nema nikakve opasnosti od slučajnog odvijanja spojenih cijevi.
3. Uređaji za grijanje i grijanje vode te hladnjaci moraju imati posebne vodove za odvod plinova izgaranja na otvoreni prostor.
4. U kormilarnici je dozvoljena ugradnja plinskih trošila samo ako je kormilarnica izvedena tako da iscureni plin ne može prodrijeti u donje dijelove broda, posebno kroz prolaze upravljačkih cjevovoda koji vode prema strojarnici.
5. Trošila se mogu ugrađivati u spavaće prostorije samo ako je proces izgaranja neovisan o okolnom zraku.
6. Trošila u kojima izgaranje ovisi o okolnom zraku ugrađuju se u prostorije dovoljne veličine.

*Članak 14.11.***Ventilacija i odvod plinova izgaranja**

1. U prostorijama u kojima se nalaze trošila kod kojih izgaranje ovisi o okolnom zraku, mora se osigurati dotok svježeg zraka i odvođenje plinova izgaranja ventilacijskim otvorima odgovarajućih dimenzija, sa slobodnim presjekom od najmanje 150 cm<sup>2</sup> po otvoru.
2. Ventilacijski otvori ne smiju imati naprave za zatvaranje i ne smiju se voditi u spavaće prostorije.
3. Uređaji za odvođenje moraju biti izvedeni tako da se osigura sigurno odvođenje plinova izgaranja. Moraju biti pouzdani i izrađeni od negorivih materijala. Na njihov rad ne smije utjecati prisilna ventilacija.

*Članak 14.12.***Radni i sigurnosni zahtjevi**

Obavijest s uputama za upotrebu mora biti postavljena na prikladnom mjestu na brodu. Mora sadržavati sljedeće upute:

„Ventili boca koje nisu priključene na razvodni sustav moraju biti zatvoreni čak i ako se smatra da su boce prazne“;

„Savijljive cijevi moraju se zamijeniti čim njihovo stanje to zahtijeva“;

„Sva plinska trošila moraju biti priključena ili pripadajuće spojne cijevi moraju biti zabrtvljene“.

*Članak 14.13.***Ispitivanje prihvatljivosti**

Prije stavljanja plinskog uređaja u upotrebu, nakon bilo kakve preinake ili popravka, te priikom svakog obnavljanja potvrde iz članka 14.15., cijeli uređaj mora odobriti stručnjak kojeg priznaje inspekcijsko tijelo. Za vrijeme ispitivanja prihvatljivosti stručnjak provjerava ispunjava li uređaj zahtjeve iz ovog poglavlja. Inspekcijskom tijelu mora podnijeti izvještaj o prihvatljivosti.

*Članak 14.14.***Ispitivanja**

Ispitivanje uređaja obavlja se u sljedećim uvjetima:

1. Cjevovod sa srednjim tlakom između naprave za zatvaranje prvog regulatora tlaka, iz članka 14.09. stavka 4., i ventila postavljenih ispred završnog regulatora tlaka:

(a) ispitivanje tlaka, koje se obavlja sa zrakom, inertnim plinom ili tekućinom pri tlaku 20 bara iznad atmosferskog tlaka;

(b) ispitivanje nepropusnosti, koje se obavlja sa zrakom ili inertnim plinom pri tlaku 3,5 bara iznad atmosferskog tlaka.

2. Cjevovod s radnim tlakom, između naprave za zatvaranje iz članka 14.09. stavka 4., jedinog ili završnog regulatora tlaka i ventila postavljenih ispred plinskih trošila:

ispitivanje nepropusnosti, koje se obavlja sa zrakom ili inertnim plinom pri tlaku 1 bar iznad atmosferskog tlaka.

3. Cjevovod između naprave za zatvaranje iz članka 14.09. stavka 4. jedinog ili završnog regulatora tlaka i upravljačkog uređaja trošila:

ispitivanje nepropusnosti pri tlaku 0,15 bara iznad atmosferskog tlaka.

4. U ispitivanjima iz stavka 1. točke (b) te stavaka 2. i 3., cjevovodi se smatraju plinonepropusnima ako se, po isteku vremena dovoljnog za izjednačavanje s okolnom temperaturom, ne uoči pad ispitnog tlaka tijekom sljedećih 10 minuta ispitivanja.

5. Priključci boca, cijevni spojevi i ostali dijelovi opreme koji su podvrgnuti tlaku u bocama, te spojevi između regulatora tlaka i razvodnog cjevovoda:

ispitivanje nepropusnosti, koje se obavlja s pjenastom tvari pri radnom tlaku.

6. Sva plinska trošila stavljaju se u upotrebu pri nazivnom kapacitetu te se ispituje je li izgaranje zadovoljavajuće i neometano pri različitim postavkama kapaciteta.

Moraju se provjeriti sigurnosne naprave kako bi se utvrdilo rade li ispravno.

7. Nakon završenog ispitivanja iz stavka 6., za svako plinsko trošilo koje je spojeno na dimovod, nakon 5 minuta rada pri nazivnom kapacitetu sa zatvorenim prozorima i vratima te s uključenim ventilacijskim uređajima, mora se provjeriti ulaze li plinovi izgaranja u prostoriju kroz vod za dovod zraka.

Ako se utvrdi da propuštanje plinova nije samo trenutačno, odmah se mora otkriti i ukloniti uzrok. Uređaj se ne smije odobriti za upotrebu dok se svi nedostaci ne uklone.

#### Članak 14.15.

##### Potvrda

1. Svjedodžba Zajednice mora uključivati potvrdu kojom se potvrđuje da svi uređaji na ukapljeni plin ispunjavaju zahtjeve iz ovog poglavlja.
2. Potvrdu izdaje inspeksijsko tijelo nakon obavljenog ispitivanja prihvatljivosti iz članka 14.13.
3. Potvrda je valjana najviše tri godine. Može se obnoviti samo nakon sljedećeg ispitivanja prihvatljivosti obavljenog u skladu s člankom 14.13.

Iznimno, ako vlasnik broda ili njegov predstavnik podnese utemeljeni zahtjev, inspeksijsko tijelo može proizvesti valjanost potvrde za najviše tri mjeseca bez obavljanja ispitivanja prihvatljivosti iz članka 14.13. Takvo produženje upisuje se u svjedodžbu Zajednice.

#### POGLAVLJE 15.

### POSEBNI ZAHTEVI ZA PUTNIČKE BRODOVE

#### Članak 15.01.

##### Opće odredbe

1. Ne primjenjuju se sljedeće odredbe:
  - (a) članak 3.02. stavak 1. točka (b);
  - (b) članci 4.01. do 4.03.;
  - (c) članak 8.08. stavak 2. druga rečenica i članak 8.08. stavak 7.;
  - (d) članak 9.14. stavak 3. druga rečenica, za nazivne napone iznad 50 V.
2. Na putničkim brodovima zabranjeni su sljedeći dijelovi opreme:
  - (a) svjetiljke na ukapljeni plin ili tekuće gorivo u skladu s člankom 12.07. stavkom 3.;
  - (b) peći s gorionicima uljnih para u skladu s člankom 13.04.;
  - (c) grijala na kruto gorivo u skladu s člankom 13.07.;
  - (d) naprave opremljene plamenicima sa žiškom u skladu s člankom 13.02. stavcima 2. i 3.;
  - (e) naprave na ukapljeni plin u skladu s poglavljem 14.
3. Brodovi bez vlastitog pogona ne mogu biti registrirani za prijevoz putnika.
4. U skladu s odredbama ovog poglavlja, na putničkim brodovima moraju se predvidjeti prostori za osobe smanjene pokretljivosti. Ako je primjena odredbi iz ovog poglavlja, koje uzimaju u obzir posebne sigurnosne potrebe osoba smanjene pokretljivosti, teško izvediva ili iziskuje nerazumne troškove, inspeksijsko tijelo može dopustiti odstupanja od ovih odredbi na temelju preporuka u skladu s postupkom iz članka 19. stavka 2. ove Direktive. Ta odstupanja moraju se navesti u svjedodžbi Zajednice.

#### Članak 15.02.

##### Trup broda

1. Tijekom inspeksijskih pregleda navedenih u članku 2.09., debljina vanjske oplata čeličnog putničkog broda određuje se kako slijedi:
  - (a) minimalna debljina  $t_{\min}$  oplata dna, uzvoja i bokova vanjskog trupa određena je u skladu s većom vrijednosti sljedećih formula:

$$t_{1\min} = 0,006 \cdot a \cdot \sqrt{T} \text{ [mm];}$$

$$t_{2\min} = f \cdot 0,55 \cdot \sqrt{L_{WL}} \text{ [mm].}$$

U tim formulama:

$$f = 1 + 0,0013 \cdot (a - 500);$$

a = uzdužni ili poprečni razmak rebara (mm), a ako je razmak rebara manji od 400 mm, treba upisati a = 400;

- (b) dozvoljeno je odstupanje od minimalne vrijednosti određene u skladu s gore navedenom točkom (a) za debljinu oplata, ako je dozvoljena vrijednost određena i potvrđena na temelju matematičkog dokaza za zadovoljavajuću uzdužnu, poprečnu i lokalnu čvrstoću brodskog trupa;
- (c) ni na jednom mjestu, debljina vanjske oplata izračunana u skladu s gore navedenim točkama (a) ili (b) ne smije biti manja od 3 mm;
- (d) oplata se mora obnoviti kada se debljina oplata dna, uzvoja ili bokova smanji ispod minimalne vrijednosti određene u skladu s gore navedenim točkama (a) ili (b) te (c).
2. Broj i položaj pregrada mora biti odabran tako da, u slučaju naplavlivanja, brod ostane plovat u skladu s člankom 15.03. stavcima 7. do 13. Svaki dio unutrašnje strukture koji utječe na učinkovitost pregrađivanja takvih brodova mora biti vodonepropustan, te projektiran tako da se zadrži cjelovitost pregrađivanja.
3. Udaljenost između sudarne pregrade i pramčane okomice mora biti najmanje  $0,04 L_{WL}$  a najviše  $0,04 L_{WL} + 2$  m.
4. Poprečna pregrada može imati pregradnu udubinu ako se svi dijelovi te udubine nalaze unutar sigurnog područja.
5. Pregrade koje se uzimaju u obzir pri izračunu stabiliteta u oštećenom stanju, u skladu s člankom 15.03. stavcima 7. do 13., moraju biti vodonepropusne i protezati se do pregradne palube. Ako nema pregradne palube, te pregrade moraju se protezati do visine najmanje 20 cm iznad granične linije urona.
6. Broj otvora u tim pregradama mora biti što manji, u skladu s vrstom konstrukcije i redovitim radom broda. Otvori i prolazi ne smiju narušavati vodonepropusnost pregrada.
7. Sudarne pregrade ne smiju imati otvore ni prolaze.
8. Pregrade iz stavka 5. koje odvajaju strojarnicu od putničkih prostora, odnosno nastambi za posadu i osoblje, ne smiju imati vrata.
9. Ručno upravljana vrata bez daljinskog upravljanja u pregradama iz stavka 5. dozvoljena su samo u prostorima koji nisu dostupni putnicima. Ona moraju:
- (a) biti stalno zatvorena i otvarati se samo privremeno da se omogući ulaz;
- (b) biti opremljena odgovarajućim napravama za brzo i sigurno zatvaranje;
- (c) imati s obje strane sljedeći natpis:
- „Zatvoriti vrata odmah nakon prolaska”.
10. Vrata u pregradama iz stavka 5. koja duže ostaju otvorena moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve:
- (a) moraju se moći zatvoriti s obje strane pregrade i s lako dostupnog mjesta iznad pregradne palube;
- (b) nakon zatvaranja daljinskim uređajem vrata se moraju moći ponovno otvoriti lokalno i sigurno zatvoriti. Obloge poda, prečke za noge ili druge prepreke ne smiju otežavati zatvaranje;
- (c) vrijeme potrebno za proces daljinskog zatvaranja ne smije biti kraće od 30 sekundi ni duže od 60 sekundi;
- (d) tijekom postupka zatvaranja oglašava se automatski zvučni alarm pokraj vrata;
- (e) pogon vrata i alarm moraju raditi neovisno o brodskom izvoru energije. Na mjestu daljinskog upravljanja mora se nalaziti naprava koja pokazuje jesu li vrata otvorena ili zatvorena.
11. Vrata u pregradama iz stavka 5. i njihovi pokretači moraju se nalaziti u sigurnom području.

12. U kormilarnici mora postojati sustav upozorenja, koji pokazuje koja od vrata u pregradama iz stavka 5. su otvorena.
13. Cjevovodi s otvorenim krajem i ventilacijski kanali moraju biti produženi tako da kroz njih, u slučaju prodora vode u prostor, ne dođe do naplavlivanja drugih prostora.
  - (a) Ako je nekoliko odjeljaka spojenom otvorenim cjevovodima ili ventilacijskim kanalima, takvi se cjevovodi i ventilacijski kanali na odgovarajućem mjestu moraju položiti iznad vodne linije najvećeg mogućeg naplavlivanja.
  - (b) Cjevovodi ne moraju ispunjavati zahtjev pod točkom (a) ako su na mjestima gdje prolaze kroz pregrade opremljeni zaklopkama kojima se može upravljati s mjesta iznad pregradne palube.
  - (c) Ako sustav cjevovoda nema otvoreni izlaz u odjeljak, u slučaju oštećenja tog odjeljka, cjevovod se smatra neoštećenim ako prolazi unutar sigurnog područja i više od 0,50 m od dna broda.
14. Uređaji za daljinsko upravljanje pregradnim vratima u skladu sa stavkom 10. i zaklopkama u skladu sa stavkom 13. točkom (b) iznad pregradne palube moraju biti jasno označeni.
15. Ako su postavljena dvodna, njihova visina mora biti najmanje 0,60 m, a ako su postavljeni prostori dvostrukog boka, njihova širina mora biti najmanje 0,60 m.
16. Prozori mogu biti postavljeni ispod granične linije urona ako su vodonepropusni, ne mogu se otvoriti, imaju zadovoljavajuću čvrstoću i u skladu su s člankom 15.06. stavkom 14.

#### Članak 15.03.

#### Stabilitet

1. Podnositelj mora, izračunom na temelju rezultata primjene standarda za stabilitet u neoštećenom stanju, dokazati da je stabilitet broda u neoštećenom stanju zadovoljavajući. Svi izračuni izvode se na temelju slobodnog trima i gaza.
2. Stabilitet u neoštećenom stanju dokazuje se za sljedeća standardna stanja krcanja:
  - (a) na početku putovanja:

100 % putnika, 98 % goriva i pitke vode, 10 % otpadnih voda;
  - (b) tijekom putovanja:

100 % putnika, 50 % goriva i pitke vode, 50 % otpadnih voda;
  - (c) na kraju putovanja:

100 % putnika, 10 % goriva i pitke vode, 98 % otpadnih voda;
  - (d) prazan brod:

bez putnika, 10 % goriva i pitke vode, bez otpadnih voda.

Za sva standardna stanja krcanja, balastni tankovi smatraju se praznima ili punima, u skladu s uobičajenim radnim uvjetima.

Kao preduvjet za izmjenu stanja balasta tijekom putovanja, zahtjev iz stavka 3. točke (b) dokazuje se za sljedeća stanja krcanja:

100 % putnika, 50 % goriva i pitke vode, 50 % otpadnih voda, a sve ostale tekućine u tankovima (uključujući balast) smatraju se napunjenima 50 %.

Ako se taj uvjet ne može ispuniti, u rubriku 52. svjedodžbe Zajednice upisuje se da tijekom putovanja balastni tankovi mogu biti ili puni ili prazni i da se to stanje balasta ne smije mijenjati tijekom putovanja.
3. Dokaz odgovarajućeg stabiliteta u neoštećenom stanju izračunava se na temelju sljedećih definicija stabiliteta u neoštećenom stanju i standardnih stanja krcanja navedenih u stavku 2. točkama (a) do (d):
  - (a) maksimalna poluga stabiliteta  $h_{\max}$  mora biti pri kutu nagiba  $\varphi_{\max} \geq 15^\circ$  i ne smije biti manja od 0,20 m. Međutim, ako je  $\varphi_f < \varphi_{\max}$ , poluga stabiliteta pri kutu naplavlivanja  $\varphi_f$  ne smije biti manja od 0,20 m;
  - (b) kut naplavlivanja  $\varphi_f$  ne smije biti manji od  $15^\circ$ ;



- (c) površina A ispod krivulje poluga stabiliteta, ovisno o položaju  $\varphi_f$  i  $\varphi_{\max}$ , mora doseći najmanje sljedeće vrijednosti:

Slučaj			A
1	$\varphi_{\max} = 15^\circ$		0,07 m·rad do kuta $\varphi = 15^\circ$
2	$15^\circ < \varphi_{\max} < 30^\circ$	$\varphi_{\max} \leq \varphi_f$	$0,055 + 0,001 \cdot (30 - \varphi_{\max})$ m·rad do kuta $\varphi_{\max}$
3	$15^\circ < \varphi_f < 30^\circ$	$\varphi_{\max} > \varphi_f$	$0,055 + 0,001 \cdot (30 - \varphi_f)$ m·rad do kuta $\varphi_f$
4	$\varphi_{\max} \geq 30^\circ$ i $\varphi_f \geq 30^\circ$		0,055 m·rad do kuta $\varphi = 30^\circ$

pri čemu je:

$h_{\max}$  maksimalna poluga;

$\varphi$  kut nagiba;

$\varphi_f$  kut naplavlivanja, odnosno kut nagiba pri kojem su uronjeni otvori u trupu, nadgrađu ili palubnim kućicama koji se ne mogu nepropusno zatvoriti;

$\varphi_{\max}$  kut nagiba pri kojem je poluga stabiliteta najveća;

A površina ispod krivulje poluga stabiliteta;

- (d) početna metacentarska visina,  $GM_0$ , ispravljena zbog učinka slobodnih površina u spremnicima tekućina, ne smije biti manja od 0,15 m;
- (e) u nijednom od sljedećih slučajeva kut nagiba ne smije prelaziti  $12^\circ$ :
- (aa) pri primjeni momenta nagibanja zbog putnika i vjetrova u skladu sa stavcima 4. i 5.;
- (bb) pri primjeni momenta nagibanja zbog putnika i okreta u skladu sa stavcima 4. i 6.;
- (f) pri momentu nagibanja koji proizlazi iz momenta nagibanja zbog putnika, vjetrova i okreta u skladu sa stavcima 4., 5. i 6., preostalo nadvođe ne smije biti manje od 200 mm;
- (g) za brodove s prozorima ili drugim otvorima u trupu, smještenim ispod pregradne palube, koji nisu vodonepropusno zatvoreni, preostali sigurnosni razmak ne smije biti manji od 100 mm pri primjeni tri momenta nagibanja koji proizlaze iz točke (f).

4. Moment nagibanja zbog okupljanja osoba na jednom boku broda izračunava se prema sljedećoj formuli:

$$M_p = g \cdot P \cdot y = g \cdot \sum P_i \cdot y_i \text{ (kNm)}$$

pri čemu je:

P = ukupna masa osoba na brodu u (t), izračunana zbrajanjem najvećeg dopuštenog broja putnika i najvećeg broja brodskog osoblja i posade u redovitim radnim uvjetima, pod pretpostavkom da je prosječna masa 0,075 t po osobi;

y = bočna udaljenost težišta ukupne mase osoba P od središnje crte u (m);

g = ubrzanje sile teže ( $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ );

$P_i$  = masa osoba okupljenih na površini  $A_i$  u (t);

$$P_i = n_i \cdot 0,075 \cdot A_i \text{ (t)}$$

pri čemu je:

$A_i$  = površina na kojoj se nalaze osobe ( $\text{m}^2$ );

$n_i$  = broj osoba po kvadratnom metru;

$n_i$  4, za slobodne palube i palube s pomičnim namještajem; za palube s učvršćenim sjedalima, kao što su klupe,  $n_i$  se računa tako da se po osobi uzima u obzir površina sjedala širine 0,45 m i dubine 0,75 m;

$y_i$  = bočna udaljenost geometrijskog središta površine  $A_i$  od središnje crte u (m).

Izračun se izvodi za okupljanje osoba na lijevom i na desnom boku.

Raspored osoba odgovara najnepovoljnijem rasporedu s obzirom na stabilitet. Za izračun momenta osoba, računa se da su kabine prazne.

Za izračun stanja krcanja, smatra se da je težište osoba 1 m iznad najniže točke palube na  $0,5 L_{WL}$ , pri čemu se ne uzima u obzir zakrivljenost palube, pod pretpostavkom da je masa po osobi 0,075 t.

Može se izostaviti detaljan izračun površina palube koje zauzimaju osobe ako se primjenjuju sljedeće vrijednosti:

$$P = 1,1 \cdot F_{\max} \cdot 0,075 \quad \text{za izletničke brodove;}$$

$$1,5 \cdot F_{\max} \cdot 0,075 \quad \text{za brodove s kabinama;}$$

pri čemu je

$$F_{\max} = \text{najveći dozvoljeni broj ukrcanih putnika;}$$

$$y = B/2 \text{ u (m).}$$

5. Moment zbog tlaka vjetra ( $M_w$ ) izračunava se prema sljedećoj formuli:

$$M_w = p_w \cdot A_w \cdot (l_w + T/2) \text{ (kNm)}$$

pri čemu je

$$p_w = \text{specifični tlak vjetra od } 0,25 \text{ kN/m}^2;$$

$$A_w = \text{bočna ravnina broda iznad ravnine gaza u skladu s određenim stanjem krcanja u m}^2;$$

$$l_w = \text{udaljenost težišta bočne ravnine } A_w \text{ od ravnine gaza u skladu s određenim stanjem krcanja u m.}$$

6. Moment zbog centrifugalne sile ( $M_{dr}$ ), uzrokovane okretom broda, izračunava se prema sljedećoj formuli:

$$M_{dr} = c_{dr} \cdot C_B \cdot v^2 \cdot D/L_{WL} \cdot (KG - T/2) \text{ (kNm)}$$

pri čemu je:

$$c_{dr} = \text{koeficijent } 0,45;$$

$$C_B = \text{blok koeficijent (ako nije poznat, smatra se da iznosi } 1,0);$$

$$v = \text{maksimalna brzina broda u m/sec;}$$

$$KG = \text{udaljenost između težišta broda i linije kobilice u m.}$$

Za putničke brodove s porivnim sustavima prema članku 6.06.,  $M_{dr}$  se određuje prema ispitivanjima u prirodnoj veličini i na modelu ili prema drugim izračunima.

7. Podnositelj mora, izračunom na temelju metode gubitka uzgona, dokazati da je stabilitet broda u oštećenom stanju zadovoljavajući u slučaju naplavlivanja. Svi izračuni izvode se na temelju slobodnog trima i gaza.
8. Uzgon broda u slučaju naplavlivanja dokazuje se za standardna stanja krcanja navedena u stavku 2. U skladu s tim, matematički dokaz zadovoljavajućeg stabiliteta određen je za tri međufaze naplavlivanja (25, 50 i 75 % naplavlivanja) i za konačnu fazu naplavlivanja.
9. Putnički brod mora ispunjavati zahtjeve za stanja naplavlivanja jednog odnosno dvaju susjednih odjeljaka.

U slučaju naplavlivanja uzimaju se u obzir sljedeće pretpostavke za opseg oštećenja:

	Jedan odjeljak	Dva odjeljaka
Opseg bočnog oštećenja		
uzdužno l (m)	$1,20 + 0,07 \cdot L_{WL}$	
poprečno b (m)	$B/5$	0,59

	Jedan odjeljak	Dva odjeljka
vertikalno h (m)	od dna broda do vrha bez ograničenja	
Opseg oštećenja dna		
uzdužno l (m)	$1,20 + 0,07 \cdot L_{WL}$	
poprečno b (m)	B/5	
vertikalno h (m)	0,59; cijevi ugrađene u skladu s člankom 15.02. stavkom 13. točkom (c) smatraju se neoštećenima	

- (a) U slučaju naplavlivanja jednog odjeljka, pregrade se smatraju neoštećenima ako je udaljenost između dviju susjednih pregrada veća od duljine oštećenja. Pri izračunu se ne uzimaju u obzir uzdužne pregrade na udaljenosti manjoj od B/3 od vanjske oplata, izmjerene okomito na središnju crtu od oplata trupa pri maksimalnom gazu.
- (b) U slučaju naplavlivanja dvaju susjednih odjeljaka, svaka pregrada unutar opsega oštećenja smatra se oštećenom. To znači da se položaj pregrada određuje tako da se osigura plovnost putničkog broda nakon naplavlivanja dvaju ili više susjednih odjeljaka u uzdužnom smjeru.
- (c) Najniža točka svakog vodopropusnog otvora (npr. vrata, prozori, grotlašca) mora biti najmanje 0,10 m iznad oštećene vodne linije. Pregradna paluba ne smije biti uronjena u konačnoj fazi naplavlivanja.
- (d) Smatra se da je naplavljivost 95 %. Ako se izračunom dokaže da je prosječna naplavljivost bilo kojeg odjeljka manja od 95 %, može se upotrijebiti izračunana vrijednost.

Utvrđene vrijednosti ne smiju biti manje od:

Saloni	95 %
Strojarnice i kotlovnice	85 %
Garderobe i spremišta	75 %
Dvodna, tankovi goriva, balastni i drugi tankovi, ovisno o tome smatraju li se, prema njihovoj namjeni punima ili praznima, za brod koji plovi na ravnini maksimalnog gaza	0 ili 95 %

Izračun utjecaja slobodnih površina u međufazama naplavlivanja temelji se na bruto površini naplavljenih odjeljaka.

- (e) Ako oštećenje čiji je opseg manji od gore navedenog uzrokuje štetnije posljedice za nagib ili gubitak metacentarske visine, to oštećenje uzima se u obzir pri izračunu.

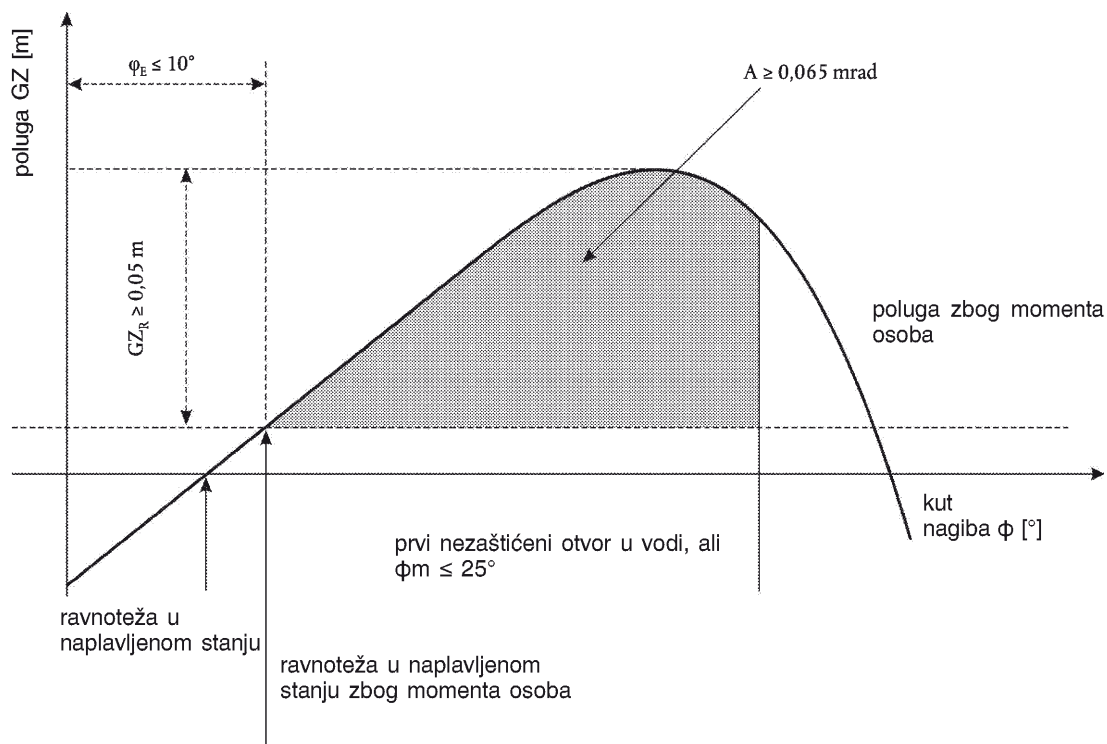
10. Za sve međufaze naplavlivanja, navedene u stavku 8., moraju se ispuniti sljedeći kriteriji:

- (a) kut nagiba  $\varphi$  u ravnotežnom stanju dotične međufaze naplavlivanja ne smije prelaziti 15°;
- (b) iznad nagiba u ravnotežnom položaju dotične međufaze naplavlivanja, pozitivni dio krivulje poluga stabiliteta mora pokazati vrijednost poluge stabiliteta  $GZ \geq 0,02$  m prije uranjanja prvog nezaštićenog otvora ili prije postizanja kuta nagiba  $\varphi$  od 25°;
- (c) otvori koji nisu vodonepropusni ne smiju uranjati prije nego što se postigne nagib u ravnotežnom položaju dotične međufaze.

11. Tijekom konačne faze naplavlivanja moraju biti ispunjeni sljedeći kriteriji, uzimajući u obzir moment nagibanja zbog osoba u skladu sa stavkom 4.:

- (a) kut nagiba  $\varphi_E$  ne smije prelaziti 10°;

- (b) iznad ravnotežnog položaja pozitivni dio krivulje poluga stabiliteta mora pokazati vrijednost poluge stabiliteta  $GZ \geq 0,05$  m, s površinom  $A \geq 0,0065$  mrad. Te minimalne vrijednosti stabiliteta moraju biti postignute prije uranjanja prvog nezaštićenog otvora i u svakom slučaju prije postizanja kuta nagiba  $\phi_m \leq 25^\circ$ ;



- (c) otvori koji nisu vodonepropusni ne smiju uranjati prije postizanja ravnotežnog položaja; ako su takvi otvori uronjeni prije te točke, prostori za pristup do tih otvora moraju se smatrati naplavljenima radi izračuna stabiliteta u oštećenom stanju.

12. Naprave za zatvaranje koje se mogu zatvoriti vodonepropusno, moraju biti označene na odgovarajući način.
13. Ako su predviđeni otvori za poprečno naplavljivanje radi smanjenja asimetričnog naplavljivanja, oni moraju ispunjavati sljedeće uvjete:
- za izračun poprečnog naplavljivanja, mora se primjenjivati rezolucija IMO A.266 (VIII);
  - moraju biti samoaktivirajući;
  - ne smiju biti opremljeni napravama za zatvaranje;
  - ukupno vrijeme za kompenzaciju ne smije biti duže od 15 minuta.

#### Članak 15.04.

#### Sigurnosni razmak i nadvođe

- Sigurnosni razmak mora biti najmanje jednak zbroju:
  - dodatnog bočnog urona, mjereno na vanjskoj oplati, koji nastaje dopuštenim kutom nagiba u skladu s člankom 15.03. stavkom 3. točkom (e); i
  - preostalog sigurnosnog razmaka u skladu s člankom 15.03. stavkom 3. točkom (g).
 Na brodovima bez pregradne palube, sigurnosni razmak mora biti najmanje 500 mm.
- Nadvođe mora biti najmanje jednako zbroju:
  - dodatnog bočnog urona, mjereno na vanjskoj oplati, koji nastaje dopuštenim kutom nagiba u skladu s člankom 15.03. stavkom 3. točkom (e); i
  - preostalog sigurnosnog razmaka u skladu s člankom 15.03. stavkom 3. točkom (f).
 Nadvođe, međutim, mora iznositi najmanje 300 mm.

3. Ravnina najvećeg gaza mora biti postavljena tako da se osigura usklađenost sa sigurnosnim razmakom u skladu sa stavkom 1. i nadvođem u skladu sa stavkom 2. te člancima 15.02. i 15.03.
4. Radi sigurnosti, inspeksijsko tijelo može odrediti veći sigurnosni razmak ili veće nadvođe.

*Članak 15.05.*

**Najveći dozvoljeni broj putnika**

1. Inspeksijsko tijelo određuje najveći dozvoljeni broj putnika i taj broj upisuje u svjedodžbu Zajednice.
2. Najveći dozvoljeni broj putnika ne smije biti veći od nijedne od sljedećih vrijednosti:
  - (a) broj putnika za koji je dokazano postojanje evakuacijske zone u skladu s člankom 15.06. stavkom 8.;
  - (b) broj putnika koji je uzet u obzir pri izračunu stabiliteta u skladu s člankom 15.03.;
  - (c) broj kreveta za putnike na brodovima s kabinama, namijenjenima za putovanja koja uključuju noćenje.
3. Za brodove s kabinama koji se upotrebljavaju i kao izletnički brodovi, broj putnika izračunava se kao za izletnički brod i za brod s kabinama, te se upisuje u svjedodžbu Zajednice.
4. Najveći dozvoljeni broj putnika mora biti prikazan na jasno čitljivim obavijestima na istaknutom mjestu na brodu.

*Članak 15.06.*

**Putnički prostori i površine**

1. Putnički prostori moraju:
  - (a) na svim palubama nalaziti se iza ravnine sudarne pregrade, a ako su ispod pregradne palube, ispred ravnine pregrade krmenog pika; i
  - (b) biti plinonepropusno odvojeni od strojarnice i kotlovnice;
  - (c) biti raspoređeni tako da kroz njih ne prolazi pogled iz kormilarnice, u skladu s člankom 7.02.
2. Ormari i prostori iz članka 11.13., namijenjeni za skladištenje zapaljivih tekućina moraju biti izvan putničke zone.
3. Broj i širina izlaza iz putničkih prostora mora ispunjavati sljedeće zahtjeve:
  - (a) prostori ili skupine prostora namijenjeni ili opremljeni za 30 ili više putnika, ili oni koji uključuju krevete za 12 ili više putnika, moraju imati najmanje dva izlaza. Na izletničkim brodovima jedan od ta dva izlaza mogu zamijeniti dva izlaza u nuždi;
  - (b) ako se prostori nalaze ispod pregradne palube, jedan od izlaza mogu biti vodonepropusna pregradna vrata, u skladu s člankom 15.02. stavkom 10., koja vode u susjedni odjeljak iz kojeg se direktno može izaći na gornju palubu. Drugi izlaz mora voditi izravno ili, ako je dozvoljeno u skladu s točkom (a) kao izlaz u nuždi, na otvoreni prostor ili na pregradnu palubu. Taj se zahtjev ne primjenjuje na pojedinačne kabine;
  - (c) izlazi u skladu s točkama (a) i (b) moraju biti odgovarajuće raspoređeni i imati slobodnu širinu najmanje 0,80 m i slobodnu visinu najmanje 2,00 m. Slobodna širina na vratima putničkih kabina i drugih manjih prostora može se smanjiti na 0,70 m;
  - (d) u slučaju prostora ili skupine prostora namijenjenih za više od 80 putnika, zbroj širina svih izlaza koje koriste putnici i koje će putnici koristiti u slučaju nužde mora biti najmanje 0,01 m po putniku;
  - (e) ako je ukupna širina izlaza određena prema broju putnika, širina svakog od izlaza mora biti najmanje 0,005 m po putniku;
  - (f) izlazi u nuždi moraju imati najkraću stranicu duljine najmanje 0,60 m ili promjer najmanje 0,70 m. Moraju se otvarati u smjeru napuštanja prostora i biti jasno označeni s obje strane;
  - (g) izlazi iz prostora koji su namijenjeni za osobe smanjene pokretljivosti moraju imati slobodnu širinu najmanje 0,90 m. Izlazi koji se obično upotrebljavaju za ukrcaj i iskrcaj osoba smanjene pokretljivosti moraju imati slobodnu širinu najmanje 1,50 m.

4. Vrata putničkih prostora moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve:
- (a) osim vrata koja vode u spojne hodnike, moraju se moći otvarati prema vani ili biti izvedena kao klizna vrata;
  - (b) vrata na kabinama moraju biti izvedena tako da se u svakom trenutku mogu otključati s vanjske strane;
  - (c) mehanička vrata moraju se moći lako otvoriti u slučaju prekida napajanja tog mehanizma;
  - (d) vrata namijenjena za osobe smanjene pokretljivosti moraju imati, sa strane s koje se otvaraju, najmanji slobodni razmak od 0,60 m između unutrašnjeg ruba vratnica na strani zaključavanja i susjednog okomitog zida.
5. Spojni hodnici moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve:
- (a) moraju imati slobodnu širinu najmanje 0,80 m ili, ako vode do prostora koji koristi više od 80 putnika, najmanje 0,01 m po putniku;
  - (b) moraju imati slobodnu visinu najmanje 2,00 m;
  - (c) spojni hodnici namijenjeni za osobe smanjene pokretljivosti moraju imati slobodnu širinu najmanje 1,30 m. Spojni hodnici širi od 1,50 m moraju imati rukohvate s obje strane;
  - (d) ako se dio broda ili prostora za putnike služi samo jednim spojnim hodnikom, slobodna širina tog hodnika mora biti najmanje 1,00 m;
  - (e) u spojnim hodnicima ne smije biti stuba;
  - (f) spojni hodnici mogu se pružati samo prema otvorenim palubama, prostorima i stubištima;
  - (g) slijepi hodnici u spojnim hodnicima ne smiju biti dulji od dva metra.
6. Dodatno odredbama iz stavka 5., evakuacijski putovi moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve:
- (a) stubišta, izlazi i izlazi u nuždi moraju biti raspoređeni tako da se, u slučaju požara u bilo kojem prostoru, ostali prostori mogu sigurno evakuirati;
  - (b) evakuacijski putovi moraju najkraćim putem voditi do evakuacijskih zona u skladu sa stavkom 8.;
  - (c) evakuacijski putovi ne smiju prolaziti kroz strojarnicu ili kuhinju;
  - (d) duž evakuacijskih putova ne smiju biti postavljene prečke, ljestve ili slična sredstva;
  - (e) vrata prema evakuacijskim putovima moraju biti konstruirana tako da ne smanjuju minimalnu slobodnu širinu evakuacijskog puta iz stavka 5. točaka (a) ili (d);
  - (f) evakuacijski putovi i izlazi u nuždi moraju biti jasno označeni. Znakovi moraju biti osvijetljeni sustavom rasvjete u nuždi.
7. Evakuacijski putovi i izlazi u nuždi moraju imati odgovarajući sustav sigurnosnih uputa.
8. Za sve osobe na brodu moraju postojati zborna mjesta koja ispunjavaju sljedeće zahtjeve:
- (a) ukupna površina zbornih mjesta u  $m^2$  mora odgovarati najmanje vrijednosti izračunanoj prema sljedećim formulama:  
Brodovi za jednodnevne izlete:  $A_s = 0,35 \cdot F_{\max} (m^2)$   
Brodovi s kabinama:  $A_s = 0,45 \cdot F_{\max} (m^2)$   
U tim formulama primjenjuje se sljedeća definicija:  
 $F_{\max}$  = najveći dozvoljeni broj putnika na brodu;
  - (b) svako pojedino zborna mjesto ili evakuacijska zona mora biti veća od  $10 m^2$ ;
  - (c) zborna mjesta moraju biti bez pomičnog ili ugrađenog namještaja;
  - (d) ako se u prostoru predviđenom za zborna mjesto nalazi pomični namještaj, on se mora na odgovarajući način osigurati od pomicanja;
  - (e) sredstva za spašavanje moraju biti lako dostupna iz evakuacijskih zona;
  - (f) mora biti moguće sigurno evakuirati ljude iz evakuacijskih zona na obje strane broda;
  - (g) zborna mjesta moraju biti iznad granične linije urona;

- (h) zborna mjesta i evakuacijske zone moraju biti prikazani na sigurnosnom planu i označeni na brodu;
- (i) ako se u prostoru određenom za zborna mjesto nalaze ugrađena sjedala ili klupe, odgovarajući broj osoba ne mora se uzeti u obzir pri izračunu ukupne površine zbornih mjesta u skladu s točkom (a). Međutim, broj osoba za koje se uzimaju u obzir ugrađena sjedala ili klupe u određenom prostoru, ne smije prelaziti broj osoba za koje je predviđeno zborna mjesto u tom prostoru;
- (j) odredbe iz točaka (d) i (i) primjenjuju se i za zborna mjesta na otvorenim palubama;
- (k) ako se na brodu nalaze zajednička sredstva za spašavanje u skladu s člankom 15.09. stavkom 5., broj osoba za koje su takva sredstva namijenjena može se zanemariti pri izračunu ukupne površine zbornih mjesta iz točke (a);
- (l) u svakom slučaju, ako se primjenjuju smanjenja u skladu s točkama (i) do (k), ukupna površina u skladu s točkom (a) mora biti dovoljna za najmanje 50 % najvećeg dopuštenog broja putnika.
9. Stubišta i njihovi podesti u putničkim prostorima moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve:
- (a) moraju biti konstruirani u skladu s europskom normom EN 13056: 2000;
- (b) moraju imati slobodnu širinu najmanje 0,80 m ili, ako vode do spojnih hodnika ili prostora koje koristi više od 80 putnika, najmanje 0,01 m po putniku;
- (c) moraju imati slobodnu širinu najmanje 1,0 m ako su jedina mogućnost pristupa do prostora namijenjenog za putnike;
- (d) ako se na svakom boku broda u istom prostoru ne nalazi najmanje po jedno stubište, moraju biti u sigurnoj zoni;
- (e) dodatno, stubišta namijenjena za osobe smanjene pokretljivosti moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve:
- (aa) nagib stuba ne smije biti veći od 38°;
- (bb) slobodna širina stuba mora biti najmanje 0,90 m;
- (cc) nisu dozvoljene spiralne stube;
- (dd) stube ne smiju voditi u poprečnom smjeru u odnosu na brod;
- (ee) rukohvati stubišta moraju se pružati približno 0,30 m preko vrha i dna stubišta bez ometanja prolaza;
- (ff) rukohvati, prednje strane najmanje na prvoj i zadnjoj stubi, te podne obloge na krajevima stuba moraju biti istaknuti bojom.
- Dizala namijenjena za osobe smanjene pokretljivosti, te uređaji za dizanje (stubišna dizala ili podizne platforme) moraju biti konstruirani u skladu s odgovarajućim standardom ili propisom države članice.
10. Dijelovi palube namijenjeni za putnike, a koji nisu zatvoreni, moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve:
- (a) moraju biti ograđeni učvršćenom linicom ili zaštitnom ogradom visine najmanje 1,00 m ili ogradom u skladu s europskom normom EN 711: 1995, tip konstrukcije PF, PG ili PZ. Linice i ograde paluba namijenjenih za osobe smanjene pokretljivosti moraju biti visoke najmanje 1,10 m;
- (b) otvori i oprema za ukrcaj i iskrcaj, te otvori za utovar i istovar moraju biti izvedeni tako da se mogu zaštititi i da imaju najmanju slobodnu širinu 1,0 m. Otvori koji se obično koriste za ukrcaj i iskrcaj osoba smanjene pokretljivosti moraju imati slobodnu širinu najmanje 1,50 m;
- (c) ako se otvori i oprema za ukrcaj i iskrcaj ne mogu nadzirati iz kormilarnice, moraju se osigurati optička ili elektonička sredstva;
- (d) dok sjede, putnici ne smiju ometati pogled iz kormilarnice u skladu s člankom 7.02.
11. Dijelovi broda koji nisu namijenjeni za putnike, posebno prilaz do kormilarnice, pristup vitlima i strojnici, moraju biti izvedeni tako da se mogu zaštititi od neovlaštenog pristupa. Na svakom takvom prilazu mora se postaviti na istaknutom mjestu znak koji odgovara slici 1. iz Dodatka I.
12. Sizovi moraju biti izvedeni u skladu s europskom normom EN 14206: 2003. Odstupajući od članka 10.02. stavka 2. točke (d), njihova duljina može biti manja od 4 m.

13. Prostori namijenjeni za kretanje osoba smanjene pokretljivosti moraju imati slobodnu širinu 1,30 m i biti bez stuba i pragova viših od 0,025 m. Zidovi u prostorima za kretanje osoba smanjene pokretljivosti moraju imati rukohvate na visini 0,90 m od poda.
14. Staklena vrata i zidovi u zonama kretanja, te prozorske površine moraju biti izrađene od prenapregnutog ili laminiranog stakla. Mogu biti izrađene i od plastičnih materijala, pod uvjetom da je taj materijal odobren za upotrebu u protupožarnom smislu.  
  
Prozirna vrata i zidovi u zonama kretanja moraju biti vidno označeni.
15. Nadgrađa ili njihovi krovovi, sastavljeni isključivo od panoramskih ploha moraju biti izrađeni od materijala koji u slučaju nesreće u najvećoj mogućoj mjeri smanjuje opasnost od ozljeđivanja osoba na brodu.
16. Sustav pitke vode mora najmanje ispunjavati zahtjeve iz članka 12.05.
17. Putnicima moraju biti na raspolaganju zahodi. Mora biti predviđen najmanje jedan zahod za osobe smanjene pokretljivosti u skladu s odgovarajućim standardom ili propisom države članice, i biti dostupan iz prostora namijenjenih za osobe smanjene pokretljivosti.
18. Kabine bez prozora moraju biti spojene na ventilacijski sustav.
19. Prostori za smještaj članova posade ili brodskog osoblja, po analogiji, moraju biti u skladu s odredbama iz ovog članka.

#### Članak 15.07.

#### **Pogonski sustav**

Uz glavni pogonski sustav, brodovi moraju biti opremljeni drugim neovisnim pogonskim sustavom kojim se osigurava da u slučaju kvara na glavnom pogonskom sustavu, brod može nastaviti vožnju vlastitom snagom.

Drugi neovisni pogonski sustav mora biti smješten u odvojenoj strojarnici. Ako te dvije strojarnice imaju zajedničke pregrade, one moraju biti izgrađene u skladu s člankom 15.11. stavkom 2.

#### Članak 15.08.

#### **Sigurnosne naprave i oprema**

1. Svi putnički brodovi moraju imati uređaje za unutarnju komunikaciju prema članku 7.08. Ti uređaji moraju biti na raspolaganju i u radnim prostorima, te ako nema izravne komunikacije iz kormilarnice, u prilazima i evakuacijskim zonama za putnike, kako je navedeno u članku 15.06. stavku 8.
2. Svi prostori za putnike moraju biti u doseg sustava razglasa. Sustav mora biti izveden tako da osigura da se informacija koju prenosi jasno razlikuje od pozadinske buke. Zvučnici nisu obvezni ako je moguća izravna komunikacija između kormilarnice i prostora za putnike.
3. Brod mora biti opremljen alarmnim sustavom. Sustav uključuje:
  - (a) alarmni sustav koji omogućuje putnicima, članovima posade i brodskom osoblju uzbunjivanje brodske komande i posade.  
  
Taj se alarm treba oglašavati samo u prostorima brodske komande i posade; mora ga moći isključiti samo brodska komanda. Alarm se mora moći aktivirati najmanje sa sljedećih mjesta:
    - (aa) u svakoj kabini;
    - (bb) u hodnicima, dizalima i stubištima, s tim da udaljenost do najbližeg okidača ne prelazi 10 m, i da se u svakom vodonepropusnom prostoru nalazi barem jedan okidač alarma;
    - (cc) u salonima, blagovaonicama i sličnim prostorima;
    - (dd) u zahodima za osobe smanjene pokretljivosti;
    - (ee) u strojarnicama, kuhinjama i drugih prostorima u kojima postoji opasnost od požara;
    - (ff) u hladnjačama i drugim spremištima.

Okidači alarma moraju biti postavljeni na visini 0,85 do 1,10 m od poda;



- (b) alarmni sustav koji omogućuje brodskoj komandi da uzbuni putnike.
- Taj alarm se mora jasno i nepogrešivo čuti u svim prostorima dostupnim putnicima. On mora imati mogućnost aktiviranja iz kormilarnice i s mjesta u kojem se stalno nalazi osoblje;
- (c) alarmni sustav kojim brodska komanda uzbunjuje posadu i brodsko osoblje.
- Alarmni sustav naveden u članku 7.09. stavku 1. mora također obuhvatiti prostore za rekreaciju broskog osoblja, hladnjače i druga spremišta.
- Okidači alarma moraju biti zaštićeni od slučajnog aktiviranja.
4. Svaki vodonepropusni odjeljak mora biti opremljen alarmom za razinu kaljuže.
5. Moraju postojati dvije motorne kaljužne pumpe.
6. Na brodu mora biti ugrađen drenažni sustav u skladu s člankom 8.08. stavkom 4.
7. Vrata hladnjače moraju imati mogućnost otvaranja s unutrašnje strane čak i kad su zaključana.
8. Ako su sustavi za hlađenje s CO<sup>2</sup> smješteni u prostorima ispod palube, ti prostori moraju biti opremljeni automatskim ventilacijskim sustavom koji se uključuje automatski kad su otvorena vrata ili grotlo do tog prostora. Ventilacijski kanali moraju voditi 0,05 m ispod poda tog prostora.
9. Osim kompleta za prvu pomoć, u skladu s člankom 10.02. stavkom 2. točkom (f), mora se osigurati dovoljan broj dodatnih kompleta za prvu pomoć. Kompleti za prvu pomoć i njihov smještaj moraju biti u skladu sa zahtjevima iz članka 10.02. stavka 2. točke (f).

#### Članak 15.09.

#### Oprema za spašavanje

1. Osim kolutima za spašavanje navedenima u članku 10.05. stavku 1., svi dijelovi otvorene palube namijenjene putnicima moraju biti opremljeni kolutima za spašavanje u skladu s europskom normom EN 14144: 2003, raspoređenima na oba boka broda na međusobnoj udaljenosti najviše 20 m.

Polovina od propisanih koluta mora imati plutajuće uže duljine najmanje 30 m, promjera od 8 do 11 mm. Druga polovina propisanih koluta mora biti opremljena samoaktivirajućom signalnom baterijskom svjetiljkom koja se ne može ugaziti u vodi.

2. Osim koluta iz stavka 1, sljedeća oprema mora biti na raspolaganju i spremna za upotrebu:
- (a) osobna sredstva za spašavanje u skladu s člankom 10.05. stavkom 2., za brodsko osoblje na dužnosti prema rasporedu dežurstava;
- (b) osobna sredstva za spašavanje u skladu s europskom normom EN 395: 1998 ili EN 396: 1998 za ostalo brodsko osoblje.
3. Putnički brodovi moraju imati odgovarajuću opremu koja omogućuje sigurno prebacivanje osoba do plicaka, obale ili na drugo plovilo.
4. Osim opreme za spašavanje iz stavaka 1. i 2., osobna sredstva za spašavanje u skladu s europskom normom EN 395: 1998 ili EN 396: 1998 moraju se osigurati za 100 % najvećeg dozvoljenog broja putnika.

Ako osobna sredstva za spašavanje, navedena u prvom stavku, nisu prikladna za djecu, moraju se osigurati osobna sredstva za spašavanje u skladu s europskom normom EN 395: 1998 za djecu težine najviše 30 kg, za 10 % najvećeg dozvoljenog broja putnika.

5. Izraz „zajednička sredstva za spašavanje” obuhvaća brodske čamce u skladu s člankom 10.04. i splavi za spašavanje.

Splavi za spašavanje moraju:

- (a) imati natpis na kojem je navedena njihova namjena i broj osoba za koji su odobrene;
- (b) osiguravati odgovarajući prostor za sjedenje za odobreni broj osoba;
- (c) osiguravati uzgon od najmanje 750 N po osobi u slatkoj vodi;
- (d) imati uže povezano s putničkim brodom da ne otplutaju;
- (e) biti izrađene od odgovarajućeg materijala otpornog na naftu i naftne derivate te na temperature do 50 °C;
- (f) postići i zadržati stabilan trim i s tim u vezi biti opremljene odgovarajućim napravama za koje se može uhvatiti navedeni broj osoba;

- (g) biti fluorescentne narančaste boje ili imati fluorescentne površine vidljive sa svih strana, veličine najmanje 100 cm<sup>2</sup>;
  - (h) biti takve da ih jedna osoba može brzo i sigurno osloboditi s mjesta na kojem su smještene i baciti s broda u vodu ili da mogu slobodno otplutati s mjesta na kojem su smještene;
  - (i) moraju imati odgovarajuća sredstva za evakuaciju iz evakuacijskih zona, navedenih u članku 15.06. stavku 8., u splavi za spašavanje ako je vertikalna udaljenost između palube na kojoj se nalazi evakuacijska zona i ravnine najvećeg gaza veća od 1 m.
6. Dodatna zajednička sredstva za spašavanje su dijelovi opreme za spašavanje koji osiguravaju uzgon za nekoliko osoba u vodi. Ta sredstva moraju:
- (a) imati natpis na kojem je navedena njihova namjena i broj osoba za koji su odobrene;
  - (b) osiguravati uzgon od najmanje 100 N po osobi u slatkoj vodi;
  - (c) biti izrađena od odgovarajućeg materijala otpornog na naftu i naftne derivate te na temperature do 50 °C;
  - (d) postići i zadržati stabilan trim i s tim u vezi biti opremljene odgovarajućim napravama za koje se može uhvatiti navedeni broj osoba;
  - (e) biti fluorescentne narančaste boje ili imati fluorescentne površine vidljive sa svih strana, veličine najmanje 100 cm<sup>2</sup>;
  - (f) biti takva da ih jedna osoba može brzo i sigurno osloboditi s mjesta na kojem su smještena i baciti s broda u vodu ili da mogu slobodno otplutati s mjesta na kojem su smještena.
7. Napuhavajuća zajednička sredstva za spašavanje dodatno moraju:
- (a) imati najmanje dvije odvojene zračne komore;
  - (b) napuhati se automatski ili ručno odmah nakon spuštanja;
  - (c) postići i zadržati stabilan trim bez obzira na opterećenje, čak i kada je samo polovina zračnih komora napuhana.
8. Sredstva za spašavanje moraju biti smještena na brodu tako da su prema potrebi lako i sigurno dostupna. Skrivena mjesta na kojima su smještena moraju biti jasno označena.
9. Oprema za spašavanje mora se provjeravati u skladu s uputama proizvođača.
10. Brodski čamac mora biti opremljen motorom i reflektorom.
11. Odgovarajuća nosila moraju biti na raspolaganju.

#### Članak 15.10.

#### Električna oprema

1. Za rasvjetu je dopuštena samo električna oprema.
2. Članak 9.16. stavak 3. dodatno se primjenjuje i na prolaze i putničke prostore za rekreaciju.
3. Za sljedeće prostore i mjesta mora se osigurati odgovarajuća rasvjeta i rasvjeta u nuždi:
  - (a) mjesta na kojima je smještena oprema za spašavanje i gdje se ta oprema obično priprema za upotrebu;
  - (b) evakuacijski putovi, pristup za putnike, uključujući sizoze, ulaze i izlaze, spojne hodnike, dizala i stube koje vode u prostore nastambi, prostore kabina i prostore nastambi;
  - (c) oznake na evakuacijskim putovima i izlazima u nuždi;
  - (d) u ostalim prostorima namijenjenima za osobe smanjene pokretljivosti;
  - (e) radne prostore, strojarnice, prostore s opremom za kormilarenje i njihove izlaze;
  - (f) kormilarnicu;
  - (g) prostor s napajanjem u slučaju nužde;
  - (h) točke na kojima su smješteni aparati za gašenje požara i upravljački uređaji protupožarne opreme;
  - (i) prostore u kojima se putnici, brodsko osoblje i posada okupljaju u slučaju opasnosti.

4. Mora postojati električno postrojenje za slučaj nužde, koje se sastoji od izvora električne energije u nuždi i sklopne ploče za slučaj nužde, koje u slučaju prekida napajanja sljedeće električne opreme, odmah može preuzeti napajanje ako oprema nema vlastiti izvor napajanja:

- (a) signalna svjetla;
- (b) zvučne naprave za uzbunjivanje;
- (c) rasvjeta u nuždi u skladu sa stavkom 3.;
- (d) radiotelefonski uređaji;
- (e) alarmni sustavi, sustavi zvučnika i unutarnji brodski komunikacijski sustavi;
- (f) reflektori u skladu s člankom 10.02. stavkom 2. točkom (i);
- (g) protupožarni alarmni sustav;
- (h) ostala sigurnosna oprema, kao što su automatski sustavi raspršivanja pod tlakom ili pumpe za gašenje požara;
- (i) dizala i uređaji za dizanje u smislu članka 15.06. stavka 9. druge rečenice.

5. Oprema svjetala za rasvjetu u nuždi mora biti označena kao takva.

6. Električno postrojenje za slučaj nužde postavljeno je izvan glavne strojarnice, izvan prostora u kojima su izvori električne energije iz članka 9.02. stavka 1., i izvan prostora u kojem se nalazi glavna sklopna ploča; mora biti odvojeno od tih prostora pregradnim konstrukcijama u skladu s člankom 15.11. stavkom 2.

Kabli koji napajaju električne uređaje u slučaju nužde moraju biti postavljeni i trasirani tako da se zadrži kontinuitet napajanja tih uređaja u slučaju požara ili naplavlivanja. Ti se kabli ne smiju trasirati kroz glavnu strojarnicu, kuhinju ili prostore u kojima je postavljen glavni izvor električne energije i njegova priključena oprema, osim ako je to potrebno za opskrbu opreme u nuždi u tim prostorima.

Električno postrojenje za slučaj nužde mora biti postavljeno iznad granične linije urona.

7. Kao izvor električne energije u nuždi, dopuštena je upotreba:

- (a) pomoćnih generatorskih kompleta s vlastitom opskrbom gorivom i neovisnim sustavom hlađenja, koji se u slučaju gubitka električne energije automatski uključuju i preuzimaju napajanje električnom energijom ili koji se mogu ručno uključiti ako su smješteni u neposrednoj blizini kormilarnice ili na bilo kojem drugom mjestu pod stalnim nadzorom posade; ili
- (b) akumulatorske baterije koje se, u slučaju gubitka električne energije, uključuju automatski, ili se mogu ručno uključiti ako su smještene u neposrednoj blizini kormilarnice ili na bilo kojem drugom mjestu pod stalnim nadzorom posade. Moraju biti takve da mogu napajati električnom energijom gore navedena trošila u propisanom razdoblju bez ponovnog punjenja i bez neprihvatljivog smanjenja napona.

8. Predviđeno razdoblje rada električnog postrojenja za slučaj nužde određuje se prema utvrđenoj namjeni putničkog broda. Ne smije biti kraće od 30 minuta.

9. Izolacijski otpori i uzemljenje za električne sustave ispituju se prilikom inspekcijskih pregleda u skladu s člankom 2.09.

10. Izvori električne energije u skladu s člankom 9.02. stavkom 1. moraju biti međusobno neovisni.

11. Kvar glavnog sustava napajanja ili sustava napajanja u nuždi ne smije međusobno utjecati na radnu sigurnost uređaja.

#### Članak 15.11.

##### Protupožarna zaštita

1. Prikadnost materijala i sastavnih dijelova za protupožarnu zaštitu utvrđuje ovlaštena ispitna ustanova na temelju odgovarajućih ispitnih metoda.

(a) Ispitna ustanova mora ispunjavati:

(aa) Kodeks o postupcima protupožarnog ispitivanja; ili

(bb) europsku normu EN ISO/IEC 17025: 2000 u vezi s općim zahtjevima za nadležnost laboratorija za ispitivanje i umjeravanje.

(b) Priznate ispitne metode za određivanje nezapaljivosti materijala su:

(aa) Prilog 1. dio 1. Kodeksa o postupcima protupožarnog ispitivanja; i

(bb) jednakovrijedni propisi jedne od država članica.

(c) Priznate ispitne metode za određivanje da materijal ima svojstva sporog širenja plamena:

(aa) odgovarajući zahtjevi navedeni u Prilogu 1. dijelovima 5. (ispitivanje zapaljivosti površine), 6. (ispitivanje za palubne obloge), 7. (ispitivanje za zavješene tkanine i plastiku), 8. (ispitivanje za tapecirani namještaj) i 9. (ispitivanje za posteljnu opremu) Kodeksa o postupcima protupožarnog ispitivanja; i

(bb) jednakovrijedni propisi jedne od država članica.

(d) Priznate metode ispitivanja za određivanje vatrootpornosti su:

(aa) Rezolucija IMO A.754 (18); i

(bb) jednakovrijedni propisi jedne od država članica.

2. Pregradne konstrukcije između prostorija moraju biti projektirane u skladu sa sljedećim tablicama:

Tablica za pregradne konstrukcije između prostorija u kojima nisu postavljeni sustavi za raspršivanje pod tlakom u skladu s člankom 10.03.a

Prostorije	Upravljački centri	Rovovi stubišta	Zborna mjesta	Saloni	Strojarnice	Kuhinje	Spremišta
Upravljački centri	-	A0	A0/B15 <sup>(1)</sup>	A30	A60	A60	A60
Rovovi stubišta		-	A0	A30	A60	A60	A60
Zborna mjesta			-	A30/B15 <sup>(2)</sup>	A60	A60	A60
Saloni				-/B15 <sup>(3)</sup>	A60	A60	A60
Strojarnice					A60/A0 <sup>(4)</sup>	A60	A60
Kuhinje						A0	A60/B15 <sup>(5)</sup>
Spremišta							-

<sup>(1)</sup> Pregradne konstrukcije između upravljačkih centara i unutrašnjih zbornih mjesta odgovaraju tipu A0, a vanjskih zbornih mjesta samo tipu B15.

<sup>(2)</sup> Pregradne konstrukcije između salona i unutrašnjih zbornih mjesta odgovaraju tipu A30, a vanjskih zbornih mjesta samo tipu B15.

<sup>(3)</sup> Pregradne konstrukcije između kabina, pregradne konstrukcije između kabina i hodnika te vertikalne pregradne konstrukcije koje odvajaju salone u skladu sa stavkom 10. odgovaraju tipu B15, za prostorije opremljene sustavima za raspršivanje pod tlakom B0.

<sup>(4)</sup> Pregradne konstrukcije između strojarnica u skladu s člankom 15.07. i člankom 15.10. stavkom 6. odgovaraju tipu A60; u ostalim slučajevima odgovaraju tipu A0.

<sup>(5)</sup> B15 odgovara za pregradne konstrukcije između kuhinja s jedne, te rashladnih spremišta i smočnica s druge strane.

Tablica za pregradne konstrukcije između prostorija u kojima su postavljeni sustavi za raspršivanje pod tlakom u skladu s člankom 10.03.a

Prostorije	Upravljački centri	Rovovi stubišta	Zborna mjesta	Saloni	Strojarnice	Kuhinje	Spremišta
Upravljački centri	-	A0	A0/B15 <sup>(1)</sup>	A0	A60	A60	A30
Rovovi stubišta		-	A0	A0	A60	A30	A0
Zborna mjesta			-	A30/B15 <sup>(2)</sup>	A60	A60	A60

Prostorije	Upravljački centri	Rovovi stubišta	Zborna mjesta	Saloni	Strojarnice	Kuhinje	Spremišta
Saloni				-/B0 <sup>(3)</sup>	A60	A30	A0
Strojarnice					A60/A0 <sup>(4)</sup>	A60	A60
Kuhinje						-	B15
Spremišta							-

(<sup>1</sup>) Pregradne konstrukcije između upravljačkih centara i unutrašnjih zbornih mjesta odgovaraju tipu A0, a vanjskih zbornih mjesta samo tipu B15.

(<sup>2</sup>) Pregradne konstrukcije između salona i unutrašnjih zbornih mjesta odgovaraju tipu A30, a vanjskih zbornih mjesta samo tipu B15.

(<sup>3</sup>) Pregradne konstrukcije između kabina, pregradne konstrukcije između kabina i hodnika te vertikalne pregradne konstrukcije koje odvajaju salone u skladu sa stavkom 10. odgovaraju tipu B15, za prostorije opremljene sustavima za raspršivanje pod tlakom B0.

(<sup>4</sup>) Pregradne konstrukcije između strojarnica u skladu s člankom 15.07. i člankom 15.10. stavkom 6. odgovaraju tipu A60; u ostalim slučajevima odgovaraju tipu A0.

(a) Pregradne konstrukcije tipa A su pregrade, stijenke i palube koje ispunjavaju sljedeće zahtjeve:

(aa) Izrađene su od čelika ili drugog jednakovrijednog materijala;

(bb) Odgovarajuće su ukrućene;

(cc) Izolirane su odobrenim negorivim materijalom, tako da srednja temperatura na strani koja nije izložena djelovanju vatre ne poraste više od 140 °C u odnosu na početnu temperaturu, a u nijednoj točki, uključujući i sve spojeve, temperatura se ne smije povećati više od 180 °C u odnosu na početnu temperaturu unutar sljedećih vremena:

Tip A60 60 minuta;

Tip A30 30 minuta;

Tip A0 0 minuta;

(dd) izvedene su tako da spriječe prolaz dima i plamena do završetka standardnog protupožarnog ispitivanja u trajanju od jednog sata.

(b) Pregradne konstrukcije tipa B su pregrade, stijenke, palube, stropovi ili obloge koje ispunjavaju sljedeće zahtjeve:

(aa) izrađene su od odobrenog negorivog materijala. Nadalje, svi materijali koji se koriste za izradu i montažu pregradnih konstrukcija moraju biti negorivi, osim obloga, koje moraju biti barem vatrousparavajuće;

(bb) izolacijsku vrijednost dokazuju tako da srednja temperatura na strani koja nije izložena djelovanju vatre ne poraste više od 140 °C u odnosu na početnu temperaturu, a u nijednoj točki, uključujući i sve spojeve, temperatura se ne smije povećati više od 225 °C u odnosu na početnu temperaturu unutar sljedećih vremena:

Tip B15 15 minuta;

Tip B0 0 minuta;

(cc) izvedene su tako da spriječe prolaz plamena do završetka prvih pola sata standardnog protupožarnog ispitivanja.

(c) Inspeksijsko tijelo može, u skladu s Kodeksom o postupcima protupožarnog ispitivanja, propisati ispitivanje uzorka pregradne konstrukcije da bi se osigurala usklađenost s gore navedenim odredbama u pogledu otpornosti i porasta temperature.

- Boje, lakovi i drugi proizvodi za zaštitu površine, te palubne obloge koje se upotrebljavaju u prostorima osim strojarnica i spremišta moraju imati svojstva sporog širenja plamena. Sagovi, tkanine, zavjese i drugi zavješeni tekstilni materijali, te tapcirani namještaj i dijelovi posteljne opreme moraju imati svojstva sporog širenja plamena ako prostorije u kojima su smješteni nisu opremljene sustavom za raspršivanje pod tlakom u skladu s člankom 10.3.a.
- Stropovi salona i zidne obloge, uključujući i njihove konstrukcije, ako ti saloni nemaju sustav za raspršivanje pod tlakom u skladu s člankom 10.3.a, moraju biti proizvedeni od negorivih materijala, osim njihovih površina koje moraju biti barem vatrousparavajuće.
- Namještaj i oprema u salonima koji se upotrebljavaju kao zborna mjesta, ako ti prostori nemaju sustav za raspršivanje pod tlakom u skladu s člankom 10.3.a, moraju biti izrađeni od negorivih materijala.

6. Boje, lakovi i drugi materijali koji se upotrebljavaju na izloženim unutrašnjim površinama ne smiju stvarati prekomjerne količine dima ili otrovnih tvari. To se dokazuje u skladu s Kodeksom o postupcima protupožarnog ispitivanja.
7. Izolacijski materijali u salonima moraju biti negorivi. To se ne primjenjuje na izolacije cijevi za prijenos rashladne tekućine. Površine izolacijskih materijala koji se upotrebljavaju na tim cijevima moraju biti barem vatrosporavajuće.
8. Vrata u pregradnim konstrukcijama u skladu sa stavkom 2. moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve:
  - (a) moraju ispunjavati iste zahtjeve, navedene u stavku 2., kao i pregradne konstrukcije;
  - (b) u slučaju vrata u pregradnim konstrukcijama u skladu sa stavkom 10. ili u slučaju omeđenja oko strojarnica, kuhinja i rovova stubišta, moraju biti samozatvarajuća;
  - (c) samozatvarajuća vrata koja su tijekom uobičajenog rada otvorena moraju biti takva da se mogu zatvoriti s mjesta koje je pod stalnim nadzorom broskog osoblja ili članova posade. Nakon što se vrata zatvore daljinskim upravljanjem, moraju se moći sigurno ponovno otvoriti i zatvoriti na licu mjesta;
  - (d) vodonepropusna vrata u skladu s člankom 15.02. ne moraju biti izolirana.
9. Stijenke u skladu sa stavkom 2. moraju biti neprekinute od palube do palube, ili moraju završavati na neprekinutim stropovima koji ispunjavaju iste zahtjeve kako je navedeno u stavku 2.
10. Sljedeći prostori za putnike odijeljeni su vertikalnim pregradnim konstrukcijama kako je navedeno u stavku 2.:
  - (a) prostori za putnike čija je ukupna površina veća od 800 m<sup>2</sup>;
  - (b) prostori za putnike u kojima se nalaze kabine, na razmacima od najviše 40 m.Vertikalne pregradne konstrukcije u uobičajenim radnim uvjetima moraju biti nepropusne za dim, te moraju biti neprekinute od palube do palube.
11. Međuprostori iznad stropova, ispod podova i iza obloga stijenki odvojeni su u razmacima od najviše 14 m negorivim branama protiv propuha, koje u slučaju požara osiguravaju učinkovito protupožarno brtvljenje.
12. Stube su izrađene od čelika ili drugog jednakovrijednog negorivog materijala.
13. Unutrašnje stube i dizala na svim su razinama zatvoreni stijenkama u skladu sa stavkom 2. Dopuštene su sljedeće iznimke:
  - (a) stubište koje spaja samo dvije palube ne mora biti zatvoreno ako je na jednoj od paluba stubište ograđeno u skladu sa stavkom 2.;
  - (b) u salonu, stube ne moraju biti zatvorene ako su u cijelosti smještene u unutrašnjosti tog prostora, i
    - (aa) ako se taj prostor proteže samo preko dvije palube; ili
    - (bb) ako je u tom prostoru na svim palubama postavljen sustav za raspršivanje pod tlakom u skladu s člankom 10.03.a, taj prostor ima sustav za odvođenje dima u skladu sa stavkom 16., a prostor na svim palubama ima pristup do rova stubišta.
14. Ventilacijski sustavi i sustavi za dovod zraka moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve:
  - (a) moraju biti izvedeni tako se osigura da sami ne uzrokuju širenje požara i dima;
  - (b) otvori za usis i odvođenje zraka i sustavi za dovod zraka moraju biti takvi da se mogu zatvoriti;
  - (c) ventilacijski vodovi moraju biti izrađeni od čelika ili jednakovrijednog negorivog materijala, te sigurno spojeni međusobno i s nadgrađem broda;
  - (d) ako ventilacijski vodovi čiji je poprečni presjek veći od 0,02 m<sup>2</sup> prolaze kroz pregradne konstrukcije tipa A, u skladu sa stavkom 2., ili pregradne konstrukcije u skladu sa stavkom 10., moraju biti opremljeni automatskim protupožarnim zaklopkama kojima se može upravljati s mjesta koje je pod stalnim nadzorom broskog osoblja ili članova posade;
  - (e) ventilacijski sustavi za kuhinje i strojarnice moraju biti odvojeni od ventilacijskih sustava koji ventiliraju druge prostore;
  - (f) vodovi za odvođenje zraka moraju imati otvore za pregled i čišćenje, koji se mogu zatvoriti. Ti otvori moraju biti smješteni blizu protupožarnih zaklopki;
  - (g) ugrađeni ventilatori moraju biti takvi da se mogu isključiti sa središnjeg mjesta izvan strojarnice.

15. Kuhinje moraju biti opremljene ventilacijskim sustavima i štednjacima s napama. Izlazni vodovi napa moraju ispunjavati zahtjeve u skladu sa stavkom 14., te dodatno, biti opremljeni ručno upravljanim protupožarnim zaklopkama na usisnim otvorima.
16. Upravljačke stanice, rovovi stubišta i unutrašnje evakuacijske zone moraju biti opremljeni prirodnim ili mehaničkim sustavima za odvođenje dima. Sustavi za odvođenje dima moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve:
  - (a) moraju osiguravati zadovoljavajući kapacitet i pouzdanost;
  - (b) moraju ispunjavati radne uvjete za putničke brodove;
  - (c) ako se sustavi za odvođenje dima upotrebljavaju i kao opći ventilatori za te prostore, to ne smije ometati njihovu funkciju kao sustava za odvođenje dima u slučaju požara;
  - (d) sustavi za odvođenje dima moraju imati napravu za upućivanje s ručnim upravljanjem;
  - (e) mehanički sustavi za odvođenje dima moraju, osim toga, biti takvi da se njima može upravljati s mjesta koje je pod stalnim nadzorom brodske osoblja ili članova posade;
  - (f) prirodni sustavi za odvođenje dima moraju biti opremljeni mehanizmom za otvaranje, kojim se upravlja ručno ili pomoću izvora energije unutar sustava za odvođenje dima;
  - (g) naprave za upućivanje s ručnim upravljanjem i mehanizmi za otvaranje moraju biti dostupni unutar ili izvan štićenog prostora.
17. Saloni koji nisu pod stalnim nadzorom brodske osoblja ili članova posade, kuhinje, strojarnice i drugi prostori u kojima postoji opasnost od požara moraju biti povezani s odgovarajućim alarmnim sustavom. Postojanje požara i njegov točan položaj mora se automatski prikazati na mjestu koje je pod stalnim nadzorom brodske osoblja ili članova posade.

#### Članak 15.12.

#### Gašenje požara

1. Osim prenosivih aparata za gašenje požara u skladu s člankom 10.03., na brodu moraju biti na raspolaganju najmanje sljedeći prenosivi aparati za gašenje požara:
  - (a) jedan prenosivi aparat za gašenje na svakih 120 m<sup>2</sup> bruto površine poda u prostorima za putnike;
  - (b) jedan prenosivi aparat za gašenje za skupinu od 10 kabina, zaokruženo na više;
  - (c) jedan prenosivi aparat za gašenje u svakoj kuhinji i u blizini svakog prostora u kojem su uskladištene ili se upotrebljavaju zapaljive tekućine. U kuhinjama, sredstvo za gašenje mora biti prikladno i za gašenje požara od masnoća.

Ti dodatni aparati za gašenje požara moraju ispunjavati zahtjeve navedene u članku 10.03. stavku 2., te moraju biti postavljeni i raspoređeni na brodu tako da su, u slučaju izbijanja požara na bilo kojem mjestu i u bilo kojem trenutku, odmah dostupni. U svakoj kuhinji, te u frizerskim salonima i parfumerijama mora biti pri ruci protupožarni pokrivač.
2. Putnički brodovi moraju biti opremljeni hidrantnim sustavom koji se sastoji od:
  - (a) dvije motorne protupožarne pumpe odgovarajućeg kapaciteta, od kojih je najmanje jedna trajno ugrađena;
  - (b) jedan protupožarni cjevovod s odgovarajućim brojem hidranata sa stalno priključenim vatrogasnim cijevima duljine najmanje 20 m, koje su opremljene dvonamjenskim mlaznicama za raspršeni i kompaktni mlaz vode, sa zapornim uređajem.
3. Hidrantni sustavi moraju biti tako projektirani i dimenzionirani da:
  - (a) se svaka točka na brodu može doseći iz najmanje dva hidranta na različitim mjestima, iz svakog od njih s jednom vatrogasnom cijevi duljine najviše 20 m;
  - (b) tlak na hidrantima iznosi najmanje 300 kPa; i
  - (c) se na svim palubama može postići mlaz vode od najmanje 6 m.

Ako je predviđen ormarić za hidrant, na njegovoj vanjskoj strani mora biti pričvršćen znak „vatrogasna cijev”, s duljinom stranice najmanje 10 cm, sličan onome na slici 5. u Dodatku I.
4. Hidrantski ventili s navojem ili pipci moraju biti takvi da se svaka vatrogasna cijev može odvojiti i ukloniti za vrijeme rada protupožarnih pumpi.
5. Vatrogasne cijevi u unutrašnjem prostoru moraju biti namotane na aksijalno spojenom kolutu.

6. Materijali za protupožarnu opremu moraju biti ili otporni na toplinu ili priklano zaštićeni od kvara u radu kada su podvrgnuti visokim temperaturama.
7. Cijevi i hidranti moraju biti postavljeni tako da se spriječi mogućnost zamrzavanja.
8. Protupožarne pumpe moraju:
  - (a) biti ugrađene ili smještene u odvojenim prostorijama;
  - (b) biti takve da mogu raditi neovisno jedna o drugoj;
  - (c) biti sposobne održavati potreban tlak na hidrantima i doseći potrebnu duljinu vodenog mlaza na svim palubama;
  - (d) biti ugrađene ispred krmene pregrade.Protupožarne pumpe mogu se koristiti i za opće namjene.
9. Strojarnica mora biti opremljena trajno ugrađenim protupožarnim sustavom u skladu s člankom 10.03.b.
10. Brodovi s kabinama moraju imati:
  - (a) dvije samostalne naprave za disanje koje odgovaraju europskoj normi EN 137: 1993 s maskama koje pokrivaju cijelo lice, koje odgovaraju europskoj normi EN 136: 1998;
  - (b) dva sloga opreme koja sadrži najmanje zaštitno odijelo, kacigu, čizme, rukavice, vatrogasnu sjekiricu, vatrogasnu polugu, baklju i sigurnosno uže; i
  - (c) četiri kapuljače za dim.

#### Članak 15.13.

#### Organizacija sigurnosti

1. Na putničkim brodovima mora se osigurati raspored dežurstava. Raspored dežurstava opisuje dužnosti posade i broskog osoblja u sljedećim slučajevima:
  - (a) kvar;
  - (b) požar na brodu;
  - (c) evakuacija putnika;
  - (d) osoba u vodi.Moraju se uzeti u obzir posebne mjere sigurnosti za osobe smanjene pokretljivosti.

Članovima posade i broskom osoblju određenom u rasporedu dežurstava trebale bi se dodijeliti različite dužnosti ovisno o njihovim radnim mjestima. Posebnim uputama posadi mora se osigurati da se, u slučaju opasnosti, vrata i svi otvori u vodonepropusnim pregradama iz članka 15.02. odmah hermetički zatvore.
2. Raspored dežurstava uključuje sigurnosni plan u kojemu je jasno i precizno utvrđeno najmanje sljedeće:
  - (a) prostori namijenjeni za osobe smanjene pokretljivosti;
  - (b) evakuacijski putovi, izlazi u nuždi, te zborna mjesta i evakuacijske zone, kako je navedeno u članku 15.06. stavku 8.;
  - (c) oprema za spašavanje i brodski čamci;
  - (d) aparati za gašenje požara te sustavi za gašenje požara i sustavi za raspršivanje pod tlakom;
  - (e) ostala sigurnosna oprema;
  - (f) alarmni sustav naveden u članku 15.08. stavku 3. točki (a);
  - (g) alarmni sustav naveden u članku 15. stavku 3. točkama (a) i (c);
  - (h) pregradna vrata navedena u članku 15.02. stavku 5. i položaj njihovih upravljačkih uređaja, te ostali otvori navedeni u članku 15.02. stavcima 9., 10. i 13. i članku 15.03. stavku 12.;
  - (i) vrata navedena u članku 15.11. stavku 8.;
  - (j) protupožarne zaklopke;
  - (k) protupožarni alarmni sustav;
  - (l) električno postrojenje u nuždi;
  - (m) upravljački uređaji ventilacijskog sustava;



- (n) priključci s obalom;
  - (o) naprave za zatvaranje dovoda goriva;
  - (p) uređaji ukapljenog plina;
  - (q) sustavi razglasa;
  - (r) radiotelefonska oprema;
  - (s) pribor za prvu pomoć.
3. Raspored dežurstava u skladu sa stavkom 1. i sigurnosni plan u skladu sa stavkom 2. moraju:
- (a) biti propisno ovjereni od inspekcijskog tijela, i
  - (b) biti istaknuti na odgovarajućem mjestu na svakoj palubi.
4. Pravila ponašanja za putnike moraju biti izvješena u svakoj kabini, a isto tako i pojednostavljeni sigurnosni plan koji sadrži samo informacije navedene u stavku 2. točkama (a) do (f).
- Ta pravila ponašanja uključuju najmanje:
- (a) oznake izvanrednih situacija:
    - požara,
    - naplavljivanja,
    - opće opasnosti;
  - (b) opis raznih alarmnih signala;
  - (c) upute o:
    - evakuacijskim putovima,
    - tome što učiniti,
    - potrebi zadržavanja prisebnosti;
  - (d) upute o:
    - pušenju,
    - upotrebi vatre i otvorenog plamena,
    - otvaranju prozora,
    - upotrebi određenih dijelova opreme.
- Ti podaci moraju biti izvješeni na engleskom, francuskom, nizozemskom i njemačkom jeziku.

#### Članak 15.14.

##### Uređaji za sakupljanje i uklanjanje otpadne vode

1. Putnički brodovi moraju biti opremljeni spremnicima za sakupljanje otpadne vode ili odgovarajućim sustavima za pročišćavanje otpadnih voda.
  2. Spremnici za sakupljanje otpadne vode moraju imati odgovarajući kapacitet. Moraju biti opremljeni napravom za pokazivanje razine njihovog sadržaja. Na brodu moraju biti pumpe i cijevi za pražnjenje spremnika, kojima se otpadna voda može ispustiti s oba boka broda. Mora postojati mogućnost propuštanja otpadne vode s drugih brodova.
- Cijevi moraju biti opremljene izljevnim priključkom u skladu s europskom normom EN 1306: 1996.

#### Članak 15.15.

##### Odstupanja za određene putničke brodove

1. Kao alternativa za dokazivanje odgovarajućeg stabiliteta nakon oštećenja, u skladu s člankom 15.03. stavcima 7. do 13., putnički brodovi čija duljina ne prelazi 25 m i koji su ovlašteni za prijevoz najviše 50 putnika moraju ispunjavati sljedeće kriterije:
  - (a) nakon simetričnog naplavljivanja, uranjanje plovila ne smije prijeći graničnu liniju urona; i
  - (b) metacentarska visina  $GM_R$  ne smije biti manja od 0,10 m.

Potrebna preostala uzgon mora se osigurati odgovarajućim izborom materijala koji se upotrebljavaju za konstrukciju trupa ili pomoću plovaka od pjenaste celularne gume, čvrsto pričvršćenih za trup. U slučaju brodova čija je duljina veća od 15 m, preostali uzgon mora se osigurati kombinacijom plovaka i pregrađivanjem u skladu sa stanjem naplavljivanja 1 odjeljka u skladu s člankom 15.03.

2. Za putničke brodove u skladu sa stavkom 1., inspeksijsko tijelo može dozvoliti manja odstupanja od slobodne visine utvrđene u članku 15.06. stavku 3. točki (c) i stavku 5. točki (b). Odstupanje ne smije biti veće od 5 %. U slučaju odstupanja, dotični dijelovi moraju biti označeni bojom.
3. Odstupajući od članka 15.03. stavka 9., putnički brodovi čija duljina ne prelazi 45 m i koji su ovlašteni za prijevoz najviše 250 putnika ne moraju imati status naplavlivanja dva odjeljka.
4. (ostavljeno prazno)
5. Inspeksijsko tijelo može odustati od primjene članka 10.04. u slučaju putničkih brodova ovlaštenih za prijevoz najviše 250 putnika, a čija duljina ne prelazi 25 m, ako su opremljeni platformom na koju se može pristupiti s oba boka broda, neposredno iznad vodne linije kako bi se omogućilo sigurno spašavanje osoba iz vode. Putnički brodovi mogu biti opremljeni sličnim uređajem ako ispunjavaju sljedeće uvjete:
  - (a) jedna osoba može sama rukovati uređajem;
  - (b) dopušteni su prijenosni uređaji;
  - (c) uređaji su izvan opasnog područja pogonskih sustava; i
  - (d) moguća je učinkovita komunikacija između zapovjednika i osobe odgovorne za uređaj.
6. Inspeksijsko tijelo može odustati od primjene članka 10.04. u slučaju putničkih brodova ovlaštenih za prijevoz najviše 600 putnika, a čija duljina ne prelazi 45 m, ako su opremljeni platformom u skladu s prvom rečenicom stavka 5. ili jednakovrijednim uređajem u skladu s drugom rečenicom stavka 5. Osim toga, putnički brod mora imati:
  - (a) brodski vijak, cikloidni propeler ili vodomlazni propulzor kao glavni pogon; ili
  - (b) glavni pogonski sustav s dvije pogonske jedinice; ili
  - (c) glavni porivni sustav i pramčani poprečni brodski vijak.
7. Odstupajući od članka 15.02. stavka 9., putnički brodovi čija duljina ne prelazi 45 m i koji su ovlašteni za prijevoz najviše onog broja putnika koji odgovara duljini plovila u metrima, mogu imati u prostoru za putnike, ručno upravljana pregradna vrata bez daljinskog upravljanja u skladu s člankom 15.02. stavkom 5.:
  - (a) ako brod ima samo jednu palubu;
  - (b) ako ta vrata imaju izravan pristup s palube i nisu udaljena više od 10 m od palube;
  - (c) ako se donji rub otvora vrata nalazi najmanje 30 cm iznad poda u prostoru za putnike; i
  - (d) ako je svaki od odjeljaka, odvojen vratima, opremljen alarmom za razinu kaljuže.
8. Na putničkim brodovima u skladu sa stavkom 7., odstupajući od članka 15.06. stavka 6. točke (c), jedan evakuacijski put može voditi kroz kuhinju ako je na raspolaganju drugi evakuacijski put.
9. Na putničke brodove čija duljina ne prelazi 45 m ne primjenjuje se sljedeće: članak 15.01. stavak 2. točka (e) ako su uređaji na ukapljeni plin opremljeni odgovarajućim alarmnim sustavima za koncentracije CO koje su opasne za zdravlje, te za potencijalno eksplozivne mješavine plina i zraka.
10. Sljedeće odredbe ne primjenjuju se na putničke brodove čija duljina ne prelazi 25 m:
  - (a) posljednja rečenica članka 15.04. stavka 1.;
  - (b) članak 15.06. stavak 6. točka (c) za kuhinje ako je na raspolaganju drugi evakuacijski put;
  - (c) članak 15.07.
11. Za brodove s kabinama čija duljina ne prelazi 45 m, ne primjenjuje se članak 15.12. stavak 10., ako su u svakoj kabini lako dostupne kapuljače za dim u broju koji odgovara broju ležaja.

#### POGLAVLJE 15.a

### POSEBNI ZAHITJEVI ZA PUTNIČKE JEDRENJAKE

#### Članak 15.a.01.

#### Primjena dijela II.

Osim odredbi iz dijela II., na putničke jedrenjake primjenjuju se zahtjevi u ovom poglavlju.

## Članak 15.a.02.

**Iznimke za određene putničke jedrenjake**

1. Sljedeće odredbe ne primjenjuju se na putničke jedrenjake kojima  $L_{WL}$  ne prelazi 45 m, a najveći dopušteni broj putnika ne prelazi  $L_{WL}$  u cijelim metrima:
  - (a) članak 3.03. stavak 7. pod uvjetom da se sidra ne prevoze u sidrenim cijevima;
  - (b) članak 10.02. stavak 2. točka (d), u pogledu duljine;
  - (c) članak 15.08. stavak 3. točka (a);
  - (d) članak 15.15. stavak 9. točka (a).
2. Odstupajući od stavka 1., broj putnika može se povećati do 1,5 puta  $L_{WL}$  u cijelim metrima, ako to dopuštaju jedra, oputa i oprema na palubi.

## Članak 15.a.03.

**Zahtjevi za stabilitet brodova s jedrima**

1. Za izračun momenta nagiba u skladu s člankom 15.03. stavkom 3., pri određivanju težišta plovila uzimaju se u obzir smotana jedra.
2. Uzimajući u obzir sva stanja krcanja u skladu s člankom 15.03. stavkom 2. i upotrebom standardne izvedbe jedara, moment nagiba uzrokovan tlakom vjetra ne smije biti takav da prelazi kut nagiba od 20°. Istodobno
  - (a) za izračun se primjenjuje stalan tlak vjetra od 0,07 kN/m<sup>2</sup>;
  - (b) preostali sigurnosni razmak mora biti najmanje 100 mm; i
  - (c) preostalo nadvođe ne smije biti negativno.
3. Poluga statičkog stabiliteta
  - (a) postiže maksimalnu vrijednost pod kutom nagiba 25° ili više;
  - (b) iznosi najmanje 200 mm pod kutom nagiba 30° ili više;
  - (c) pozitivna je pod kutom nagiba do 60°.
4. Površina ispod krivulje poluga stabiliteta ne smije biti manja od
  - (a) 0,055 mrad do 30°;
  - (b) 0,09 mrad do 40° ili pod kutom pri kojem nezaštićeni otvor doseže do razine vode i koji je manji od 40°.Između
  - (c) 30° i 40°; ili
  - (d) 30° i kuta pri kojem nezaštićeni otvor doseže do razine vode i koji je manji od 40°, ta površina ne smije biti manja od 0,03 mrad.

## Članak 15.a.04.

**Brodograđevni i mehanički zahtjevi**

1. Odstupajući od članka 6.01. stavka 3. i članka 9.01. stavka 3., oprema mora biti projektirana za stalni nagib do 20°.
2. Odstupajući od članka 15.06. stavka 5. točke (a) i članka 15.06. stavka 9. točke (b), inspeksijsko tijelo može, u slučaju putničkih jedrenjaka čija duljina ne prelazi 25 m, odobriti slobodnu širinu manju od 800 mm za spojne hodnike i stube. Međutim, slobodna širina mora biti najmanje 600 mm.
3. Odstupajući od članka 15.06. stavka 10. točke (a), inspeksijsko tijelo može, u posebnim slučajevima, odobriti upotrebu pomičnih zaštitnih ograda u prostorima gdje je to potrebno radi upravljanja jedrima.
4. U smislu članka 15.07., jedra pripadaju glavnom pogonskom sustavu.
5. Odstupajući od članka 15.15. stavka 7. točke (c), visina donjeg ruba otvora vrata može se smanjiti na 200 mm iznad poda u prostoru za putnike. Nakon otvaranja, vrata se moraju automatski zatvoriti i zaključati.

6. Ako postoji mogućnost da propeler radi u praznom hodu za vrijeme plovidbe jedrima, svi ugroženi dijelovi pogonskog sustava moraju se zaštititi od potencijalne opasnosti.

Članak 15.a.05.

**Oputa općenito**

1. Dijelovi opute postavljeni su tako da se spriječi neprihvatljivo trenje.
2. Ako se upotrebljava materijal koji nije drvo ili ako se upotrebljavaju posebne vrste opute, takva izvedba mora jamčiti jednake razine sigurnosti kao dimenzije i vrijednosti čvrstoće utvrđene u ovom poglavlju. Kao dokaz čvrstoće:
  - (a) izvodi se izračun čvrstoće; ili
  - (b) mora se dobiti potvrda zadovoljavajuće čvrstoće od odobrenog klasifikacijskog društva; ili
  - (c) određivanje dimenzija temelji se na postupcima navedenima u priznatom regulatornom okviru (npr. Middendorf, Kusk-Jensen).

Dokaz se dostavlja inspekcijskom tijelu.

Članak 15.a.06.

**Jarboli, oblice i križevi općenito**

1. Sve oblice i križevi moraju biti izrađeni od visokokvalitetnih materijala.
2. Drvo za jarbole mora:
  - (a) biti bez koncentracija čvorova;
  - (b) biti bez bjelike unutar zahtijevanih dimenzija;
  - (c) imati što ujednačeniju strukturu;
  - (d) sadržavati što manje zakrivljenog rasta.
3. Ako je odabrana vrsta drveta smolasti bor ili oregonski bor, čija je kvaliteta označena kao „clear and better”, promjeri u tablicama iz članka 15.a.07. do 15.a.12. mogu se smanjiti za 5 %.
4. Ako drvo koje se upotrebljava za jarbole, nastavke jarbola, krakove križeva, deblenjake i kosnike nema kružni presjek, mora imati jednakovrijednu čvrstoću.
5. Nosači jarbola, debla jarbola i oprema za pričvršćivanje na palubi, na podnim pločama i na pramčanoj statvi ili krmi konstruirani su tako da mogu apsorbirati sile kojima su podvrgnuti ili prenijeti ih na druge povezane dijelove konstrukcije.
6. Ovisno o stabilitetu broda i vanjskim silama kojima je podvrgnut te raspodjeli raspoložive površine jedara, inspekcijsko tijelo može, na temelju dimenzija navedenih u člancima 15.a.07. do 15.a.12., odobriti smanjene presjeke oblica i križeva, te prema potrebi opute. Dokaz se dostavlja u skladu s člankom 15.a.05. stavkom 2.
7. Ako je razdoblje oscilacije/razdoblje ljuljanja plovila, u sekundama, manje od tri četvrtine njegove širine u metrima, dimenzije navedene u člancima 15.a.07. do 15.a.12. moraju se povećati. Dokaz se dostavlja u skladu s člankom 15.a.05. stavkom 2.
8. U tablicama iz članka 15.a.07. do 15.a.12. i 15.a.14. moraju se umetnuti srednje vrijednosti.

Članak 15.a.07.

**Posebne odredbe za jarbole**

1. Drveni jarboli moraju ispunjavati sljedeće minimalne zahtjeve:

Duljina (*) (m)	Promjer na palubi (cm)	Promjer na križu jarbola (cm)	Promjer na vrhu jarbola (cm)
10	20	17	15
11	22	17	15
12	24	19	17
13	26	21	18
14	28	23	19
15	30	25	21

Duljina (*) (m)	Promjer na palubi (cm)	Promjer na križu jarbola (cm)	Promjer na vrhu jarbola (cm)
16	32	26	22
17	34	28	23
18	36	29	24
19	39	31	25
20	41	33	26
21	43	34	28
22	44	35	29
23	46	37	30
24	49	39	32
25	51	41	33

(\*) Udaljenost od križa jarbola do palube.

Ako jarbol ima dva križa, promjeri se moraju povećati za najmanje 10 %.

Ako jarbol ima više od dva križa, promjeri se moraju povećati za najmanje 15 %.

Ako su jarboli postavljeni tako da prolaze kroz palubu, promjer u podnožju jarbola mora iznositi najmanje 75 % promjera jarbola na razini palube.

- Okovi jarbola, spone, križevi i vrhovi moraju biti dovoljno snažni po dimenzijama i dovoljno čvrsto pričvršćeni.

#### Članak 15.a.08.

#### Posebne odredbe za nastavke jarbola

- Drveni nastavci jarbola moraju ispunjavati sljedeće minimalne zahtjeve:

Duljina (*) (m)	Promjer u podnožju (cm)	Promjer na polovini dužine (cm)	Promjer na okovu (**) (cm)
4	8	7	6
5	10	9	7
6	13	11	8
7	14	13	10
8	16	15	11
9	18	16	13
10	20	18	15
11	23	20	16
12	25	22	17
13	26	24	18
14	28	25	20
15	31	27	21

(\*) Ukupna duljina nastavka, bez vrha jarbola.

(\*\*) Promjer nastavka jarbola na razini okova vrha jarbola.

Ako su na nastavak jarbola pričvršćena kvadratna jedra, dimenzije navedene u tablici moraju se povećati za 10 %.

- Preklapanje između nastavka jarbola i jarbola mora biti najmanje 10 puta veće od propisanog promjera za podnožje nastavka jarbola.

## Članak 15.a.09.

**Posebne odredbe za kosnike**

1. Drveni kosnici moraju ispunjavati sljedeće minimalne zahtjeve:

Duljina (*) (m)	Promjer na pramčanoj statvi (cm)	Promjer na polovici dužine (cm)
4	14,5	12,5
5	18	16
6	22	19
7	25	23
8	29	25
9	32	29
10	36	32
11	39	35
12	43	39

(\*) Ukupna duljina kosnika.

2. Dio kosnika unutar palube najmanje je četiri puta duži od promjera kosnika na pramčanoj statvi.
3. Promjer kosnika na njegovom vrhu iznosi najmanje 60 % promjera kosnika na pramčanoj statvi.

## Članak 15.a.10.

**Posebne odredbe za prikosnike**

1. Drveni prikosnici moraju ispunjavati sljedeće minimalne zahtjeve:

Duljina (*) (m)	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Promjer na pramčanoj statvi (cm)	7	10	14	17	21	24	28	31	35

(\*) Ukupna duljina prikosnika.

2. Promjer prikosnika na njegovom vrhu iznosi najmanje 60 % promjera na pramčanoj statvi.

## Članak 15.a.11.

**Posebne odredbe za deblenjake**

1. Drveni deblenjaci moraju ispunjavati sljedeće minimalne zahtjeve:

Duljina (*) (m)	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Promjer (cm)	14	15	16	17	18	20	21	23	24	25	26	27

(\*) Ukupna duljina deblenjaka.

2. Promjer na osovinici zgloba iznosi najmanje 72 % promjera navedenog u tablici.
3. Promjer na roglju iznosi najmanje 85 % promjera navedenog u tablici.
4. Promjer, mjeren od jarbola, najveći je na dvije trećine dužine.
5. Ako:
- (a) je kut između deblenjaka i stražnjeg porubnika manji od 65°, a škota glavnog jedra je pričvršćena za kraj deblenjaka; ili
- (b) točka pričvršćenja škode nije usporedna s rogljem,
- inspekcijско tijelo može, u skladu s člankom 15.a.05. stavkom 2., zahtijevati veći promjer.

6. Za površine jedara manje od 50 m<sup>2</sup>, inspeksijsko tijelo može odobriti smanjenje dimenzija navedenih u tablici.

Članak 15.a.12.

**Posebne odredbe za sošnjake**

1. Drveni sošnjaci moraju ispunjavati sljedeće minimalne zahtjeve:

Duljina (*) (m)	4	5	6	7	8	9	10
Promjer (cm)	10	12	14	16	17	18	20

(\*) Ukupna duljina sošnjaka.

2. Nepoduprta duljina sošnjaka ne smije prelaziti 75 %.
3. Prekidna čvrstoća stezalice mora biti najmanje 1,2 puta veća od prekidne čvrstoće vanjskog podizača.
4. Vršni kut stezalice mora iznositi najviše 60°.
5. Ako je, odstupajući od stavka 4., vršni kut stezalice veći od 60°, vlačna čvrstoća mora se prilagoditi silama koje će u tom slučaju nastati.
6. Za površine jedara manje od 50 m<sup>2</sup>, inspeksijsko tijelo može odobriti smanjenje dimenzija navedenih u tablici.

Članak 15.a.13.

**Opće odredbe za nepomičnu i pomičnu oputu**

1. Nepomična i pomična oputa mora ispunjavati zahtjeve za čvrstoću navedene u člancima 15.a.14. i 15.a.15.
2. Spojevi žičane užadi mogu biti u obliku:
- (a) upletenih spojeva;
  - (b) uprešanih završetaka; ili
  - (c) zalivenih završetaka.
- Upletene spojevi su podvezani, a krajevi su stisnuti.
3. Očne upletke moraju biti opremljene okovima.
4. Užad se mora voditi tako da ne ometa ulaze i prolaze.

Članak 15.a.14.

**Posebne odredbe za nepomičnu oputu**

1. Prednje i bočne pripone moraju ispunjavati sljedeće minimalne zahtjeve:

Duljina jarbola (*) (m)	11	12	13	14	15	16	17	18
Vlačna čvrstoća prednje pripone (kN)	160	172	185	200	220	244	269	294
Vlačna čvrstoća bočnih pripona (kN)	355	415	450	485	525	540	630	720
Broj užadi i konopa bočnih pripona po boku	3	3	3	3	3	3	4	4

(\*) Udaljenost od vrha ili križa do palube.

2. Zaputke, nastavci jarbola, leta prečkice, prikosnici i pripone kosnika moraju ispunjavati sljedeće minimalne zahtjeve:

Duljina jarbola (*) (m)	< 13	13-18	> 18
Vlačna čvrstoća zaputke (kN)	89	119	159
Vlačna čvrstoća nastavka jarbola (kN)	89	119	159
Duljina nastavka jarbola (m)	< 6	6-8	> 8
Vlačna čvrstoća leta prečkice (kN)	58	89	119
Duljina prikosnika (m)	< 5	5-7	> 7
Vlačna čvrstoća pripona kosnika (kN)	58	89	119

(\*) Udaljenost od vrha ili križa do palube.

3. Odabrana izvedba konopa temelji se na metodi izrade konopa (Rope Construction Method) 6 × 7 FE u klasi čvrstoće 1 550 N/mm<sup>2</sup>. Alternativno se može upotrijebiti metoda izrade iz iste klase čvrstoće 6 × 36 SE ili 6 × 19 FE. Zbog veće elastičnosti metode izrade 6 × 19, vlačne čvrstoće navedene u tablici moraju se povećati za 10 %. Dozvoljena je upotreba različite izvedbe konopa ako ima slična svojstva.

4. Ako se upotrebljava kruta opta, vlačne čvrstoće navedene u tablici moraju se povećati za 30 %.

5. Za optu se mogu upotrebljavati samo odobrene vilice, okrugle ušice i vijci.

6. Vijci, vilice, okrugle ušice i kopče moraju biti takvi da se mogu ispravno učvrstiti.

7. Vlačna čvrstoća vodnog leta mora biti najmanje 1,2 puta veća od vlačne čvrstoće odgovarajućeg košnog leta i leta prečkice.

8. Za plovila s manje od 30 m<sup>2</sup> istisnine vode, inspeksijsko tijelo može dopustiti smanjenja vlačnih čvrstoća navedenih u sljedećoj tablici:

Istisnina vode podijeljena s brojem jarbola (m <sup>3</sup> )	Smanjenje
> 20 to 30	20
10 do 20	35
< 10	60

#### Članak 15.a.15.

##### Posebne odredbe za pomičnu optu

1. Za pomičnu optu upotrebljavaju se vlaknasti konopi ili konopi od čelične žice. Najmanja vlačna čvrstoća i promjer za pomičnu optu, u odnosu na površinu jedra, mora ispunjavati sljedeće minimalne zahtjeve:

Vrsta pomične opte	Materijal konopa	Površina jedra (m <sup>2</sup> )	Najmanja vlačna čvrstoća (KN)	Promjer konopa (mm)
Podizači letnog jedra	Čelična žica	do 35	20	6
		> 35	38	8
	Vlakna (polipropilen-PP)	Promjer konopa od najmanje 14 mm i jedna užnica za svakih 25 m <sup>2</sup> ili dio toga		



Vrsta pomične opute	Materijal konopa	Površina jedra (m <sup>2</sup> )	Najmanja vlačna čvrstoća (KN)	Promjer konopa (mm)
Podizači sošnih jedara Podizači vršnih jedara	Čelična žica	do 50	20	6
		> 50 do 80	30	8
		> 80 do 120	60	10
		> 120 do 160	80	12
	Vlakna (PP)	Promjer konopa od najmanje 18 mm i jedna užnica za svakih 25 m <sup>2</sup> ili dio toga		
Škote letnih jedara	Vlakna (PP)	do 40	14	
		> 40	18	
	Za površine jedara preko 30 m <sup>2</sup> , škota ima oblik kolotura ili se upravlja vitlom			
Škote sošnih/vršnih jedara	Čelična žica	> 100	60	10
		100 do 150	85	12
		> 150	116	14
		Za škote vršnih jedara potrebni su elastični spojni elementi.		
	Vlakna (PP)	Promjer konopa od najmanje 18 mm i najmanje tri užnice. Ako je površina jedra veća od 60 m <sup>2</sup> , jedna užnica za 20 m <sup>2</sup>		

- Pomična oputa koja je dio jarbolne užadi mora imati vlačnu čvrstoću koja odgovara vlačnoj čvrstoći dotičnog leta ili pripona.
- Ako se upotrebljavaju materijali koji nisu navedeni u stavku 1., moraju se poštovati vrijednosti čvrstoće navedene u tablici u stavku 1.

Ne smije se upotrebljavati vlaknasta užad od polietilena.

#### Članak 15.a.16.

#### Okovi i dijelovi opute

- Ako se upotrebljava užad od čelične žice ili vlaknasta užad, promjeri užnica (mjereni od sredine užeta do sredine užeta) moraju ispunjavati sljedeće minimalne zahtjeve:

Čelična žica (mm)	6	7	8	9	10	11	12
Vlakna (mm)	16	18	20	22	24	26	28
Užnica (mm)	100	110	120	130	145	155	165

- Odstupajući od stavka 1., promjer užnica može biti šest puta veći od promjera čelične žice, ako čelična žica ne prolazi stalno preko užnice.
- Vlačna čvrstoća okova (npr. vilice, okrugle ušice, kopče, uške, vijci, obruči i karike) mora biti usklađena s vlačnom čvrstoćom nepomične i pomične opute koja je pričvršćena na njih.
- Pričvršćenja brodskih rebara prednjih i bočnih pripona moraju biti izvedena tako da preuzmu sile kojima su podvrgnuta.
- Na svakoj ušici može biti pričvršćena samo jedna karika zajedno s odgovarajućom prednjom ili bočnom priponom.
- Koloturi podizača i klobučnice moraju biti sigurno pričvršćeni za jarbol, a okretne stezalice koje se upotrebljavaju u tu svrhu moraju biti u dobrom stanju.
- Pričvršćenja okastih vijaka, stezaljki, klinova za namatanje užadi i ograde oko jarbola moraju biti izvedena tako da odgovaraju silama kojima su podvrgnuta.

*Članak 15.a.17.***Jedra**

1. Mora se osigurati da se jedra mogu spustiti jednostavno, brzo i sigurno.
2. Površina jedara mora biti odgovarajuća za vrstu broda i istisninu vode.

*Članak 15.a.18.***Oprema**

1. Brodovi opremljeni prikosnikom ili kosnikom moraju imati mrežu prečke i odgovarajući broj prikladnih naprava za pričvršćivanje i zatezanje.
2. Oprema u skladu sa stavkom 1. može se izostaviti ako je prikosnik ili kosnik opremljen ručnim priborom za vezanje opute i stojnicom odgovarajuće veličine, da se omogući pričvršćivanje sigurnosne opreme koja se mora nalaziti na brodu.
3. Za rad na oputi, mora se osigurati stolica za vođu palube.

*Članak 15.a.19.***Ispitivanje**

1. Inspeksijsko tijelo mora ispitati oputu svake 2,5 godine. Ispitivanje obuhvaća najmanje sljedeće:
  - (a) jedra, uključujući porubnike, škotne roglje i kratnike;
  - (b) stanje jarbola, oblica i križeva;
  - (c) stanje nepomične i pomične opute zajedno sa spojevima žičane užadi;
  - (d) opremu za brzo i sigurno spuštanje jedara;
  - (e) sigurno pričvršćivanje kolotura podizača i klobučnica;
  - (f) pričvršćivanje debla jarbola i ostale točke pričvršćenja za nepomičnu i pomičnu oputu koja je pričvršćena na brodu;
  - (g) vitla za upravljanje jedrima;
  - (h) ostalu opremu namijenjenu za jedrenje, kao što su uzde i okovi za njihovo upravljanje;
  - (i) mjere koje se poduzimaju za sprečavanje trenja oblica i križeva, pomične i nepomične opute i jedara;
  - (j) opremu u skladu s člankom 15.a.18.
2. Dio drvenog jarbola koji prolazi kroz palubu i nalazi se ispod palube mora se ponovno pregledati u vremenskim razmacima koje određuje inspeksijsko tijelo, ali najmanje prilikom svakog redovitog inspeksijskog pregleda u skladu s člankom 2.09. U tu svrhu jarbol se mora izvaditi.
3. Potvrda o posljednjem inspeksijskom pregledu obavljenom u skladu sa stavkom 1., koju je izdalo, datiralo i potpisalo inspeksijsko tijelo, mora se nalaziti na brodu.

## POGLAVLJE 16.

**POSEBNI ZAHTEVI ZA PLOVILA KOJA MOGU BITI DIO POTISKIVANOG ILI TEGLJENOG SASTAVA ILI DIO BOČNOG SASTAVA***Članak 16.01.***Plovilo prikladno za potiskivanje**

1. Plovila koja su predviđena za potiskivanje moraju imati ugrađenu odgovarajuću napravu za potiskivanje. Moraju biti projektirana i opremljena tako da:
  - (a) omogućuje posadi jednostavno i sigurno prelaženje na potiskivano plovilo kad su spojne naprave priključene;

- (b) omogućće posadi da zauzme stabilan položaj u odnosu na priključeno plovilo;
- (c) onemogućće relativno pomicanje između samih plovila.
2. Ako su plovila međusobno povezana čeličnom užadi, gurač mora biti opremljen najmanje dvama posebnim vitlima ili jednakovrijednim spojnim napravama za zatezanje užadi.
3. Spojne naprave moraju omoguććiti oblikovanje čvrstog sastava s potiskivanim plovilom.
- Ako se sastav sastoji od gurača i jednog potiskivanog plovila, spojne naprave mogu omoguććiti kontroliranu pokretljivost. Potrebne pogonske jedinice moraju podnijeti sile koje se prenose i moraju biti takve da se njima može jednostavno i sigurno upravljati. Na takve pogonske jedinice primjenjuju se članci 6.02. do 6.04., *mutatis mutandis*.
4. Za gurače se može izostaviti sudarna pregrada iz članka 3.03. stavka 1. točke (a).

#### Članak 16.02.

##### **Plovilo prikladno da bude potiskivano**

1. Na potisnice bez kormilarskog sustava, nastambi, strojarnice ili kotlovnice, ne primjenjuje se sljedeće:
- (a) poglavlja 5. do 7. i poglavlje 12.;
- (b) članak 8.08. stavci 2. do 8., članak 10.02. i članak 10.05. stavak 1.
- Ako plovilo ima kormilarski sustav, nastambe, strojarnicu ili kotlovnicu, na njega se primjenjuju odgovarajući zahtjevi iz ovog Priloga.
2. Osim toga, brodske potisnice čija duljina L ne prelazi 40 m moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve:
- (a) sudarna pregrada iz članka 3.03. stavka 1. može se izostaviti ako njihova prednja strana može podnijeti opterećenje najmanje 2,5 puta veće od opterećenja određenog za sudarne pregrade na brodovima unutarnje plovidbe jednakog gaza, izgrađene u skladu sa zahtjevima odobrenog klasifikacijskog društva;
- (b) odstupajući od članka 8.08. stavka 1., odjeljci u dvodnu u koje je otežan pristup ne moraju se drenirati ako njihov obujam ne prelazi 5 % istisnine brodske potisnice na najvećem dopuštenom teretnom gazu.
3. Potisnice moraju biti opremljene spojnim napravama koji osiguravaju sigurno spajanje s drugim plovilom.

#### Članak 16.03.

##### **Plovilo prikladno za poriv bočnog sastava**

Plovilo namijenjeno za poriv bočnog sastava mora biti opremljeno bitvama ili jednakovrijednim napravama koje svojim brojem i rasporedom, omoguććuju da sastav bude sigurno povezan.

#### Članak 16.04.

##### **Plovilo prikladno za poriv u sastavima**

Plovilo namijenjeno za poriv u sastavima mora biti opremljeno spojnim napravama, bitvama ili jednakovrijednim napravama koje svojim brojem i rasporedom omoguććuju sigurno spajanje s drugim plovilima u sastavu.

#### Članak 16.05.

##### **Plovilo namijenjeno za tegljenje**

1. Plovilo namijenjeno za tegljenje mora ispunjavati sljedeće zahtjeve:
- (a) naprave za tegljenje moraju biti izvedene tako da njihova upotreba ne ugrožava sigurnost plovila, posade ili tereta;
- (b) tegljač i tegljeno plovilo moraju biti opremljeni vučnom kukom koja mora biti takva da se može sigurno otpustiti iz kormilarnice; to se ne primjenjuje ako izvedba ili drugi dijelovi opreme sprečavaju prevrtanje;
- (c) naprave za tegljenje sastoje se od vitla ili kuke. Naprave za tegljenje postavljene su ispred ravnine propelera. Taj se zahtjev ne primjenjuje na plovila koja za kormilarenje imaju vlastite pogonske jedinice, kao što su brodski vijci ili cikloidni propeleri;

- (d) odstupajući od zahtjeva iz točke (c), za plovilo koje, u skladu s primjenjivim propisima pomorske uprave države članice, isključivo pruža uslugu tegljenja motornom plovilu, za tegljenje je dovoljna naprava poput bitve ili jednakovrijedna naprava. Točka (b) primjenjuje se *mutatis mutandis*;
- (e) ako užad za tegljenje može zapeti za krmu broda, moraju se osigurati štitnici s graničnicima za užad.
2. Plovila čija duljina L prelazi 86 m ne smiju se odobriti za nizvodno tegljenje.

#### Članak 16.06

##### Plovidbena ispitivanja na sastavima

1. Radi odobravanja gurača ili motornog broda za poriv čvrstog sastava i upisa tog odobrenja u svjedodžbu Zajednice, inspeksijsko tijelo odlučuje koji će se sastavi pregledati, te obavlja plovidbena ispitivanja iz članka 5.02. na sastavu u prijavljenoj formaciji ili formacijama, za koje inspeksijsko tijelo smatra da su najnepovoljnije. Taj sastav mora ispuniti zahtjeve navedene u člancima 5.02. do 5.10.
- Inspeksijsko tijelo provjerava održava li se čvrsti spoj svih plovila u sastavu tijekom manevara propisanih u poglavlju 5.
2. Ako se tijekom plovidbenih ispitivanja iz stavka 1., na potiskivanom plovilu ili plovilu koje je dio bočnog sastava nalaze posebni sustavi, kao što su kormilarski sustav, pogonske jedinice ili oprema za manevriranje, ili zglobne spojne naprave, radi ispunjavanja zahtjeva iz članka 5.02. do 5.10., u svjedodžbu Zajednice za plovilo koje pogoni sastav upisuje se sljedeće: formacija, pozicija, ime i službeni broj plovila koja su opremljena tim posebnim sustavima.

#### Članak 16.07.

##### Upisi u svjedodžbu Zajednice

1. Ako je plovilo namijenjeno za poriv sastava, ili za poriv u sastavu, njegova usklađenost s odgovarajućim zahtjevima, kako je utvrđeno u člancima 16.01. do 16.06., upisuje se u svjedodžbu Zajednice.
2. U svjedodžbu Zajednice za pogonsko plovilo upisuju se sljedeći podaci:
- (a) prihvaćeni sastavi i formacije;
  - (b) vrste spajanja;
  - (c) maksimalne određene spojne sile; i
  - (d) prema potrebi, najmanja vlačna čvrstoća spojne užadi za uzdužno spajanje i broj namota užeta.

#### POGLAVLJE 17.

##### POSEBNI ZAHTJEVI ZA PLUTAJUĆA POSTROJENJA

#### Članak 17.01.

##### Općenito

Za konstrukciju i opremu plutajućih postrojenja, primjenjuju se poglavlja 3., 7. do 14. i 16. Plutajuća postrojenja s vlastitim pogonom također moraju ispunjavati zahtjeve iz poglavlja 5. i 6. Pogonske jedinice koje omogućuju samo kratke vučne operacije ne predstavljaju vlastito pogonsko sredstvo.

#### Članak 17.02.

##### Odstupanja

1. Inspeksijsko tijelo može odobriti odstupanja od sljedećih zahtjeva:
- (a) članak 3.03. stavci 1. i 2. primjenjuje se *mutatis mutandis*;
  - (b) članak 7.02. primjenjuje se *mutatis mutandis*;
  - (c) najveće razine zvučnog tlaka propisane člankom 12.02. stavkom 5. drugom rečenicom, mogu se prekoračiti dok radi radni uređaj plutajućeg postrojenja, pod uvjetom da tijekom obavljanja službe nitko ne spava na brodu noću;
  - (d) mogu se odobriti odstupanja od ostalih zahtjeva u vezi sa strukturom, radnim uređajem ili opremom, pod uvjetom da je u svakom slučaju osigurana jednaka razina sigurnosti.
2. Inspeksijsko tijelo može izostaviti primjenu sljedećih zahtjeva:
- (a) članak 10.01. stavak 1. ne primjenjuje se ako se tijekom rada plutajućeg postrojenja, to postrojenje može sigurno usidriti radnim sidrom ili potpornim stupovima. Međutim, plutajuće postrojenje s vlastitim pogonom mora imati najmanje jedno sidro koje ispunjava zahtjeve iz članka 10.01. stavka 1., ako se za empirijski koeficijent k pretpostavlja da iznosi 45 i ako se za T uzima najmanja visina.;

(b) članak 12.02. stavak 1., drugi dio rečenice, ako se nastambe mogu na odgovarajući način osvijetliti električnom energijom.

3. Osim toga, primjenjuje se sljedeće:

- (a) za članak 8.08. stavka 2. drugu rečenicu, kaljužna pumpa mora biti na motorni pogon;
- (b) za članak 8.10 stavak 3., buka može premašiti 65 dB(A) na bočnoj udaljenosti 25 m od boka bilo kojeg nepomičnog plutajućeg postrojenja tijekom rada njegovog radnog uređaja;
- (c) za članak 10.03. stavak 1., zahtijeva se najmanje jedan dodatni prenosivi aparat za gašenje ako je radni uređaj koji nije trajno pričvršćen na plovilo, postavljen na palubi;
- (d) za članak 14.02. stavak 2., osim opreme na ukapljeni plin za upotrebu u kućanstvu, mogu se upotrebljavati i ostali uređaji na ukapljeni plin. Ti uređaji i njihova pripadajuća oprema moraju ispunjavati zahtjeve jedne od država članica.

#### Članak 17.03.

##### Dodatni zahtjevi

1. Plutajuće postrojenje na kojem su tijekom rada prisutne osobe mora biti opremljeno općim alarmnim sustavom. Alarmni signal mora se jasno razlikovati od drugih signala, te unutar nastambi i na svim radnim stanicama mora stvarati razinu zvučnog tlaka koja je za najmanje 5dB(A) viša od maksimalne lokalne razine zvučnog tlaka. Mora biti moguće aktivirati alarmni sustav iz kormilarnice i glavnih radnih stanica.
2. Radna oprema mora imati dovoljnu čvrstoću da podnese opterećenja kojima je podvrgnuta i mora ispunjavati zahtjeve Direktive 98/37/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 22. lipnja 1998. o usklađivanju zakona država članica u odnosu na strojeve <sup>(1)</sup>;
3. Stabilitet (otpornost na gubitak ravnoteže) i čvrstoća radne opreme, te prema potrebi njena pričvršćenja, moraju biti takvi da mogu podnijeti sile koje nastaju zbog očekivanog nagiba, trima i pomicanja plutajućeg postrojenja.
4. Ako se tereti podižu pomoću dizala, najveće dopušteno opterećenje izvedeno iz stabiliteta i čvrstoće mora biti istaknuto na pločama na palubi i radnim stanicama. Ako se podizni kapacitet može povećati priključivanjem dodatnih plovaka, moraju se jasno navesti dopuštene vrijednosti s tim dodatnim plovcima i bez njih.

#### Članak 17.04.

##### Preostali sigurnosni razmak

1. U smislu ovog poglavlja i odstupajući od ovog Priloga članka 1.01., preostali sigurnosni razmak je najkraća vertikalna udaljenost između površine vode i najnižeg dijela plutajućeg postrojenja ispod kojeg više nije vodonepropusna, uzimajući u obzir trim i nagib zbog momenata iz članka 17.07. stavka 4.
2. U skladu s člankom 17.07. stavkom 1., preostali sigurnosni razmak dovoljan je za svaki otvor otporan na prskanje i vremenske utjecaje ako iznosi najmanje 300 mm.
3. Na otvoru koji nije otporan na prskanje i vremenske utjecaje, preostali sigurnosni razmak mora biti najmanje 400 mm.

#### Članak 17.05.

##### Preostalo nadvođe

1. U smislu ovog poglavlja i odstupajući od ovog Priloga članka 1.01., preostalo nadvođe je najmanja vertikalna udaljenost između površine vode i gornje površine ruba palube, uzimajući u obzir trim i nagib zbog momenata iz članka 17.07. stavka 4.
2. U skladu s člankom 17.07. stavkom 1., preostalo nadvođe je dovoljno ako iznosi najmanje 300 mm.
3. Preostalo nadvođe može se smanjiti ako se dokaže da su ispunjeni zahtjevi iz članka 17.08.
4. Ako se oblik plovka znatno razlikuje od oblika pontona, kao u slučaju valjkastog plovka, ili ako presjek plovka ima više od četiri stranice, inspeksijsko tijelo može zahtijevati ili odobriti preostalo nadvođe različito od onoga iz stavka 2. To se primjenjuje i na plutajuća postrojenja koja se sastoje od nekoliko plovaka.

<sup>(1)</sup> SL L 207, 23.7.1998., str. 1. Direktiva kako je izmijenjena Direktivom 98/79/EZ (SL L 331, 7.12.1998., str. 1.).

## Članak 17.06.

**Ispitivanje nagiba**

1. Potvrđivanje stabiliteta u skladu s člancima 17.07. i 17.08. temelji se na pravilno izvedenom ispitivanju nagiba.
2. Ako za vrijeme ispitivanja nagiba nije moguće postići odgovarajuće kutove nagiba ili ako ispitivanje nagiba uzrokuje prevelike tehničke poteškoće, može se zamijeniti izračunom težišta i težine plovila. Rezultat izračuna težine provjerava se mjerenjem gaza, a razlika ne smije prelaziti  $\pm 5\%$ .

## Članak 17.07.

**Potvrđivanje stabiliteta**

1. Mora se potvrditi da su preostalo nadvođe i preostali sigurnosni razmak zadovoljavajući, uzimajući u obzir opterećenja koja nastanu tijekom rada radnog uređaja i u plovidbi. U tom smislu, zbroj kutova trima i nagiba ne smije prelaziti  $10^\circ$ , a dno plovka ne smije izranjati.
2. Potvrđivanje stabiliteta uključuje sljedeće podatke i dokumente:
  - (a) tehničke nacрте plovaka i radnog uređaja i detaljne podatke o njima, koji su potrebni za potvrđivanje stabiliteta, kao što su sadržaj tankova, otvori za pristup u unutrašnjost plovila;
  - (b) hidrostatski podaci ili krivulje;
  - (c) krivulje poluga stabiliteta za statički stabilitet u opsegu koji se zahtijeva u skladu sa stavkom 5. dolje ili člankom 17.08.;
  - (d) opis radnih uvjeta zajedno s odgovarajućim podacima o težini i težištu, uključujući stanje postrojenja bez tereta i stanje u pogledu prijevoza;
  - (e) izračun momenata nagiba, trima i uspravljanja, sa specifikacijom kutova trima i nagiba i odgovarajućim preostalim nadvođem i preostalim sigurnosnim razmacima;
  - (f) skup rezultata izračuna sa specifikacijom ograničenja rada i maksimalnih opterećenja.
3. Potvrđivanje stabiliteta temelji se najmanje na sljedećim pretpostavkama opterećenja:
  - (a) za jaružala, specifična masa jaružanog materijala:
    - pijesak i šljunak:  $1,5 \text{ t/m}^3$ ,
    - vrlo mokar pijesak:  $2,0 \text{ t/m}^3$ ,
    - zemlja, prosječno:  $1,8 \text{ t/m}^3$ ,
    - mješavina pijeska i vode u kanalima:  $1,3 \text{ t/m}^3$ ;
  - (b) za jaružala s grabilicom, vrijednosti navedene pod točkom (a) povećavaju se za  $15\%$ ;
  - (c) za hidraulična jaružala uzima se u obzir maksimalna podizna sila.
- 4.1. Pri potvrđivanju stabiliteta uzimaju se u obzir momenti zbog:
  - (a) opterećenja;
  - (b) asimetrične strukture;
  - (c) tlaka vjetra;
  - (d) okretanja tijekom vožnje za plutajuća postrojenja s vlastitim pogonom;
  - (e) protustruje prema potrebi;
  - (f) balasta i zaliha;
  - (g) opterećenja na palubi i prema potrebi tereta;
  - (h) slobodnih površina tekućina;
  - (i) inercijskih sila;
  - (j) ostale mehaničke opreme.

Momenti koji mogu djelovati istodobno zbrajaju se.

4.2. Moment zbog tlaka zraka izračunava se u skladu sa sljedećom formulom:

$$M_w = c \cdot p_w \cdot A \left( l_w + \frac{T}{2} \right) [\text{kNm}]$$

pri čemu je:

$c$  = koeficijent otpora ovisan o obliku

Za okvire  $c = 1,2$  a za sponje punog profila  $c = 1,6$ . Za obje vrijednosti uzimaju se u obzir naleti vjetra.

Cijela površina unutar obruba okvira smatra se površinom izloženom vjetru;

$p_w$  = specifični tlak vjetra; uzima se jedinstvena vrijednost  $0,25 \text{ kN/m}^2$ ;

$A$  = bočna ravnina iznad ravnine maksimalnog gaza u  $\text{m}^2$ ;

$l_w$  = udaljenost od središta površine bočne ravnine  $A$  do ravnine maksimalnog gaza, u  $\text{m}$ .

- 4.3. Za određivanje momenata zbog okretanja tijekom vožnje, u skladu sa stavkom 4.1. točkom (d), za plutajuća postrojenja s vlastitim pogonom upotrebljava se formula iz članka 15.03. stavka 6.
- 4.4. Moment zbog protustruje, u skladu sa stavkom 4.1. točkom (e), uzima se u obzir samo za plutajuća postrojenja koja su tijekom rada usidrena ili privezana poprijeko u odnosu na struju.
- 4.5. Pri izračunavanju momenata zbog tekućeg balasta i tekućih zaliha, u skladu sa stavkom 4.1. točkom (f), određuje se najnepovoljnija količina punjenja tankova sa stajališta stabiliteta i odgovarajući moment uključuje se u izračun.
- 4.6. Moment zbog inercijskih sila, u skladu sa stavkom 4.1. točkom (i) uzima se u obzir ako pomicanje tereta i radnog uređaja može utjecati na stabilitet.
5. Momenti uspravljanja za plutajuća postrojenja s vertikalnim bočnim stijenkama mogu se izračunati pomoću sljedeće formule:

$$M_a = 10 \cdot D \cdot \overline{MG} \cdot \sin\varphi \text{ (kNm)}$$

pri čemu je:

$\overline{MG}$  = metacentarska visina u  $\text{m}$ ;

$\varphi$  = kut nagiba u stupnjevima.

Ta formula primjenjuje se do kutova nagiba od  $10^\circ$  ili do kuta nagiba koji odgovara uranjanju ruba palube ili izranjanju ruba dna; najmanji kut je presudan. Formula se može primijeniti na kose bočne stijenke do kutova nagiba od  $5^\circ$ ; također se primjenjuju granični uvjeti iz stavaka 3. i 4.

Ako zbog posebnog oblika plovka ili plovaka nije moguće takvo pojednostavljenje, zahtijevaju se krivulje poluga stabiliteta u skladu sa stavkom 2. točkom (c).

Članak 17.08.

#### Potvrđivanje stabiliteta u slučaju smanjenog preostalog nadvođa

Ako se u skladu s člankom 17.05. stavkom 3. upotrebljava smanjeno preostalo nadvođe, za sve radne uvjete dokazuje se sljedeće:

- (a) nakon ispravka za slobodne površine tekućina, metacentarska visina iznosi najmanje  $0,15 \text{ m}$ ;
- (b) za kutove nagiba od  $0^\circ$  do  $30^\circ$ , poluga stabiliteta je najmanje

$$h = 0,30 - 0,28 \cdot \varphi_n \text{ (m)}$$

pri čemu je  $\varphi_n$  kut nagiba od kojega krivulja poluga stabiliteta pokazuje negativne vrijednosti (područje stabiliteta); ne smije biti manji od  $20^\circ$  ili  $0,35 \text{ rad}$  i ne smije se uvrstiti u formulu za vrijednosti veće od  $30^\circ$  ili  $0,52 \text{ rad}$ , pri čemu je radijan (rad) ( $1^\circ = 0,01745 \text{ rad}$ ) jedinica za  $\varphi^\circ$ ;

- (c) zbroj kutova trima i nagiba ne prelazi  $10^\circ$ ;
- (d) preostali sigurnosni razmak i dalje je u skladu sa zahtjevima iz članka 17.04.;
- (e) preostalo nadvođe i dalje iznosi najmanje  $0,05 \text{ m}$ ;
- (f) za kutove nagiba od  $0^\circ$  do  $30^\circ$ , preostala poluga stabiliteta i dalje je najmanje

$$h = 0,20 - 0,23 \cdot \varphi_n \text{ (m)}$$

pri čemu je  $\varphi_n$  kut nagiba od kojega krivulja poluga stabiliteta pokazuje negativne vrijednosti; ne smije se uvrstiti u formulu za vrijednosti veće od  $30^\circ$  ili  $0,52 \text{ rad}$ .

Preostala poluga stabiliteta jest najveća razlika između 0° i 30° nagiba između krivulje poluga stabiliteta i krivulje poluga nagiba. Ako voda dosegne otvor prema unutrašnjosti broda pod kutom nagiba manjim od kuta koji odgovara maksimalnoj razlici između krivulja poluga, uzima se u obzir poluga koja odgovara tom kutu nagiba.

Članak 17.09.

#### Oznake gaza i zagaznice

Oznake gaza i zagaznice pričvršćene su u skladu s člancima 4.04. i 4.06.

Članak 17.10.

#### Plutajuće postrojenje bez potvrde stabiliteta

1. Primjena članka 17.04. do 17.08. može se izostaviti za plutajuća postrojenja:

- (a) čiji radni uređaj nikako ne može izmijeniti njihov nagib ili trim; i
- (b) za koja se može opravdano isključiti svaki pomak težišta.

2. Međutim,

- (a) pri maksimalnom opterećenju sigurnosni razmak mora biti najmanje 300 mm a nadvođe najmanje 150 mm;
- (b) za otvore koji se ne mogu zatvoriti tako da budu otporni na prskanje i vremenske utjecaje, sigurnosni razmak mora biti najmanje 500 mm.

POGLAVLJE 18.

#### POSEBNI ZAHTIJEVI ZA RADNA PLOVILA

Članak 18.01.

##### Radni uvjeti

Radna plovila koja su kao takva određena u svjedodžbi Zajednice iz Priloga V. dijela I. ili II. mogu ploviti izvan područja izvođenja radova samo kada su bez tereta. To ograničenje upisuje se u svjedodžbu Zajednice.

U tu svrhu radno plovilo mora imati svjedodžbu koju je izdalo nadležno tijelo i u kojoj je navedeno trajanje radova i geografske granice područja izvođenja radova u kojemu plovilo može ploviti.

Članak 18.02.

##### Primjena dijela II.

Ako nije drukčije navedeno u ovom poglavlju, konstrukcija i oprema radnog plovila mora biti u skladu s dijelom II. poglavlja 3. do 14.

Članak 18.03.

##### Odstupanja

1. (a) članak 3.03. stavak 1. primjenjuje se *mutatis mutandis*;
  - (b) poglavlja 5. i 6. primjenjuju se *mutatis mutandis* ako plovilo ima vlastiti pogon;
  - (c) članak 10.02. stavak 2. točke (a) i (b) primjenjuju se *mutatis mutandis*;
  - (d) inspekcijско tijelo može odobriti izuzeća od drugih zahtjeva u vezi s konstrukcijom, izvedbom i opremom ako se u svakom slučaju osigura jednakovrijedna razina sigurnosti.
2. Inspekcijско tijelo može izostaviti sljedeće odredbe:
    - (a) članak 8.08. stavci 2. do 8. ako se ne zahtijeva posada;
    - (b) članak 10.01. stavci 1. i 3. ako se radno plovilo može sigurno usidriti pomoću radnih sidara ili potpornih stupova. Međutim, radno plovilo s vlastitim pogonom mora biti opremljeno najmanje jednim sidrom koje ispunjava zahtjeve iz članka 10.01. stavka 1., ako koeficijent  $k$  iznosi 45, a  $T$  je najmanja visina;
    - (c) članak 10.02. stavak 1. točku (c) ako radno plovilo nema vlastiti pogon.



*Članak 18.04.***Sigurnosni razmak i nadvođe**

1. Ako se radno plovilo upotrebljava kao barža za isušivanje ili hoper-barža, sigurnosni razmak izvan područja skladišta mora biti najmanje 300 mm, a nadvođe najmanje 150 mm. Inspekcijsko tijelo može dozvoliti manje nadvođe ako se izračunom dokaže da je stabilitet dovoljan za teret specifične mase 1,5 t/m<sup>3</sup> te da nijedna strana palube ne doseže vodu. Uzima se u obzir učinak ukapljenog tereta.
2. Odredbe članka 4.01. i 4.02. primjenjuju se *mutatis mutandis* na radna plovila koja nisu obuhvaćena stavkom 1. Inspekcijsko tijelo može odrediti vrijednosti za sigurnosni razmak i nadvođe koje odstupaju od gore navedenih.

*Članak 18.05.***Brodski čamci**

Za radna plovila ne zahtijevaju se čamci:

- (a) ako nemaju vlastiti pogon; ili
- (b) ako je čamac na raspolaganju drugdje na području izvođenja radova.

To odstupanje upisuje se u svjedodžbu Zajednice.

## POGLAVLJE 19.

**POSEBNI ZAHTJEVI ZA POVIJESNE BRODOVE**

(ostavljeno prazno)

## POGLAVLJE 19.a

**POSEBNI ZAHTJEVI ZA KANALSKE BARŽE**

(ostavljeno prazno)

## POGLAVLJE 19.b

**POSEBNI ZAHTJEVI ZA BRODOVE KOJI PLOVE NA PLOVNIM PUTOVIMA 4. ZONE***Članak 19.b.01.***Primjena poglavlja 4.**

1. Odstupajući od članka 4.01. stavaka 1. i 2., za brodove koji plove na plovnim putovima 4. zone sigurnosni razmak vrata i otvora, osim grotala skladišta, smanjen je kako slijedi:
  - (a) na 150 mm za otvore koji se mogu zatvoriti tako da budu otporni na prskanje i vremenske utjecaje;
  - (b) na 200 mm za otvore koji se ne mogu zatvoriti tako da budu otporni na prskanje i vremenske utjecaje.
2. Odstupajući od članka 4.02., za brodove koji plove na plovnim putovima 4. zone minimalno nadvođe je 0 mm, ako se poštuje sigurnosni razmak u skladu sa stavkom 1.

## POGLAVLJE 20.

**POSEBNI ZAHTJEVI ZA MORSKE BRODOVE**

(ostavljeno prazno)

## POGLAVLJE 21.

**POSEBNI ZAHTJEVI ZA REKREACIJSKA PLOVILA***Članak 21.01.***Općenito**

Na konstrukciju i opremu rekreacijskih plovila primjenjuju se samo članci 21.02. i 21.03.

## Članak 21.02.

**Primjena dijela II.**

1. Rekreacijska plovila moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve:
  - (a) iz poglavlja 3.:

članak 3.01., članak 3.02. stavak 1. točka (a) i članak 3.02. stavak 2., članak 3.03. stavak 1. točka (a) i članak 3.03. stavak 6., te članak 3.04. stavak 1.;
  - (b) poglavlje 5.;
  - (c) iz poglavlja 6.:

članak 6.01. stavak 1. i članak 6.08.;
  - (d) iz poglavlja 7.:

članak 7.01. stavci 1. i 2., članak 7.02., članak 7.03. stavci 1. i 2., članak 7.04. stavak 1., članak 7.05. stavak 2., članak 7.13., ako postoji kormilarnica za radarsku navigaciju s jednim navigatorom;
  - (e) iz poglavlja 8.:

članak 8.01. stavci 1. i 2., članak 8.02. stavci 1. i 2., članak 8.03 stavci 1. i 3., članak 8.04., članak 8.05. stavci 1. do 10. i stavak 13., članak 8.08. stavci 1., 2., 5., 7. i 10., članak 8.09. stavak 1., te članak 8.10.;
  - (f) iz poglavlja 9.:

članak 9.01. stavak 1., *mutatis mutandis*;
  - (g) iz poglavlja 10.:

članak 10.01. stavci 2., 3. i stavci 5. do 14., članak 10.02. stavak 1. točke (a) do (c) i članak 10.02. stavak 2. točka (a) i točke (e) do (h), članak 10.03. stavak 1. točke (a), (b) i (d); međutim, na brodu se moraju nalaziti najmanje dva aparata za gašenje požara; članak 10.03. stavci 2. do 6., članak 10.03.a, članak 10.03.b i članak 10.05.;
  - (h) poglavlje 13.;
  - (i) poglavlje 14.
2. Za rekreacijska plovila na koja se primjenjuje Direktiva 94/25/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 16. lipnja 1994. o usklađivanju zakona i drugih propisa država članica u vezi s rekreacijskim plovilima<sup>(1)</sup>, prvi inspekcijski pregled i redoviti inspekcijski pregledi odnose se samo na:
  - (a) članak 6.08. ako postoji pokazivač brzine okreta;
  - (b) članak 7.01. stavak 2., članak 7.02., članak 7.03. stavak 1. i članak 7.13., ako postoji kormilarnica za radarsku navigaciju s jednim navigatorom;
  - (c) članak 8.01. stavak 2., članak 8.02. stavak 1., članak 8.03. stavak 3., članak 8.05. stavak 5., članak 8.08. stavak 2. i članak 8.10.;
  - (d) članak 10.01. stavci 2., 3., 6. i 14., članak 10.02. stavak 1. točke (b) i (c), članak 10.02. stavak 2. točka (a) i točke (e) do (h), članak 10.03. stavak 1. točke (b) i (d) i članak 10.03. stavci 2. do 6. te članak 10.07.;
  - (e) poglavlje 13.;
  - (f) iz poglavlja 14.:
    - (aa) članak 14.12.;
    - (bb) članak 14.13.; nakon početka upotrebe uređaja na ukapljeni plin obavlja se ispitivanje prihvatljivosti u skladu sa zahtjevima Direktive 94/25/EZ, a izvješće o prihvatljivosti podnosi se inspekcijskom tijelu;
    - (cc) članci 14.14. i 14.15.; uređaj na ukapljeni plin mora biti u skladu sa zahtjevima Direktive 94/25/EZ;
    - (dd) cijelo poglavlje 14., ako je uređaj na ukapljeni plin ugrađen nakon stavljanja rekreacijskog plovila na tržište.

## Članak 21.03.

(ostavljeno prazno)

<sup>(1)</sup> SL L 164, 30.6.1994., str. 15. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Uredbom (EZ) br. 1882/2003.

## POGLAVLJE 22.

## STABILITET BRODOVA KOJI PREVOZE KONTEJNERE

## Članak 22.01.

## Općenito

1. Odredbe ovog poglavlja primjenjuju se na brodove koji prevoze kontejnere ako se, u skladu s primjenjivim propisima pomorske uprave koji su na snazi u državama članicama, zahtijevaju dokumenti o stabilitetu.  
Inspeksijsko tijelo provjerava dokumente o stabilitetu ili ih drugdje dostavlja radi provjere, te propisno ovjerava.
2. Iz dokumenata o stabilitetu, zapovjednik broda mora dobiti razumljive podatke o stabilitetu broda za sva stanja krcanja.  
Dokumentu o stabilitetu uključuju najmanje sljedeće:
  - (a) podatke o dopuštenim koeficijentima stabiliteta, dopuštenim vrijednostima i dopuštenim visinama za težište tereta;
  - (b) podatke o prostorima koji se mogu napuniti balastnom vodom;
  - (c) obrasce za provjeru stabiliteta;
  - (d) upute za upotrebu ili primjer izračuna za zapovjednika.
3. Za brodove na kojima se mogu prevoziti neučvršćeni ili učvršćeni kontejneri, zahtijevaju se odvojene metode izračuna za potvrđivanje stabiliteta za prijevoz neučvršćenih i učvršćenih kontejnera.
4. Teret kontejnera smatra se učvršćenim samo ako je svaki pojedini kontejner čvrsto pričvršćen za trup broda pomoću kontejnerskih vodilica ili opreme za učvršćenje i njegov se položaj ne može promijeniti tijekom plovidbe.

## Članak 22.02.

## Granični uvjeti i metoda izračuna za potvrđivanje stabiliteta za prijevoz neučvršćenih kontejnera

1. Sve metode izračunavanja stabiliteta broda u slučaju neučvršćenih kontejnera moraju ispunjavati sljedeće granične uvjete:
  - (a) metacentarska visina  $M_G$  ne smije biti manja od 1,00 m;
  - (b) pri zajedničkom djelovanju centrifugalne sile zbog okreta broda, tlaka vjetra i slobodnih površina tekućina, kut nagiba ne smije prelaziti  $5^\circ$ , a rub palube ne smije uranjati;
  - (c) poluga nagiba zbog centrifugalne sile uzrokovane okretom broda određuje se u skladu sa sljedećom formulom:

$$h_{KZ} = c_{KZ} \cdot \frac{v^2}{L_{wl}} \cdot \left( \overline{KG} - \frac{T'}{2} \right) [\text{m}]$$

pri čemu je:

- $c_{KZ}$  parametar ( $c_{KZ} = 0,04$ ) ( $\text{s}^2/\text{m}$ );  
 $v$  maksimalna brzina broda u odnosu na vodu ( $\text{m/s}$ );  
 $\overline{KG}$  visina težišta nakrcanog broda iznad njegove baze ( $\text{m}$ );  
 $T'$  gaz nakrcanog broda ( $\text{m}$ );

- (d) Poluga nagiba zbog tlaka vjetra određuje se u skladu sa sljedećom formulom:

$$h_{KW} = c_{KW} \cdot \frac{A'}{D'} \cdot \left( l_w + \frac{T'}{2} \right) [\text{m}]$$

pri čemu je:

- $c_{KW}$  parametar ( $c_{KW} = 0,025$ ) ( $\text{t}/\text{m}^2$ );  
 $A'$  bočna ravnina iznad odgovarajuće ravnine gaza kod nakrcanog broda ( $\text{m}^2$ );  
 $D'$  istisnina nakrcanog broda ( $\text{t}$ );  
 $l_w$  visina težišta bočne ravnine  $A'$  iznad odgovarajuće ravnine gaza ( $\text{m}$ );  
 $T'$  gaz nakrcanog broda ( $\text{m}$ );

- (e) poluga nagiba zbog slobodnih površina kišnice i zaostale vode unutar skladišta ili dvodna određuje se u skladu sa sljedećom formulom:

$$h_{kfo} = \frac{c_{kfo}}{D'} \cdot \sum \left( b \cdot l \cdot \left( b - 0,55 \sqrt{b} \right) \right) \text{ [m]}$$

pri čemu je:

- $c_{kfo}$  parametar ( $c_{kfo} = 0,015$ ) ( $t/m^2$ );  
 $b$  širina skladišta ili sekcije dotičnog skladišta (m) (\*);  
 $l$  duljina skladišta ili sekcije dotičnog skladišta (m) (\*);  
 $D'$  istisnina nakrcanog broda (t);

- (f) za svako stanje krcanja uzima se u obzir polovina zaliha goriva i pitke vode.

2. Stabilitet broda koji prevozi neučvršćene kontejnere smatra se dovoljnim ako stvarna vrijednost  $\overline{KG}$  ne prelazi  $\overline{KG}_{zul}$  koja se dobiva iz sljedeće formule.  $\overline{KG}_{zul}$  se izračunava za različite istisnine za sve moguće gazove.

$$(a) \overline{KG}_{zul} = \frac{\overline{KM} + \frac{B_{WL}}{2F} \cdot \left( Z \cdot \frac{T_m}{2} - h_{KW} - h_{kfo} \right)}{\frac{B_{WL}}{2F} \cdot Z + 1} \text{ [m]}$$

Za  $\frac{B_{WL}}{2F}$  ne uzima se u obzir nijedna vrijednost manja od 11,5 ( $11,5 = 1/\tan 5^\circ$ ).

$$(b) \overline{KG}_{zul} = \overline{KM} - 1,00 \text{ [m]}$$

Odlučujuća je najniža vrijednost  $\overline{KG}_{zul}$  u skladu s formulom (a) ili (b).

U formulama je:

- $\overline{KG}_{zul}$  najveća dopuštena visina težišta nakrcanog broda iznad njegove baze (m);  
 $\overline{KM}$  visina metacentra iznad baze (m) u skladu s aproksimacijskom formulom iz stavka 3.;  
 $F$  odgovarajuće efektivno nadvođe pri  $\frac{1}{2} L$  (m);  
 $Z$  parametar za centrifugalnu silu zbog okreta

$$Z = \frac{(0,7 \cdot v)^2}{9,81 \cdot 1,25 \cdot L_{WL}} = 0,04 \cdot \frac{v^2}{L_{WL}} \text{ [-]}$$

- $v$  maksimalna brzina broda u odnosu na vodu (m/s);  
 $T_m$  odgovarajući prosječni gaz (m);  
 $h_{KW}$  poluga nagiba zbog bočnog tlaka vjetra u skladu sa stavkom 1. točkom (d) podtočkom (m);  
 $h_{kfo}$  zbroj poluga nagiba zbog slobodnih površina tekućina u skladu sa stavkom 1. točkom (e) podtočkom (m).

3. Aproksimacijska formula za  $\overline{KM}$

Ako ne postoji nacrt hidrostatskih krivulja, vrijednost  $\overline{KM}$  za izračun u skladu sa stavkom 2. i člankom 22.03. stavkom 2., može se odrediti sljedećim aproksimacijskim formulama:

- (a) za brodove u obliku pontona

$$\overline{KM} = \frac{B_{WL}^2}{\left( 12,5 - \frac{T_m}{H} \right) \cdot T_m} + \frac{T_m}{2} \text{ [m]}$$

- (b) za ostale brodove

$$\overline{KM} = \frac{B_{WL}^2}{\left( 12,7 - 1,2 \cdot \frac{T_m}{H} \right) \cdot T_m} + \frac{T_m}{2} \text{ [m]}$$

(\*) Sekcije skladišta sa slobodnim površinama koje su izložene vodi proizlaze iz uzdužnog i/ili poprečnog vodonepropusnog pregrađivanja pri kojem nastaju neovisne sekcije.

## Članak 22.03.

**Granični uvjeti i metoda izračuna za potvrđivanje stabiliteta za prijevoz učvršćenih kontejnera**

1. Sve metode izračunavanja stabiliteta broda u slučaju učvršćenih kontejnera moraju ispunjavati sljedeće granične uvjete:

- (a) metacentarska visina  $\overline{MG}$  ne smije biti manja od 0,50 m;
- (b) pri zajedničkom djelovanju centrifugalne sile zbog okreta broda, tlaka vjetra i slobodnih površina tekućina, ni jedan otvor trupa ne smije biti uronjen;
- (c) poluge nagiba zbog centrifugalne sile uzrokovane okretom broda, tlakom vjetra i slobodnim površinama tekućina, određuju se u skladu s formulama iz članka 22.02. stavka 1. točaka (c) do (e);
- (d) za svako stanje krcanja uzima se u obzir polovina zaliha goriva i pitke vode.

2. Stabilitet broda koji prevozi učvršćene kontejnere smatra se zadovoljavajućim ako stvarna vrijednost  $\overline{KG}$  ne prelazi  $\overline{KG}_{zul}$  koja se dobiva iz sljedeće formule, izračunane za različite istisnine za sve moguće gazove.

$$(a) \overline{KG}_{zul} = \frac{\overline{KM} - \frac{1-i}{2\forall} \left(1 - 1,5 \frac{F}{F'}\right) + 0,75 \frac{B_{WL}}{F} \left(Z \cdot \frac{T_m}{2} - h_{KW} - h_{KfO}\right)}{0,75 \cdot \frac{B_{WL}}{F} \cdot Z + 1} \text{ [m]}$$

Za  $\frac{B_{WL}}{F}$  ne uzima se u obzir nijedna vrijednost manja od 6,6 i

za  $\frac{1-i}{2\forall} \cdot \left(1 - 1,5 \frac{F}{F'}\right)$  nijedna vrijednost manja od 0.

$$(b) \overline{KG}_{zul} = \overline{KM} - 0,50 \text{ [m]}$$

Odlučujuća je najniža vrijednost za  $\overline{KG}_{zul}$  u skladu s formulom (a) ili (b).

Osim prethodno definiranih izraza, u tim je formulama:

I poprečni inercijski moment vodne linije pri  $T_m$  ( $m^4$ ) (za aproksimacijsku formulu vidjeti stavak 3.);

i poprečni inercijski moment vodne linije paralelne s bazom, na visini

$$T_m + \frac{2}{3} F' \text{ [m}^4\text{]}$$

$\forall$  istisnina broda pri  $T_m$  ( $m^3$ );

F' idealno nadvođe  $F' = H' - T_m$  (m) ili  $F = \frac{a \cdot B_{WL}}{2 \cdot b}$  [m], odlučujuća je najniža vrijednost;

a vertikalna udaljenost između donjeg ruba otvora koji prvi uranja u slučaju nagibanja i vodne linije broda u uspravnom položaju (m);

b udaljenost tog otvora od središta broda (m);

H' idealna bočna visina  $H' = H + \frac{q}{0,9 \cdot L \cdot B_{WL}}$  [m];

q zbroj obujama palubnih kućica, grotala, paluba kovčega i ostalog nadgrađa do maksimalne visine od 1,0 m iznad H ili do najnižeg otvora u razmatranom obujmu, pri čemu je odlučujuća najniža vrijednost. Dijelovi obujama u području 0,05 L od krajnjih točaka broda ne uzimaju se u obzir [ $m^3$ ].

3. Aproksimacijska formula za I

Ako ne postoji nacrt hidrostatskih krivulja, vrijednost za poprečni inercijski moment I vodne linije može se izračunati sljedećim aproksimacijskim formulama:

(a) za brodove u obliku pontona

$$I = \frac{B_{WL}^2 \cdot \forall}{\left(12,5 - \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} \text{ [m}^4\text{]}$$

(b) za ostale brodove

$$I = \frac{B_{WL}^2 \cdot \forall}{\left(12,7 - 1,2 \cdot \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} \text{ [m}^4\text{]}$$

*Članak 22.04.***Postupak za ocjenjivanje stabiliteta na brodu**

Postupak za ocjenjivanje stabiliteta na brodu može se odrediti dokumentima iz članka 22.01. stavka 2.

## POGLAVLJE 22.a

**POSEBNI ZAHTJEVI ZA PLOVILA DUŽA OD 110 M***Članak 22.a.01.***Primjena dijela I.**

Dodatno zahtjevima navedenima u članku 2.03. stavku 3., za plovila dulja od 110 m osim morskih brodova, vlasnik ili njegov predstavnik mora, prije početka gradnje (gradnja novog broda ili proširenje broda koji je već u upotrebi), obavijestiti inspeksijsko tijelo koje će naknadno izdati svjedodžbu Zajednice. To inspeksijsko tijelo obavlja inspeksijske preglede tijekom gradnje broda. Inspeksijski pregledi tijekom gradnje broda nisu potrebni ako se prije početka gradnje izda potvrda s izjavom odobrenog klasifikacijskog društva da će nadzirati tu gradnju.

*Članak 22.a.02.***Primjena dijela II.**

Na plovila dulja od 110 m, uz dio II., primjenjuju se članci 22.a.03. do 22.a.05.

*Članak 22.a.03.***Čvrstoća**

Zadovoljavajuća čvrstoća trupa u skladu s člankom 3.02. stavkom 1. točkom (a) (uzdužna, poprečna i lokalna čvrstoća) potvrđuje se potvrdom koju izdaje odobreno klasifikacijsko društvo.

*Članak 22.a.04.***Uzgon i stabilitet**

1. Stavci 2. do 9. primjenjuju se na plovila duža od 110 m osim putničkih brodova.
2. Zadovoljavajući stabilitet, uključujući stabilitet u oštećenom stanju, dokazuje se za najnepovoljnije stanje krcanja.

Osnovne vrijednosti za izračun stabiliteta, težina praznog broda i položaj težišta, određuju se:

- pokusom nagiba, ili
- detaljnim izračunom mase i momenta, pri čemu se težina praznog broda potvrđuje provjerom gaza, s granicom odstupanja +/- 5 % između mase određene izračunom i istisnine određene očitavanjem gaza.

3. Dokaz uzgona u oštećenom stanju potvrđuje se za potpuno nakrcano plovilo.

U tu svrhu, određuje se dokaz na temelju izračuna za kritične međufaze naplavlivanja i za konačnu fazu naplavlivanja. Nadležno tijelo može prihvatiti negativne vrijednosti stabiliteta u međufazama naplavlivanja ako se potvrdi zadovoljavajući stabilitet u sljedećim međufazama.

4. Za oštećeno stanje uzimaju se u obzir sljedeće pretpostavke:

(a) opseg bočnog oštećenja:

uzdužni opseg: najmanje 0,10 L;

poprečni opseg: 0,59 m;

vertikalni opseg: neograničeno od osnove prema gore;

(b) opseg oštećenja dna:

uzdužni opseg: najmanje 0,10 L;

poprečni opseg: 3,00 m;

vertikalni opseg: od osnovice 0,39 m prema gore, isključujući uljno korito;

(c) sve pregrade unutar oštećenog područja smatraju se oštećenima, što znači da se pregrađivanje određuje tako da se osigura da brod ostane na površini nakon naplavlivanja dvaju ili više susjednih odjeljaka u u uzdužnom smjeru.

Za glavnu strojarnicu treba uzeti u obzir samo jedan odjeljak, tj. krajnje pregrade strojarnice smatraju se neoštećenima.

U slučaju oštećenja dna, i susjedni odjeljci po širini broda smatraju se naplavljenima;

(d) naplavljivost

Pretpostavlja se da je naplavljivost 95 %.

Odstupajući od te pretpostavke, može se pretpostaviti sljedeća naplavljivost:

— strojarnica i radni prostori:	85 %
— dvodna, tankovi za gorivo, balastni tankovi itd., ovisno o tome moraju li se prema njihovoj namjeni smatrati punima ili praznima, da bi se osiguralo plutanje pri najvećem dopuštenom gasu:	0 ili 95 %

Ako se izračunom dokaže da je prosječna naplavljivost bilo kojeg odjeljka niža, može se upotrijebiti izračunana vrijednost;

(e) donji rub svih otvora koji nisu vodonepropusni (npr. vrata, prozori, grotla za pristup), u konačnoj fazi naplavlivanja, mora biti najmanje 100 mm iznad vodne linije u oštećenom stanju.

5. Stabilitet u oštećenom stanju je zadovoljavajući ako na temelju pretpostavki u stavku 4.:

(a) u konačnoj fazi naplavlivanja ostane sigurnosni razmak od najmanje 100 mm, a kut nagiba plovila ne prelazi 5°; ili

(b) izračuni u skladu s postupkom za izračunavanje stabiliteta u oštećenom stanju, navedeni u dijelu 9. Pravilnika o prijevozu opasnih tvari Rajnom (ADNR), daju pozitivan rezultat.

6. Kada su predviđeni poprečni ili vertikalni otvori za smanjenje asimetričnog naplavlivanja, vrijeme za izravnavanje ne smije prelaziti 15 minuta ako je u međufazama naplavlivanja potvrđen zadovoljavajući stabilitet u oštećenom stanju.

7. Ako se otvori kroz koje voda može prodrijeti i u neoštećene odjeljke mogu vodonepropusno zatvoriti, naprave za zatvaranje moraju biti označene u skladu s odgovarajućim uputama za upotrebu.

8. Smatra se da je podnesen dokaz pomoću izračuna u skladu sa stavicama 2. do 5., ako izračuni stabiliteta u oštećenom stanju, u skladu s dijelom 9. Pravila o prijevozu opasnih tvari Rajnom (ADNR), daju pozitivan rezultat.

9. Ako je to potrebno radi ispunjavanja zahtjeva iz stavaka 2. ili 3., ponovno se određuje ravnina maksimalnog gaza.

Članak 22.a.05.

#### Dodatni zahtjevi

1. Plovila duža od 110 m:

(a) moraju biti opremljena viševijčanim pogonskim sustavom, s najviše dva neovisna stroja jednake snage i pramčanim propelerom kojim se upravlja iz kormilarnice i koji je učinkovit i kada je brod bez tereta; ili

moraju imati pogonski sustav s jednim propelerom i pramčani propeler kojim se upravlja iz kormilarnice, s vlastitim napajanjem i koji je učinkovit i kada je brod bez tereta, te omogućuje da se plovilo nastavi kretati vlastitim pogonom u slučaju kvara glavnog pogonskog sustava;

- (b) moraju biti opremljena sustavom za radarsku navigaciju s pokazivačem brzine okreta u skladu s člankom 7.06. stavkom 1.;
  - (c) moraju imati trajno ugrađeni sustav kaljužnih pumpi u skladu s člankom 8.08.;
  - (d) moraju ispunjavati zahtjeve iz članka 23.09. stavka 1.1.
2. Za plovila, osim putničkih brodova, duža od 110 m, koja dodatno zahtjevima iz stavka 1.,
- (a) u slučaju nesreće, mogu se odvojiti na srednjoj trećini broda bez upotrebe teške opreme za spašavanje, pri čemu odvojeni dijelovi broda ostaju na površini nakon odvajanja;
  - (b) imaju svjedodžbu, koja se mora nalaziti na brodu, a koju je izdalo odobreno klasifikacijsko društvo, o uzgonu, trimu i stabilitetu odvojenih dijelova broda s navedenim stupnjem opterećenja iznad kojega više nije osiguran uzgon tih dvaju dijelova;
  - (c) izgrađena su kao brodovi s dvostrukom oplatom u skladu s Pravilima o prijevozu opasnih tvari Rajnom (ADNR), pri čemu se za motorne brodove primjenjuju odjeljci 9.1.0.91. do 9.1.9.95., a za tankerske brodove odjeljci 9.3.2.11.7. i 9.3.2.13. do 9.3.2.15. dijela 9. Pravila o prijevozu opasnih tvari Rajnom (ADNR);
  - (d) opremljena su viševijčanim pogonskim sustavom u skladu s prvom polovinom rečenice iz stavka 1. točke (a); upisuje se u rubrici 52. svjedodžbe Zajednice da ispunjavaju sve zahtjeve iz točaka (a) do (d).
3. Za putničke brodove duže od 110 m, koji dodatno zahtjevima iz stavka 1.,
- (a) izgrađeni su ili preinačeni za najvišu klasu pod nadzorom odobrenog klasifikacijskog društva, pri čemu se usklađenost potvrđuje svjedodžbom koju izdaje klasifikacijsko društvo, dok za postojeću klasu to nije potrebno;
  - (b) imaju
    - dvodno visine najmanje 600 mm i pregrađivanje kojim se osigurava da, u slučaju naplavlivanja dvaju susjednih vodonepropusnih odjeljaka, brod ne uranja niže od granične linije urona i da preostali sigurnosni razmak ostane 100 mm
    - ili
    - dvodno visine najmanje 600 mm i dvostruku oplatu, s udaljenošću između bočne stijenke broda i uzdužne pregrade najmanje 800 mm;
  - (c) opremljeni su viševijčanim pogonskim sustavom s najmanje dva neovisna stroja jednake snage i sustavom pramčanih propelera kojim se može upravljati iz kormilarnice te koji radi uzdužno i poprečno;
  - (d) imaju mogućnost upravljanja krmnim sidrom izravno z kormilarnice;
- upisuje se u rubrici 52. svjedodžbe Zajednice da ispunjavaju sve zahtjeve iz točaka (a) do (d).

#### Članak 22.a.06.

#### Primjena dijela IV. u slučaju preinake

Inspeksijsko tijelo može primjenjivati poglavlje 24. na plovila koja su nakon preinake duža od 110 m samo na temelju posebnih preporuka Odbora.

#### POGLAVLJE 22.b

#### POSEBNI ZAHTJEVI ZA BRZA PLOVILA

#### Članak 22.b.01.

#### Općenito

1. Brza plovila ne smiju biti izgrađena kao brodovi s kabinama.
2. Na brzim plovilima zabranjeni su sljedeći uređaji:
  - (a) uređaji opremljeni plamenicima sa žiškom u skladu s člankom 13.02.;
  - (b) peći s gorionikom uljnih para u skladu s člancima 13.03. i 13.04.;
  - (c) uređaji za grijanje na kruto gorivo u skladu s člankom 13.07.;
  - (d) uređaji na ukapljeni plin u skladu s poglavljem 14.



*Članak 22.b.02.***Primjena dijela I.**

1. Dodatno odredbama članka 2.03., brza plovila moraju biti konstruirana i klasificirana pod nadzorom i u skladu s primjenjivim pravilima odobrenog klasifikacijskog društva koje ima posebna pravila za brza plovila. Klasa se mora zadržati.
2. Odstupajući od članka 2.06., svjedodžbe Zajednice izdane u skladu s odredbama ovog poglavlja na snazi su najviše pet godina.

*Članak 22.b.03.***Primjena dijela II.**

1. Neovisno o stavku 2. i članku 22.b.02. stavku 2., poglavlja 3. do 15. primjenjuju se na brza plovila, osim sljedećih odredbi:
  - (a) članak 3.04. stavak 6. drugi podstavak;
  - (b) članak 8.02. stavak 2. druga rečenica;
  - (c) članak 11.02. stavak 4. druga i treća rečenica;
  - (d) članak 12.02. stavak 4. druga rečenica;
  - (e) članak 15.06. stavak 3. točka (a) druga rečenica.
2. Odstupajući od članka 15.02. stavka 9. i članka 15.15. stavka 7., sva vrata u vodonepropusnim pregradama moraju imati mogućnost daljinskog upravljanja.
3. Odstupajući od članka 6.02. stavka 1., u slučaju kvara ili neispravnog rada pogonske jedinice kormilarskog uređaja, mora odmah početi raditi druga neovisna pogonska jedinica kormilarskog uređaja ili ručna pogonska jedinica.
4. Dodatno zahtjevima iz dijela II., brza plovila moraju ispunjavati zahtjeve iz članka 22.b.04. do 22.b.12.

*Članak 22.b.04.***Sjedala i sigurnosni pojasevi**

Moraju biti na raspolaganju sjedala za najveći dozvoljeni broj putnika na brodu. Sjedala moraju biti opremljena sigurnosnim pojasevima. Sigurnosni pojasevi se mogu izostaviti ako je predviđena odgovarajuća zaštita od udara ili ako se ne zahtijevaju u skladu s poglavljem 4. dijelom 6. Kodeksa HSC iz 2000.

*Članak 22.b.05.***Nadvođe**

Odstupajući od članaka 4.02. i 4.03., nadvođe mora biti najmanje 500 mm.

*Članak 22.b.06.***Uzgon, stabilitet i pregrađivanje**

Za brza plovila mora se dostaviti odgovarajuća dokumentacija za:

- (a) karakteristike uzgona i stabiliteta kojima se jamči sigurnost ako brod plovi u istisninskom režimu, u neoštećenom i u oštećenom stanju;
- (b) karakteristike stabiliteta i stabilizacijskih sustava kojima se jamči sigurnost plovila u fazi dinamičkog uzgona i u prijelaznoj fazi;
- (c) karakteristike stabiliteta u neistisninskom i prijelaznom režimu, kojima se u slučaju bilo kakve nepravilnosti sustava omogućuje siguran prijelaz na istisninski režim.

*Članak 22.b.07.***Kormilarnica****1. Izvedba**

- (a) Odstupajući od članka 7.01. stavka 1., kormilarnice moraju biti izvedene tako da kormilar i drugi član posade mogu u svakom trenutku obavljati svoje dužnosti tijekom plovidbe.

- (b) Kormilarsko mjesto izvedeno je tako se u njemu mogu smjestiti radne stanice za osobe navedene pod točkom (a). Instrumenti za navigaciju, manevriranje, nadzor i komunikaciju, te drugi važni upravljački uređaji postavljeni su dovoljno blizu jedni drugih da omogućе drugom članu posade i kormilaru dobivanje potrebnih informacija i rukovanje upravljačkim uređajima i drugim napravama u sjedećem položaju. Sljedeći zahtjevi primjenjuju se u svim slučajevima:
- (aa) kormilarsko mjesto za kormilara izvedeno je tako da omogući radarsku navigaciju kojom upravlja jedna osoba;
  - (bb) drugi član posade ima svoj radarski zaslon (sporedni uređaj) na svojoj radnoj stanici i sa svoje radne stanice može se uključiti u prijenos informacija i nadziranje pogona plovila.
- (c) Osobe iz točke (a) mogu slobodno rukovati uređajima iz točke (b), čak i ako imaju propisno vezane sigurnosne pojaseve.
2. Nezaklonjeni pogled
- (a) Odstupajući od članka 7.02. stavka 2., mrtvi kut kormilarevog pogleda preko pramca u sjedećem položaju ne smije biti veći od jedne duljine plovila neovisno o količini tereta.
  - (b) Odstupajući od članka 7.02. stavka 3., ukupan luk slijepih sektora ispred pramca do 22,5° subočice po krmi na oba boka broda ne smije prelaziti 20°. Svaki pojedini slijepi sektor ne smije prelaziti 5°. Sektor s jasnom vidljivošću između dva slijepa sektora ne smije biti manji od 10°.
3. Instrumenti
- Upravljačke ploče za upravljanje i nadzor uređaja iz članka 22.b.11. postavljene su na odvojenim i jasno označenim mjestima u kormilarnici. To se primjenjuje, prema potrebi, i na upravljačke uređaje za spuštanje zajedničke opreme za spašavanje.
4. Rasvjeta
- Za prostore ili dijelove opreme koji su osvijetljeni tijekom upotrebe upotrebljava se crveno svjetlo.
5. Prozori
- Mora se spriječiti odsjaj. Moraju se osigurati sredstva za sprečavanje bljeska od sunčane svjetlosti.
6. Površinski materijali
- U kormilarnici se mora izbjegavati upotreba materijala koji stvaraju odsjaj.

#### Članak 22.b.08.

#### Dodatna oprema

Brza plovila moraju imati sljedeću opremu:

- (a) radarski uređaj i pokazivač brzine okreta u skladu s člankom 7.06. stavkom 1.,
- (b) lako dostupnu osobnu opremu za spašavanje u skladu s europskom normom EN 395: 1998 za najveći dozvoljeni broj osoba na brodu.

#### Članak 22.b.09.

#### Zatvoreni prostori

##### 1. Općenito

Javni prostori i nastambe, te oprema koja se u njima nalazi, projektirani su tako da se pri pravilnoj upotrebi tih sredstava nijedna osoba ne može ozlijediti tijekom redovitog ili izvanrednog pokretanja ili zaustavljanja, ili tijekom manevriranja u redovitim uvjetima plovidbe i u slučaju kvara ili neispravnog rada.

##### 2. Komunikacije

- (a) Radi obavješćivanja putnika o sigurnosnim mjerama, svi putnički brodovi opremljeni su zvučnim i svjetlosnim napravama koje mogu vidjeti i čuti svi na brodu.
- (b) Pomoću naprava opisanih pod točkom (a), zapovjednik može davati upute putnicima.
- (c) Svakom su putniku uz njegovo sjedalo dostupne upute za izvanredne situacije, uključujući i plan broda na kojemu su prikazani svi izlazi, evakuacijski putovi, oprema za slučaj nužde, oprema za spašavanje i upute za upotrebu prsluka za spašavanje.

#### Članak 22.b.10.

#### Izlazi i evakuacijski putovi

Izlazi i evakuacijski putovi moraju ispunjavati sljedeće zahtjeve:

- (a) mora postojati jednostavan, siguran i brz pristup s kormilarskog mjesta do javnih prostora i nastambi;

- (b) evakuacijski putovi koji vode do izlaza u nuždi moraju biti jasno i trajno označeni;
- (c) svi izlazi moraju biti pravilno označeni. Funkcioniranje mehanizma za otvaranje mora biti očito s vanjske i unutrašnje strane;
- (d) evakuacijski putovi i izlazi u nuždi moraju imati odgovarajući sustav za usmjeravanje;
- (e) pored izlaza mora se predvidjeti dovoljno prostora za člana posade.

Članak 22.b.11.

**Protupožarna zaštita i gašenje požara**

1. Javno dostupni hodnici, prostorije i nastambe te kuhinje i strojarne povezani su s odgovarajućim protupožarnim alarmnim sustavom. Na mjestu na kojem je stalno prisutna posada mora se automatski prikazati upozorenje o svakom požaru u njegovoj lokaciji.
2. Strojarnice su opremljene trajno ugrađenim protupožarnim sustavom u skladu s člankom 10.03.b.
3. Javno dostupne prostorije i nastambe i njihovi evakuacijski putovi opremljeni su sustavom za raspršivanje vode pod tlakom u skladu s člankom 10.03.a. Mora postojati mogućnost brze odvodnje upotrijebljene vode izravno izvan plovila.

Članak 22.b.12.

**Prijelazne odredbe**

Brza plovila u skladu s člankom 1.01. stavkom 22., koja 31. ožujka 2003. imaju valjanu svjedožbu Zajednice, moraju ispunjavati sljedeće odredbe ovog poglavlja:

- (a) članke 22.b.01., 22.b.04., 22.b.08, 22.b.09., 22.b.10., članak 22.b.11. stavak 1. prilikom obnavljanja svjedodžbe Zajednice;
- (b) 1. travnja 2013., članak 22.b.07. stavke 1., 3., 4., 5. i 6.;
- (c) 1. siječnja 2023. sve ostale odredbe.

DIO III.

POGLAVLJE 23.

**OPREMA BRODOVA S OBZIROM NA BROJ ČLANOVA POSADE**

Članak 23.01.

(ostavljeno prazno)

Članak 23.02.

(ostavljeno prazno)

Članak 23.03.

(ostavljeno prazno)

Članak 23.04.

(ostavljeno prazno)

Članak 23.05.

(ostavljeno prazno)

Članak 23.06.

(ostavljeno prazno)

Članak 23.07.

(ostavljeno prazno)

Članak 23.08.

(ostavljeno prazno)

## Članak 23.09.

**Oprema brodova**

1. Za motorne brodove, gurače, potiskivane sastave i putničke brodove, inspeksijsko tijelo u rubriku 47. svjedodžbe Zajednice upisuje ispunjavaju li odredbe podstavka 1.1. ili 1.2. ili ih ne ispunjavaju.

## 1.1. Standard S1

- (a) Pogonski sustavi izvedeni su tako da se s kormilarskog mjesta može mijenjati brzina i prekratati smjer poriva propelera.

Mora postojati mogućnost uključivanja i isključivanja pomoćnih strojeva potrebnih za pogon s kormilarskog mjesta, ako to nije automatski postupak ili ako strojevi ne rade neprekidno tijekom svakog putovanja.

- (b) Kritične razine

- temperature rashladne vode glavnog stroja,
- tlaka ulja za podmazivanje za glavne strojeve i prijenosne sustave,
- tlaka ulja i tlaka zraka u prekretnim jedinicama glavnog stroja, prekretnim prijenosnicima ili propelerima,
- kaljuže u glavnoj strojarnici,

moraju se nadzirati pomoću instrumenata koji, u slučaju nepravilnog rada, aktiviraju zvučne i svjetlosne signale u kormilarnici. Zvučni alarmni signali mogu biti povezani u jednoj zvučnoj signalnoj napravi. Oni se mogu isključiti čim se nepravilnost potvrdi. Svjetlosni alarmni signali mogu se isključiti samo kada se ispravi nepravilnost zbog koje su se aktivirali.

- (c) Opskrba gorivom i hlađenje glavnog stroja odvija se automatski.
- (d) Kormilarski sustav mora biti takav da njime može upravljati jedna osoba, čak pri maksimalnom gazu, a da za to nije potrebna posebna sila.
- (e) Iz kormilarnice mora biti moguće odašiljati svjetlosne i zvučne signale koji se zahtijevaju u skladu s nacionalnim i međunarodnim plovidbenim propisima.
- (f) Ako nema izravne komunikacije između kormilarskog mjesta i pramca, krme, nastambi i strojarnice, predviđen je sustav glasovne komunikacije. Za komunikaciju sa strojarnicom, može biti izveden kao optički ili zvučni signal.
- (g) Propisani brodski čamac mora biti takav da ga može spustiti u vodu samo jedan član posade u odgovarajućem vremenskom roku.
- (h) Predviđen je reflektor kojim se može upravljati s kormilarskog mjesta.
- (i) Za upravljanje ručicama i sličnim okretnim dijelovima uređaja za dizanje, ne smije biti potrebna sila veća od 160 N.
- (k) Vitla za tegljenje, upisana u svjedodžbu Zajednice, moraju imati motorni pogon.
- (l) Kaljužne pumpe i pumpe za pranje palube moraju imati motorni pogon.
- (m) Glavne upravljačke jedinice i instrumenti za nadzor moraju biti u ergonomskoj izvedbi.
- (n) Oprema koja se zahtijeva u skladu s člankom 6.01. stavkom 1. mora imati mogućnost daljinskog upravljanja s kormilarskog mjesta.

## 1.2. Standard S2

- (a) Za motorne brodove koji plovo samostalno:

standard S1 i dodatno opremljeni pramčanim propelerom kojim se može upravljati iz kormilarnice.

- (b) Za motorne brodove koji pogone bočni sastav:

standard S1 i dodatno opremljeni pramčanim propelerom kojim se može upravljati iz kormilarnice.

- (c) Za motorne brodove koji pogone potiskivane sastave, sastavljene od samog motornog broda i plovila ispred njega:  
standard S1 i dodatno opremljeni hidrauličkim ili električnim spojnim vitlima. Ta se oprema ne zahtijeva ako je prvo plovilo u potiskivanom sastavu opremljeno pramčanim propelerom kojim se može upravljati iz kormilarnice motornog broda koji potiskuje.
- (d) Za gurače koji pogone potiskivani sastav:  
standard S1 i dodatno opremljeni hidrauličkim ili električnim spojnim vitlima. Ta se oprema ne zahtijeva ako je prvo plovilo u potiskivanom sastavu opremljeno pramčanim propelerom kojim se može upravljati iz kormilarnice gurača.
- (e) Za putničke brodove:  
standard S1 i dodatno opremljeni pramčanim propelerom kojim se može upravljati iz kormilarnice. Ta se oprema ne zahtijeva ako pogonski sustav i kormilarski sustav putničkog broda osiguravaju jednaku upravljivost.

Članak 23.10.

(ostavljeno prazno)

Članak 23.11.

(ostavljeno prazno)

Članak 23.12.

(ostavljeno prazno)

Članak 23.13.

(ostavljeno prazno)

Članak 23.14.

(ostavljeno prazno)

Članak 23.15.

(ostavljeno prazno)

DIO IV.

POGLAVLJE 24.

#### PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 24.01.

##### **Primjenjivost prijelaznih odredbi na plovila koja su već u upotrebi**

1. Odredbe članka 24.02. do 24.04. primjenjuju se samo na plovila koja 30. prosinca 2008. imaju valjanu svjedodžbu plovila u skladu s Pravilnikom o inspekcijskim pregledima brodova koji plove Rajnom, na snazi 31. prosinca 1994. ili koji su 31. prosinca 1994. bili u fazi gradnje ili preinake.
2. Za plovila koja nisu obuhvaćena stavkom 1. primjenjuju se odredbe članka 24.06.

Članak 24.02.

##### **Odstupanja za plovila koja su već u upotrebi**

1. Ne dovodeći u pitanje članke 24.03. i 24.04., plovila koja ne ispunjavaju u potpunosti odredbe ove Direktive moraju:
  - (a) prilagoditi se da bi ispunjavala navedene odredbe u skladu s prijelaznim odredbama koje su navedene u donjoj tablici; i
  - (b) do te prilagodbe, biti u skladu s Pravilnikom o inspekcijskim pregledima brodova koji plove Rajnom, na snazi 31. prosinca 1994.

2. U donjoj tablici primjenjuju se sljedeće definicije:

- „NRC”: Odredba se ne primjenjuje na plovila koja su već u upotrebi, osim ako su dotični dijelovi zamijenjeni ili preinačeni, tj. odredba se primjenjuje samo na novoizgrađena plovila (Newly-built craft) i na zamjenu (Replacement) ili preinaku (Conversion) dotičnih dijelova ili prostora. Ako su postojeći dijelovi zamijenjeni zamjenskim dijelovima upotrebom iste tehnologije i istog tipa, to ne predstavlja zamjenu („R”) u smislu prijelaznih odredbi,
- „Izdavanje ili obnavljanje svjedodžbe Zajednice”: zahtjevi odredbe moraju biti ispunjeni pri sljedećem izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon navedenog datuma.

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene
3.03. stavak 1. točka (a)	POGLAVLJE 3. Položaj sudarne pregrade	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
stavak 2.	Nastambe	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
	Sigurnosna oprema	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
stavak 4.	Plinonepropusno odvajanje nastambi od strojarнице, kotlovnice i skladišta	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 5. drugi podstavak	Nadzor vrata u pregradama krmenog pika	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 7.	Sidra koja ne strše u pramčanom dijelu broda	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2041.
3.04. stavak 3. druga rečenica	Izolacijski materijal koji se upotrebljava u strojarници	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
stavak 3. treća i četvrta rečenica	Otvori i naprave za zatvaranje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
3.04. stavak 6.	Izlazi iz strojarнице	Strojarнице koje se nisu smatrale strojarnicama u skladu s člankom 1.01. prije 1995., moraju biti opremljene drugim izlazom u slučaju NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
5.06. stavak 1., prva rečenica	POGLAVLJE 5. Najmanja brzina	Za plovila čija je kobilica položena prije 1996., najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
6.01. stavak 1.	POGLAVLJE 6. Upravlјivost određena u poglavlju 5.	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
stavak 3.	Stalni nagib broda i temperature okoline	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 7.	Izvedba struka kormila	Za plovila čija je kobilica položena prije 1996.:NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
6.02. stavak 2.	Pokretanje druge pogonske jedinice samo jednim postupkom	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
Stavak 3.	Upravlјivost određena u poglavlju 5., osigurana drugom pogonskom jedinicom/ručnim pogonom	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
6.03. stavak 1.	Priključivanje drugih trošila na pogonsku jedinicu hidrauličkog kormilarskog uređaja	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 2.	Odvojeni hidraulički spremnici	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene
6.05. stavak 1.	Kolo ručnog pogona koje ne pokreće motorna pogonska jedinica	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
6.06 stavak 1.	Dva neovisna sustava za aktiviranje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
6.07. stavak 2. točka (a)	Naprave za kontrolu razine hidrauličkog spremnika i radnog tlaka	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 2. točka (e)	Nadzor odbojnih naprava	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
6.08. stavak 1.	Zahtjevi za električnu opremu u skladu s člankom 9.20.	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
	POGLAVLJE 7.	
7.02. stavak 3. drugi podstavak	Nezaklonjen pogled u uobičajenoj osi kormilareva vidika	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
stavak 5.	Minimalno propuštanje svjetla	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
7.03. stavak 7.	Isključivanje alarma	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice ako kormilarnica nije opremljena za radarsku navigaciju kojom upravlja jedna osoba
stavak 8.	Automatsko prebacivanje na drugi izvor energije	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
7.04. stavak 1.	Upravljanje glavnim strojevima i kormilarskim sustavima	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
stavak 2.	Upravljanje glavnim strojem	Ako kormilarnica nije opremljena za radarsku navigaciju kojom upravlja jedna osoba: NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035. ako se smjer gibanja može postići direktno; 1.1.2010. za ostale strojeve
7.09.	Alarmni sustav	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
7.12. prvi stavak	Pomične kormilarnice	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice Sustav za spuštanje koji nije hidrauličan: najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
drugi i treći stavak		NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
	POGLAVLJE 8.	
8.01. stavak 3.	Samo motori s unutrašnjim izgaranjem na gorivo s plamištem iznad 55 °C	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
8.02. stavak 1.	Osiguravanje motora od nenamjernog upućivanja	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 4.	Automatska zaštita dijelova motora	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
8.03. stavak 2.	Naprave za nadzor	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 3.	Automatska zaštita od prekoračenja brzine	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 5.	Izvedba osovinskog voda	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene
8.05. stavak 1.	Čelični tankovi za tekuće gorivo	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
stavak 2.	Automatsko zatvaranje ventila na tanku	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
stavak 3.	Tankovi za gorivo ne smiju se postavljati ispred sudarne pregrade	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 4.	Tankovi za gorivo i njihova armatura ne smiju se postavljati iznad motora ili ispušnih cijevi	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010. Do tada, odgovarajućim napravama mora se osigurati sigurno pražnjenje goriva.
stavak 6. treća do peta rečenica	Ugradnja i mjere odušnika i spojnih cijevi	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
8.05. stavak 7.	Zaporni uređaj kojim se upravlja s palube	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
stavak 9. prva rečenica	Uređaji za mjerenje razine koji se mogu očitati do najveće razine punjenja	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 13.	Nadzor razine punjenja ne samo za glavne motore već i za ostale motore koji su potrebni za siguran rad broda	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
8.08. stavak 8.	Jednostavan zaporni uređaj u skladištima koja se mogu balastirati, nije dovoljan za spajanje prostora za balast s drenažnim cjevovodom	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 9.	Uređaji za mjerenje razine u skladišnim kaljužnim zden-cima	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
8.09. stavak 2.	Naprave za sakupljanje zauljene vode i upotrijebljenog ulja	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
8.10. stavak 3.	Granica razine buke od 65 dB(A) za brodove u stanju mirovanja	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
	POGLAVLJE 8.a	
	Primjenjuju se prijelazne odredbe koje se odnose na poglavlje 8.a Pravilnika o inspekcijskim pregledima brodova koji plove Rajnom	
	POGLAVLJE 9.	
9.01. stavak 1. druga rečenica	Odgovarajuća dokumentacija mora se dostaviti inspekcijskom tijelu	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
stavak 2. druga alineja	Sheme glavne sklopne ploče, sklopne ploče za slučaj nužde i razdjelnika moraju se nalaziti na brodu	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 3.	Temperature okoline u unutrašnjosti i na palubi	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
9.02. stavci 1. do 3.	Sustavi električnog napajanja	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
9.05. stavak 4.	Presjek vodiča za uzemljenje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
9.11. stavak 4.	Učinkovita ventilacija ako su akumulatori ugrađeni u zatvoreni odjeljak, ormar ili sanduk	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
9.12. stavak 2. točka (d)	Rasklopna instalacija	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
stavak 3. točka (b)	Naprava za otkrivanje uzemljenja koja može davati svjetlosni i zvučni alarm	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.



Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene
9.13.	Prekidači za slučaj nužde	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
9.14. stavak 3. druga rečenica	Zabrana jednopolnih sklopki u praonicama, kupaonicama i ostalim prostorijama s mokrom opremom	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
9.15. stavak 2.	Najmanji presjek od 1,5 mm <sup>2</sup> po kabelu	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 9.	Kabli povezani s pomičnom kormilarnicom	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
9.16. stavak 3. druga rečenica	Drugi strujni krug	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
9.19.	Alarmni i sigurnosni sustavi za mehaničku opremu	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
9.20.	Elektronička oprema	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
9.21.	Elektromagnetska kompatibilnost	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
	POGLAVLJE 10.	
10.01.	Sidrena oprema	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
10.02. stavak 2. točka (a)	Potvrda za priveznu i ostalu čeličnu užad	Prvo uže koje se zamjenjuje na brodu: NRC, najkasnije 1.1.2008. Drugo i treće uže: 1.1.2013.
10.03. stavak 1.	Europska norma	Prilikom zamjene, najkasnije 1.1.2010.
stavak 2.	Prikladnost za klasu požara A, B i C	Prilikom zamjene, najkasnije 1.1.2010.
stavak 4.	Odnos između sadržaja CO <sub>2</sub> i veličine prostora	Prilikom zamjene, najkasnije 1.1.2010.
10.03.a	Ugrađeni protupožarni sustavi u nastambama, kormilarnicama i putničkim prostorijama	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
10.03.b	Ugrađeni protupožarni sustavi u strojarnicama, kotlovnica i pumpnim stanicama tereta	( <sup>1</sup> )
10.04.	Primjena europske norme na čamce	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
10.05. stavak 2.	Napuhavajući prsluci za spašavanje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010. Prsluci za spašavanje koji su se nalazili na brodu 30.9.2003. mogu se upotrebljavati do izdavanja ili obnavljanja svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.

(<sup>1</sup>) 1. Protupožarni sustavi s CO<sub>2</sub>, ugrađeni prije 1. listopada 1980., mogu ostati u upotrebi do izdavanja ili obnavljanja svjedodžbe Zajednice nakon 1. siječnja 2035. ako su u skladu sa zahtjevima članka 7.03. stavka 5. Pravilnika o inspekcijskim pregledima brodova koji plove Rajnom, na snazi 1. travnja 1976.  
2. Protupožarni sustavi s CO<sub>2</sub>, ugrađeni prije 1. travnja 1992. i 31. prosinca 1994., mogu ostati u upotrebi do izdavanja ili obnavljanja svjedodžbe Zajednice nakon 1. siječnja 2035. ako su u skladu sa zahtjevima članka 7.03. stavka 5. Pravilnika o inspekcijskim pregledima brodova koji plove Rajnom, na snazi 31. prosinca 1994.  
3. Preporuka Središnje komisije za plovību rijekom Rajnom, izdana između 1. travnja 1992. i 31. prosinca 1994., u vezi s člankom 7.03. stavkom 5. Pravilnika o inspekcijskim pregledima brodova koji plove Rajnom, na snazi 31. prosinca 1994., ostaje na snazi do izdavanja ili obnavljanja svjedodžbe Zajednice nakon 1. siječnja 2035.  
4. Članak 10.03.b stavak 2. točka (a) primjenjuje se samo do izdavanja ili obnavljanja svjedodžbe Zajednice nakon 1. siječnja 2035., ako su ti uređaji ugrađeni na brodovima čija je kobilica položena nakon 1. listopada 1992.

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene
	POGLAVLJE 11.	
11.02. stavak 4.	Oprema vanjskih rubova paluba, bočnih paluba i radnih stanica	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
11.04.	Bočne palube	( <sup>1</sup> ) Za veličinu iznad 7,30 m, prvo izdavanje ili obnavljanje svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
11.05. stavak 1.	Pristup radnim stanicama	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
stavci 2. i 3.	Vrata i pristupi, izlazi i prolazi ako je razlika u razini poda veća od 0,50 m	Izdavanje ili obnavljanje svjedodžbe Zajednice
stavak 4.	Stube u radnim prostorima	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
11.06. stavak 2.	Izlazi i izlazi u nuždi	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
11.07. stavak 1. druga rečenica	Ljestve, stube i slične naprave	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
stavci 2. i 3.		Izdavanje ili obnavljanje svjedodžbe Zajednice
11.10.	Poklopci grotala	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
11.11.	Vitla	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
11.12. stavci 2. do 6. i 8. do 10.	Dizalice: pločica proizvođača, najveća dopuštena opterećenja, zaštitne naprave, ispitivanje izračunom, inspekcijski pregled stručnjaka, potvrde na brodu	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
11.13.	Skladištenje zapaljivih tekućina	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
	POGLAVLJE 12.	
12.01. stavak 1.	Nastambe za osobe koje stalno borave na brodu	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
12.02. stavak 3.	Postavljanje podova	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
stavak 4.	Društvene i spavaće prostorije	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
stavak 6.	Visina stropa u nastambama	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
stavak 8.	Slobodna površina poda u zajedničkim društvenim prostorijama	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
stavak 9.	Zapremnina prostorija	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
stavak 10.	Zapremnina zračnog prostora po osobi	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
stavak 11.	Veličina vrata	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
stavak 12. točke (a) i (b)	Postavljanje stubišta	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.

(<sup>1</sup>) Odredba se primjenjuje na brodove čija je kobilica položena prije 31.12.1994. i na brodove u upotrebi pod sljedećim uvjetima:

Zahtjevi iz članka 11.04. moraju se ispuniti ako se obnavlja cijelo područje skladišta.

Ako preinaka kojom se mijenja slobodna širina bočne palube obuhvaća cijelu duljinu bočnih paluba,

(a) mora se poštovati članak 11.04. ako će se smanjiti slobodna širina bočne palube prije preinake na visinu od 0,90 m, ili ako će se smanjiti slobodna širina iznad te visine;

(b) slobodna širina bočne palube prije preinake na visinu od 0,90 m ili slobodna širina iznad te visine ne smije biti manja od mjera navedenih u članku 11.04.

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene
stavak 13.	Cjevovodi za prijenos opasnih plinova ili tekućina	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
12.03.	Sanitarni uređaji	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
12.04.	Kuhinje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
12.05.	Pitka voda	NRC, najkasnije 31.12.2006.
12.06.	Grijanje i ventilacija	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
12.07. stavak 1. druga rečenica	Ostali uređaji u nastambama	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
	POGLAVLJE 15.	
15.01. stavak 1. točka (d)	Neprijemljanje članka 9.14. stavka 3. druge rečenice za nazivne napone iznad 50V	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 2. točka (c)	Zabrana grijala na kruto gorivo u skladu s člankom 13.07.	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010. Odredba se ne primjenjuje na plovila sa strojevima na kruto gorivo (parni strojevi)
točka (e)	Zabrana naprava na ukapljeni plin u skladu s poglavljem 14.	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
15.02. stavak 2.	Broj i položaj pregrada	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 5. druga rečenica	Granična linija urona ako nema pregradne palube	Za putničke brodove čija je kobilica poližena prije 1.1.1996., zahtjev se primjenjuje za NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 10. točka (c)	Vrijeme potrebno za proces zatvaranja	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
stavak 12.	Svjetlosni sustav upozorenja	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
stavak 15.	Najmanja visina dvodna, širina prostora dvostrukog boka	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
15.03. stavci 1. do 6.	Stabilitet u neoštećenom stanju	NRC, i kada se poveća maksimalni broj osoba, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavci 7. i 8.	Stabilitet u oštećenom stanju	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 9.	Stanje naplavlivanja dvaju odjeljaka	NRC
stavci 10. do 13.	Stabilitet u oštećenom stanju	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
15.05. stavak 2. točka (a)	Broj putnika za koji je dokazano postojanje evakuacijske zone u skladu s člankom 15.06. stavkom 8.	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
točka (b)	Broj putnika koji se uzima u obzir pri izračunu stabilnosti u skladu s člankom 15.03.	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
15.06. stavak 1. točka (a)	Putnički prostori na svim palubama iza ravnine sudarne pregrade i ispred ravnine pregrade krmenog pika	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 3. točka (c) prva rečenica	Slobodna visina izlaza	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene
druga rečenica	Slobodna širina vrata putničkih kabina i drugih manjih prostora	Za širinu 0,7 m primjenjuje se NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
15.06. stavak 3. točka (f) prva rečenica	Veličina izlaza u nuždi	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
točka (g)	Izlazi iz prostorija namijenjenih za osobe smanjene pokretljivosti	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 4. točka (d)	Vrata namijenjena za osobe smanjene pokretljivosti	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 5.	Zahtjevi za spojne hodnike	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 6. točka (b)	Evakuacijski putovi koji vode do evakuacijskih zona	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
točka (d)	Zabrana postavljanja prečki, ljestava ili sličnih sredstava duž evakuacijskih putova	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 7.	Odgovarajući sustav sigurnosnih uputa	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 8.	Zahtjevi za zborna mjesta	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 9.	Zahtjevi za stubišta i njihove podeste u putničkim prostorima	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 10. točka (a) prva rečenica	Ograda u skladu s europskom normom EN 711: 1995	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
druga rečenica	Visina linica i ograda paluba namijenjenih za osobe smanjene pokretljivosti	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
15.06. stavak 10. točka (b) druga rečenica	Slobodna širina otvora koji se obično koriste za ukrcaj i iskrcaj osoba smanjene pokretljivosti	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 13.	Prostori namijenjeni za kretanje osoba smanjene pokretljivosti i zidovi u tim prostorima	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 14. prva rečenica	Izvedba staklenih vrata i zidova u zonama kretanja i prozorske površine	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 15.	Zahtjevi za nadgrada ili njihove krovove sastavljene isključivo od panoramskih površina	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 16.	Sustavi pitke vode u skladu s člankom 12.05.	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 31.12.2006.
stavak 17. druga rečenica	Zahtjevi za zahode opremljene za osobe smanjene pokretljivosti	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 18.	Ventilacijski sustav za kabine bez prozora	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 19.	Zahtjevi članka 15.06. za prostore za smještaj članova posade ili brodskog osoblja	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
15.07.	Zahtjevi za pogonski sustav	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene
15.08. stavak 2.	Zahtjevi za sustave zvučnika u prostorima za putnike	Za putničke brodove čija je teretna vodna linija (LWL) manja od 40 m ili koji su predviđeni za najviše 75 osoba, odredba se primjenjuje za NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 3.	Zahtjevi za alarmne sustave	Za izletničke brodove, odredba se primjenjuje za NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 4.	Alarm za razinu kaljuže za svaki vodonepropusni odjeljak	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 5.	Dvije motorne kaljužne pumpe	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 6.	Ugrađeni kaljužni sustav	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
stavak 8.	Ventilacijski sustav za sustave hlađenja s CO <sub>2</sub> u prostorima ispod palube	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
15.09. stavak 3.	Odgovarajuća oprema za prebacivanje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
15.09. stavak 4.	Osobna oprema za spašavanje za djecu  Oprema za spašavanje	Do izdavanja ili obnavljanja svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010., ova se oprema smatra zamjenom za osobnu opremu za spašavanje  Za putničke brodove koji su prije 1.1.2005. bili opremljeni zajedničkim sredstvima za spašavanje u skladu s člankom 15.09. stavkom 5., ta se sredstva smatraju zamjenom za osobnu opremu za spašavanje. Za putničke brodove koji su prije 1.1.2005. bili opremljeni zajedničkim sredstvima za spašavanje u skladu s člankom 15.09. stavkom 6., ta se sredstva smatraju zamjenom za osobnu opremu za spašavanje do izdavanja ili obnavljanja svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 5. točke (b) i (c)	Odgovarajući prostor za sjedenje, uzgon najmanje 750 N	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
točka (f)	Stabilan trim i odgovarajuće naprave za pridržavanje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
točka (i)	Odgovarajuća sredstva za evakuaciju iz evakuacijskih zona u splavi za spašavanje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 10.	Brodski čamac opremljen motorom i reflektorom	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
15.10. stavak 2.	Članak 9.16. stavak 3. primjenjuje se i na prolaze i prostore za rekreaciju	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
stavak 3.	Odgovarajuća rasvjeta u nuždi	Rasvjeta u nuždi NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene
15.10. stavak 4.	Električno postrojenje za slučaj nužde	Za izletničke brodove čija je teretna vodna linija (LWL) 25 m ili manje, odredba se primjenjuje za NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
točka (f)	Napajanje u nuždi za reflektore u skladu s člankom 10.02 stavkom 2. točkom (i)	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
točka (i)	Napajanje u nuždi za dizala i uređaje za dizanje u skladu s člankom 15.06. stavkom 9. drugom rečenicom	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
stavak 6.	Zahtjevi za električno postrojenje u nuždi:  — Pregradne konstrukcije u skladu s člankom 15.11. stavkom 2.  — Postavljanje kabela  — Električno postrojenje u nuždi iznad granične linije urona	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.  NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.  NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
15.11.	Protupožarna zaštita	
stavak 1.	Prikladnost materijala i sastavnih dijelova za protupožarnu zaštitu	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 2.	Izvedba pregradnih konstrukcija	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 3.	Boje, lakovi i drugi proizvodi za zaštitu površina, te palubne obloge koje se koriste u prostorima osim strojarnica i spremišta, moraju imati svojstva sporog širenja plamena	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
stavak 4.	Stropovi salona i zidne obloge proizvedeni od negorivog materijala	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 5.	Namještaj i oprema u prostorima zbornih mjesta proizvedeni od negorivog materijala	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 6.	Ispitano u skladu s Kodeksom	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 7.	Izolacijski materijali u salonima	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 8.	Zahtjevi za vrata u pregradnim konstrukcijama	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 9.	Zidovi	Na brodovima s kabinama bez automatskih sustava za raspršivanje vode pod tlakom, završeci zidova između kabina: NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 10.	Pregradne konstrukcije	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
15.11. stavak 11.	Brane protiv propuha	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 12. druga rečenica	Stubе izrađene od čelika ili drugog jednakovrijednog negorivog materijala	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene
stavak 13.	Zatvaranje unutrašnjih stuba	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 14.	Ventilacijski sustavi i sustavi za dovod zraka	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 15.	Ventilacijski sustavi u kuhinjama i štednjaci s napama	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 16.	Upravljačke stanice, rovovi stubišta, zborna mjesta i sustavi za odvođenje dima	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 17.	Protupožarni alarmni sustav	Za izletničke brodove: NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
15.12. stavak 1.	Prenosivi aparati za gašenje	Aparat za gašenje i materijal za gašenje u kuhinjama, frizerskim salonima i parfumerijama: NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
stavak 2.	Hidrantni sustav	Druga protupožarna pumpa: NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 3.	Zahtjevi za hidrantne sustave	Tlak i duljina vodenog mlaza: NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 6.	Materijali, zaštita od kvara	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
15.12. stavak 7.	Sprečavanje mogućnosti zamrzavanja cijevi i hidranata	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 8. točka (b)	Neovisan rad protupožarnih pumpi	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
točka (c)	Duljina vodenog mlaza na svim palubama	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
točka (d)	Ugradnja protupožarnih pumpi	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 9.	Protupožarni sustav u strojarnici	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
15.14. stavak 1.	Uređaji za sakupljanje i uklanjanje otpadnih voda	Za brodove s kabinama s najviše 50 ležaja i za izletničke brodove: NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 2.	Zahtjevi za spremnike za sakupljanje otpadne vode	Za brodove s kabinama s najviše 50 ležaja i za izletničke brodove za najviše 50 putnika: NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
15.15. stavak 1.	Stabilitet nakon oštećenja	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
stavak 4.	(ostavljeno prazno)	
stavak 5.	Opremljenost čamcem, platformom ili jednakovrijednom napravom	Za putničke brodove odobrene za najviše 250 putnika ili 50 ležaja: NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene
15.15. stavak 6.	Opremljenost čamcem, platformom ili jednakovrijednom napravom	Za putničke brodove s dozvolom za najviše 250 putnika ili 50 ležaja: NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
stavak 9. točka (a)	Alarmni sustavi za uređaje na ukapljeni plin	NRC, najkasnije pri obnavljanju svjedodžbe u skladu s člankom 14.15.
točka (b)	Zajednička sredstva za spašavanje u skladu s člankom 15.09. stavkom 5.	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.
16.01. stavak 2.	POGLAVLJE 16. Posebna vitla ili naprave za spajanje	Zahtjev se primjenjuje na plovila s dozvolom za potiskivanje bez odgovarajuće opreme za pričvršćivanje, izdanom prije 1.1.1995., samo za NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
16.01. stavak 3. posljednja rečenica	Zahtjevi za pogonske jedinice	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
17.02. stavak 3.	POGLAVLJE 17. Dodatni zahtjevi	Primjenjuju se iste prijelazne odredbe kao one navedene u odgovarajućem članku.
17.03. stavak 1.	Opći alarmni sustav	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
stavak 4.	Najveće dopušteno opterećenje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
17.04. stavci 2. i 3.	Preostali sigurnosni razmak	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
17.05. stavci 2. i 3.	Preostalo nadvođe	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
17.06., 17.07. i 17.08.	Ispitivanje nagiba i potvrđivanje stabiliteta	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
17.09.	Oznake gaza i zagaznice	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
	POGLAVLJE 20. Primjenjuju se prijelazne odredbe poglavlja 20. Pravilnika o inspekcijskim pregledima brodova koji plove Rajnom	
21.01. do 21.02.	POGLAVLJE 21.	Zahtjevi se primjenjuju na plovila za rekreaciju izgrađena prije 1.1.1995., samo za NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.

## Članak 24.03.

**Odstupanja za plovila čija je kobilica položena najkasnije 1. travnja 1976.**

1. Dodatno odredbama iz članka 24.02., sljedeće odredbe mogu se primjenjivati na plovila čija je kobilica položena 1. travnja 1976. ili prije tog datuma.

U donjoj tablici primjenjuju se sljedeće definicije:

- „RC”: Odredba se ne primjenjuje na plovila koja su već u upotrebi, osim ako su dotični dijelovi zamijenjeni ili preinačeni, tj. odredba se primjenjuje samo na zamjenu (Replacement) ili preinaku (Conversion) dotičnih dijelova ili prostora. Ako su postojeći dijelovi zamijenjeni zamjenskim dijelovima upotrebom iste tehnologije i istog tipa, to ne predstavlja zamjenu („R”) u smislu prijelaznih odredbi,
- „Izdavanje ili obnavljanje svjedodžbe Zajednice”: zahtjevi odredbe moraju biti ispunjeni pri sljedećem izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon navedenog datuma.



Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene
3.03. stavak 1. točka (a)	POGLAVLJE 3. Položaj sudarne pregrade	RC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
3.04. stavak 2.	Zajedničke površine tankova za gorivo s nastambama i putničkim prostorima	RC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.
stavak 7.	Najveća dopuštena razina zvučnog tlaka	Izdavanje ili obnavljanje svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
4.01. stavak 2., 4.02. i 4.03.	POGLAVLJE 4 Sigurnosni razmak, nadvođe, minimalno nadvođe	Izdavanje ili obnavljanje svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
7.01. stavak 2.	POGLAVLJE 7. Zvučni tlak koji proizvodi brod	RC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
7.05. stavak 2.	Nadzor navigacijskih svjetala	Izdavanje ili obnavljanje svjedodžbe Zajednice
8.08. stavci 3. i 4.	POGLAVLJE 8. Najmanji kapacitet pumpanja i unutarnji promjer drenažnih cijevi	Izdavanje ili obnavljanje svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
8.10. stavak 2.	Buka koju stvara brod u plovidbi	RC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
9.01.	POGLAVLJE 9. Zahtjevi za električnu opremu	RC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
9.03.	Zaštita od dodira, udara krutih predmeta i prodora vode	RC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
9.06.	Najveći dopušteni naponi	RC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
9.10.	Generatori i motori	RC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
9.11. stavak 2.	Postavljanje akumulatora	RC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
9.12.	Rasklopna instalacija	RC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
9.14.	Instalacijska oprema	RC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
9.15.	Kabeli	RC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
9.17.	Navigacijska svjetla	RC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
12.02. stavak 5.	POGLAVLJE 12. Buka i vibracije u nastambama	Izdavanje ili obnavljanje svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
15.02. stavak 5., 15.02. stavak 6. prva rečenica, 15.02. stavci 7. do 11. i stavak 13.	POGLAVLJE 15. Granična linija urona ako nema pregradne palube	RC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
15.02. stavak 16.	Vodonepropusni prozori	RC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
15.04.	Sigurnosni razmak, nadvođe, mjere uronjenosti	RC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.
15.05.	Broj putnika	Izdavanje ili obnavljanje svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.
15.10. stavci 4., 6., 7., 8. i 11.	Električno postrojenje za slučaj nužde	RC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.

2. Članak 15.11. stavak 3. točka (a) primjenjuje se na izletničke brodove čija je kobilica položena 1. travnja 1976. ili prije tog datuma, do prvog izdavanja ili obnavljanja svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045., pod uvjetom da samo boje, lakovi, premazi i drugi materijali koji se upotrebljavaju na površinama okrenutima prema evakuacijskim putovima te drugi materijali za zaštitu površina ploča moraju biti vatrootporni, te da se ne mogu razviti opasne koncentracije dima ili otrovnih para.
3. Članak 15.11. stavak 12. primjenjuje se na izletničke brodove čija je kobilica položena 1. travnja 1976. ili prije tog datuma, do prvog izdavanja ili obnavljanja svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045., pod uvjetom da je dovoljno da, umjesto stuba u obliku nosive čelične konstrukcije, stube koje služe kao evakuacijski put budu izvedene tako da u slučaju požara ostanu upotrebljive približno isto toliko vremena kao stube u obliku nosive čelične konstrukcije.

#### Članak 24.04.

#### Druga odstupanja

1. Za plovila čije je minimalno nadvođe određeno u skladu s člankom 4.04. Pravilnika o inspekcijskim pregledima brodova koji plove Rajnom, na snazi 31. ožujka 1983., inspekcijsko tijelo može, na zahtjev vlasnika, odrediti nadvođe u skladu s člankom 4.03. Pravilnika o inspekcijskim pregledima brodova koji plove Rajnom, na snazi 1. siječnja 1995.
2. Plovila čija je kobilica položena prije 1. srpnja 1983. ne moraju biti u skladu s poglavljem 6. Pravilnika o inspekcijskim pregledima brodova koji plove Rajnom, na snazi 31. ožujka 1983.
3. Članak 15.06. stavak 3. točke (a) do (e) i članak 15.12. stavak 3. točka (a), u vezi s pravilom o duljini jedne vatrogasne cijevi, primjenjuju se samo na plovila čija je kobilica položena nakon 30. rujna 1984. te na preinake dotičnih prostora, najkasnije pri obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1. siječnja 2045.
4. Ako je nakon isteka prijelaznih odredbi, teško primjenjivati u praksi odredbe iz ovog poglavlja ili ako njihova primjena uzrokuje neopravdano visoke troškove, inspekcijsko tijelo može dopustiti odstupanja od tih odredbi u skladu s preporukama Odbora. Ta odstupanja moraju se upisati u svjedodžbu Zajednice.
5. Ako se ta odredba odnosi, u pogledu zahtjeva za izvedbu opreme, na europsku ili međunarodnu normu, nakon svake izmjene norme ta se oprema može nastaviti upotrebljavati sljedećih 20 godina nakon izmjene norme.

#### Članak 24.05.

(ostavljeno prazno)

#### Članak 24.06.

#### Odstupanja za plovila koja nisu obuhvaćena člankom 24.01.

1. Primjenjuju se sljedeće odredbe:
  - (a) na plovila kojima je svjedodžba, u skladu s Pravilnikom o inspekcijskim pregledima brodova koji plove Rajnom, prvi put izdana između 1. siječnja 1995. i 30. prosinca 2008., pod uvjetom da 31. siječnja 1994. nisu bili u gradnji ili preinaci;
  - (b) na plovila koja su između 1. siječnja 1995. i 30. prosinca 2008. dobila drugu dozvolu za plovidbu.
2. Mora se dokazati da su ta plovila u skladu s Pravilnikom o inspekcijskim pregledima brodova koji plove Rajnom, na snazi na dan izdavanja brodske svjedodžbe ili druge dozvole za plovidbu.
3. Plovila se moraju prilagoditi kako bi bila u skladu s odredbama koje stupaju na snagu nakon prvog izdavanja brodske svjedodžbe ili druge dozvole za plovidbu u skladu s prijelaznim odredbama iz donje tablice.
4. Članak 24.04. stavci 4. i 5. primjenjuju se *MUTATIS MUTANDIS*.
5. U donjoj tablici primjenjuju se sljedeće definicije:
  - „NRC”: Odredba se ne primjenjuje na plovila koja su već u upotrebi, osim ako su dotični dijelovi zamijenjeni ili preinačeni, tj. odredba se primjenjuje samo na novoizgrađena plovila (Newly-built craft) i na zamjenu (Replacement) ili preinaku (Conversion) dotičnih dijelova ili prostora. Ako su postojeći dijelovi zamijenjeni zamjenskim dijelovima upotrebom iste tehnologije i istog tipa, to ne predstavlja zamjenu („R”) u smislu prijelaznih odredbi,

— „Izdavanje ili obnavljanje svjedodžbe Zajednice”: zahtjevi odredbe moraju biti ispunjeni pri sljedećem izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon navedenog datuma.

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene	Na snazi za plovila s brodskom svjedodžbom ili dozvolom za plovidbu prije
3.03. stavak 7.	POGLAVLJE 3. Sidra koja ne strše u pramčanom dijelu broda	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2041.	1.10.1999.
3.04. stavak 3. druga rečenica	Izolacija u strojnici	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice	1.4.2003.
stavak 3. treća i četvrta rečenica	Otvori i naprave za zatvaranje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice	1.10.2003.
8.02. stavak 4.	POGLAVLJE 8. Zaštita dijelova stroja	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice	1.4.2003.
8.03. stavak 3.	Zaštita od prekoračenja brzine	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.4.2004.
8.05. stavak 9. prva rečenica	Naprave za sondiranje moraju se moći očitati do najveće razine punjenja	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.4.1999.
stavak 13.	Kontrola razine punjenja ne samo za glavni stroj već i za druge strojeve potrebne za siguran rad broda	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.	1.4.1999.
	POGLAVLJE 8.a Primjenjuju se prijelazne odredbe poglavlja 8.a Pravilnika o inspekcijskim pregledima brodova koji plove Rajnom		
10.02. stavak 2. točka (a)	POGLAVLJE 10. Potvrđivanje čelične i druge užadi	Prvo uže zamijenjeno na brodu: NRC, najkasnije 1.1.2008. Drugo i treće uže: 1.1.2013.	1.4.2003.
10.03. stavak 1.	Europska norma	Pri zamjeni, najkasnije 1.1.2010.	1.4.2002.
stavak 2.	Prikladni za klasu požara A, B i C	Pri zamjeni, najkasnije 1.1.2010.	1.4.2002.
10.03.a	Ugrađeni protupožarni sustavi u kabinama, kormilarnicama i putničkim prostorima	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.	1.4.2002.
10.03.b	Ugrađeni protupožarni sustavi u strojnici, kotlovnici i pumpnim stanicama	( <sup>1</sup> ) najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2035.	1.4.2002.
10.4.	Primjena europske norme na čamce	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.	1.10.2003.

(<sup>1</sup>) 1. Protupožarni sustavi s CO<sub>2</sub>, ugrađeni između 1. siječnja 1995. i 31. ožujka 2003., i dalje su dopušteni do izdavanja ili obnavljanja svjedodžbe Zajednice nakon 1. siječnja 2035. ako su u skladu s člankom 10.03. stavkom 5. Pravilnika o inspekcijskim pregledima brodova koji plove Rajnom, na snazi 31. ožujka 2002.  
2. Preporuke Središnje komisije za plovidbu rijekom Rajnom, izdane između 1. siječnja 1995. i 31. ožujka 2002., u vezi s člankom 10.03. stavkom 5. Pravilnika o inspekcijskim pregledima brodova koji plove Rajnom, na snazi 31. ožujka 2002., ostaje na snazi do izdavanja ili obnavljanja svjedodžbe Zajednice nakon 1. siječnja 2035.  
3. Članak 10.05. stavak 2. točka (a) primjenjuje se do izdavanja ili obnavljanja svjedodžbe Zajednice nakon 1. siječnja 2035., ako su ti sustavi ugrađeni na brodovima čija je kobilica položena nakon 1. listopada 1992.

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene	Na snazi za plovila s brodskom svjedodžbom ili dozvolom za plovidbu prije
10.05. stavak 2.	Napuhavajući prsluci za spašavanje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010. Prsluci za spašavanje koji su bili na brodu 30.9.2003. mogu se upotrebljavati do izdavanja ili obnavljanja svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.10.2003.
11.13.	POGLAVLJE 11. Skladištenje zapaljivih tekućina	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice	1.10.2002.
15.01. stavak 1. točka (c)	POGLAVLJE 15. Neprijmjenjivanje članka 8.06. stavka 2. druge rečenice	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice	1.1.2006.
točka (d)	Neprijmjenjivanje članka 9.14. stavka 3. druge rečenice, za nazivne napone preko 50V	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.1.2006.
stavak 2. točka (b)	Zabrana peći s gorionicima uljnih para u skladu s člankom 13.04.	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice	1.1.2006.
točka (c)	Zabrana uređaja za grijanje na kruto gorivo u skladu s člankom 13.07.	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.1.2006.
točka (e)	Zabrana uređaja na ukapljeni plin u skladu s poglavljem 14.	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
15.02. stavak 2.	Broj i položaj pregrada	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 5. druga rečenica	Granična linija urona ako nema pregradne palube	Za putničke brodove čija je kobilica položena prije 1.1.1996., zahtjev se primjenjuje za NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 15.	Najmanja visina dvodna, širina prostora dvostrukog boka	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
15.03. stavci 1. do 6.	Stabilitet u neoštećenom stanju	NRC, i kada se poveća maksimalni broj putnika, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
15.03. stavci 7. i 8.	Stabilitet u oštećenom stanju	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 9.	Stanje naplavlivanja dvaju odjeljaka	NRC	1.1.2007.
stavci 10. do 13.	Stabilitet u oštećenom stanju	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
15.05. stavak 2. točka (a)	Broj putnika za koji je dokazano postojanje evakuacijske zone u skladu s člankom 15.06. stavkom 8.	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene	Na snazi za plovila s brodskom svjedodžbom ili dozvolom za plovidbu prije
točka (b)	Broj putnika koji se uzima u obzir za izračun stabiliteta u skladu s člankom 15.03.	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
15.06. stavak 1.	Putnički prostori na svim palubama ispred ravnine pregrade kremenog pika	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 2.	Ormari i prostori iz članka 11.13. namijenjeni za skladištenje zapaljivih tekućina	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice	1.1.2006.
stavak 3. točka (c) prva rečenica	Svjetla visina izlaza	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
druga rečenica	Slobodna širina vrata putničkih kabina i ostalih manjih prostora	Za širinu 0,7 m primjenjuje se NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
15.06. stavak 3. točka (f) prva rečenica	Veličina izlaza u nuždi	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
točka (g)	Izlazi namijenjeni za osobe smanjene pokretljivosti	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 4. točka (d)	Vrata namijenjena za osobe smanjene pokretljivosti	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 5.	Zahtjevi za spojne hodnike	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 6. točka (b)	Evakuacijski putovi koji vode do evakuacijskih zona	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
točka (c)	Evakuacijski putovi ne smiju prolaziti kroz strojarnice i kuhinje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice	1.1.2006.
točka (d)	Duž evakuacijskih putova ne smiju biti postavljene prečke, ljestve i slična sredstva	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 7.	Odgovarajući sustav sigurnosnih uputa	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 8.	Zahtjevi za zborna mjesta	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 9. točke (a) do (c), točka (e) i posljednja rečenica	Zahtjevi za stubišta i njihove podeste u putničkim prostorima	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 10. točka (a) prva rečenica	Ograda u skladu s europskom normom EN 711: 1995	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
druga rečenica	Visina linica i ograda paluba namijenjenih za osobe smanjene pokretljivosti	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
točka (b) druga rečenica	Slobodna širina otvora koji se upotrebljavaju za ukrcaj i iskrcaj osoba smanjene pokretljivosti	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene	Na snazi za plovila s brodskom svjedodžbom ili dozvolom za plovidbu prije
stavak 12.	Sizovi u skladu s europskom normom EN 14206: 2003	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice	1.1.2006.
stavak 13.	Prostori namijenjeni za kretanje osoba smanjene pokretljivosti i zidovi u tim prostorima	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 14. prva rečenica	Izvedba staklenih vrata i zidova u zonama kretanja, te prozorske površine	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 15.	Zahtjevi za nadgrađa ili njihove krovove sastavljene isključivo od panoramskih ploha	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 16.	Sustavi pitke vode u skladu s člankom 12.05.	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice	1.1.2006.
stavak 17. druga rečenica	Zahtjevi za zahode opremljene za osobe smanjene pokretljivosti	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 18.	Ventilacijski sustav za kabine bez prozora	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
15.07.	Zahtjevi za pogonski sustav	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2007.
15.08. stavak 2.	Zahtjevi za sustave razglasa u putničkim prostorima	Za putničke brodove čija je teretna vodna linija (LWL) manja od 40 m ili koji su predviđeni za najviše 75 osoba, odredba se primjenjuje za NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.1.2006.
stavak 3.	Zahtjevi za alarmni sustav	Za izletničke brodove, odredba se primjenjuje za NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.1.2006.
stavak 3. točka (c)	Alarmni sustav kojim brodska komanda uzbuđuje posadu i brodsko osoblje	Za brodove s kabinama, odredba se primjenjuje za NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice	1.1.2006.
stavak 4.	Alarm za razinu kaljuže za svaki vodonepropusni odjeljak	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.1.2006.
stavak 5.	Dvije motorne kaljužne pumpe	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.1.2006.
stavak 6.	Ugrađeni kaljužni sustav u skladu s člankom 8.06. stavkom 4.	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.	1.1.2006.
stavak 7.	Otvaranje hladnjače s unutrašnje strane	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice	1.1.2006.
stavak 8.	Ventilacijski sustav za sustave hlađenja sa CO <sub>2</sub> u prostorima ispod palube	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.1.2006.
stavak 9.	Kompleti za prvu pomoć	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice	1.1.2006.

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene	Na snazi za plovila s brodskom svjedodžbom ili dozvolom za plovidbu prije
15.09. stavak 1. prva rečenica	Koluti za spašavanje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice	1.1.2006.
stavak 2.	Osobna oprema za spašavanje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice	1.1.2006.
stavak 3.	Odgovarajuća oprema za prebacivanje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.1.2006.
stavak 15.09. stavak 4.	Osobna oprema za spašavanje u skladu s europskom normom EN 395: 1998 ili EN 396: 1998 osigurana za 100 % putnika	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice	1.1.2006.
	Osobna oprema za spašavanje za djecu	Do izdavanja ili obnavljanja svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010. ova se oprema smatra zamjenom za osobnu opremu za spašavanje.	1.1.2006.
	Oprema za spašavanje	Za putničke brodove koji su bili opremljeni zajedničkim sredstvima za spašavanje u skladu s člankom 15.09. stavkom 5. prije 1.1.2005., ova se oprema smatra zamjenom za osobnu opremu za spašavanje. Za putničke brodove koji su bili opremljeni zajedničkim sredstvima za spašavanje u skladu s člankom 15.09. stavkom 6. prije 1.1.2005., ova se oprema smatra zamjenom za osobnu opremu za spašavanje do izdavanja ili obnavljanja svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.1.2006.
stavak 5. točke (b) i (c)	Odgovarajući prostor za sjedenje, uzgon od najmanje 750 N	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.1.2006.
točka (f)	Stabilan trim i odgovarajuće naprave za pridržavanje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.1.2006.
točka (i)	Odgovarajuća sredstva za evakuaciju iz evakuacijskih zona u splavi za spašavanje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.1.2006.
stavak 9.	Provjera opreme za spašavanje u skladu s uputama proizvođača	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice	1.1.2006.
stavak 10.	Brodski čamac opremljen motorom i reflektorom	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.1.2006.
stavak 11.	Nosila	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice	1.1.2006.
	Električna oprema		1.1.2006.
15.10. stavak 2.	Članak 9.16. stavak 3. primjenjuje se i na prolaze i putničke prostore za rekreaciju	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.	1.1.2006.
stavak 3.	Odgovarajuća rasvjeta u nuždi	Rasvjeta u nuždi, NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.	1.1.2006.

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene	Na snazi za plovila s brodskom svjedodžbom ili dozvolom za plovidbu prije
stavak 4.	Električno postrojenje u nuždi	Za izletničke brodove čija je teretna vodna linija (LWL) 25 m ili manje, odredba se primjenjuje za NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.	1.1.2006.
točka (f)	Napajanje u nuždi za reflektore u skladu s člankom 10.02. stavkom 2. točkom (i)	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.	1.1.2006.
točka (i)	Napajanje u nuždi za dizala i opremu za dizanje u skladu s člankom 15.06. stavkom 9. drugom rečenicom	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.	1.1.2006.
stavak 6.	Zahtjevi za električno postrojenje u nuždi:		1.1.2006.
	— Pregradne konstrukcije u skladu s člankom 15.11. stavkom 2.	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.	1.1.2006.
	— Postavljanje kabela	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.	1.1.2006.
	— Električno postrojenje u nuždi iznad granične linije urona	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.	1.1.2006.
15.11.	Protupožarna zaštita		1.1.2007.
stavak 1.	Prikladnost materijala i sastavnih dijelova za protupožarnu zaštitu	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
15.11. stavak 2.	Izvedba pregradnih konstrukcija	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 3.	Boje, lakovi i drugi proizvodi za zaštitu površine, te palubne obloge koje se upotrebljavaju u prostorima osim strojar-nica i spremišta moraju imati svojstva sporog širenja plamena	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2015.	1.1.2006.
stavak 4.	Stropovi salona i zidne obloge proizvedeni od negorivog materijala	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 5.	Namještaj i oprema u prostorima zbornih mjesta izrađeni od negorivog materijala	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 6.	Ispitivanja obavljena u skladu s Kodeksom	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 7.	Izolacijski materijali u salonima negorivi	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 8. točke (a), (b), stavak 8. točka (c) druga rečenica i stavak 8. točka (d)	Zahtjevi za vrata u pregradnim konstrukcijama	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.



Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene	Na snazi za plovila s brodskom svjedodžbom ili dozvolom za plovidbu prije
stavak 9.	Zidovi	Na brodovima s kabinama bez automatskih sustava za raspršivanje vode pod tlakom, završeci zidova između kabina: NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.1.2006.
stavak 10.	Pregradne konstrukcije	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 12. druga rečenica	Stube izrađene od čelika ili drugog jednakovrijednog negorivog materijala	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 13.	Zatvaranje unutrašnjih stuba zidovima u skladu sa stavkom 2.	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 14.	Ventilacijski sustavi i sustavi dovoda zraka	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 15.	Ventilacijski sustavi u kuhinjama i štednjaci s napama	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 16.	Upravljačke stanice, rovovi stubišta, zborna mjesta i sustavi za odvođenje dima	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 17.	Protupožarni sustav	Za izletničke brodove: NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.1.2006.
15.12. stavak 1.	Prenosivi aparati za gašenje	Aparat za gašenje požara i protupožarni pokrivač u kuhinjama, frizerskim salonima i parfumerijama: NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice	1.1.2006.
stavak 2.	Hidrantni sustav	Druga protupožarna pumpa: NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.1.2006.
stavak 4.	Hidrantni ventili	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice	1.1.2006.
stavak 5.	Aksijalno spojen kolut	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice	1.1.2006.
stavak 6.	Materijali, zaštita od kvara	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.1.2006.
stavak 7.	Sprečavanje mogućnosti zamrzavanja cijevi i hidranata	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.1.2006.

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene	Na snazi za plovila s brodskom svjedodžbom ili dozvolom za plovidbu prije
stavak 8. točka (b)	Neovisan rad protupožarnih pumpi	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.1.2006.
točka (d)	Ugradnja protupožarnih pumpi	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.1.2006.
stavak 9.	Protupožarni sustav u strojarnici	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.1.2006.
15.12. stavak 9.	Protupožarni sustav u strojarnicama izrađenima od čelika ili s jednakovrijednim svojstvima	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045. Prijelazno razdoblje ne primjenjuje se na putničke brodove čija je kobilica položena nakon 31.12.1995., čiji je trup izrađen od drva, aluminijske ili plastike i čija strojarnica nije izrađena od materijala u skladu s člankom 3.04. stavcima 3. i 4.	1.1.2006.
15.13.	Organizacija sigurnosti	Za izletničke brodove: NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice	1.1.2006.
15.14. stavak 1.	Uređaji za sakupljanje i uklanjanje otpadne vode	Za brodove s kabinama s 50 ili manje kreveta i za izletničke brodove: NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 2.	Zahtjevi za spremnike za sakupljanje otpadne vode	Za brodove s kabinama s 50 ili manje kreveta i za izletničke brodove s 50 ili manje putnika: NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
15.15.	Odstupanja za određene putničke brodove		1.1.2006.
stavak 1.	Stabilitet u oštećenom stanju	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2045.	1.1.2006.
stavak 4.	(ostavljeno prazno)		
stavak 5.	Opremljenost čamcem, platformom ili jednakovrijednim uređajem	Za putničke brodove ovlaštene za najviše 250 putnika ili 50 kreveta: NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.1.2006.
stavak 6.	Opremljenost čamcem, platformom ili jednakovrijednim uređajem	Za putničke brodove ovlaštene za najviše 250 putnika ili 50 kreveta: NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.1.2006.

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene	Na snazi za plovila s brodskom svjedodžbom ili dozvolom za plovidbu prije
15.15. stavak 9. točka (a)	Alarmni sustavi za uređaje na ukapljeni plin	NRC, najkasnije pri obnavljanju potvrde u skladu s člankom 14.15.	1.1.2006.
točka (b)	Zajednička sredstva za spašavanje u skladu s člankom 15.09. stavkom 5.	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 1.1.2010.	1.1.2006.

*Članak 24.07.*

(ostavljeno prazno)

POGLAVLJE 24.a

**PRIJELAZNE ODREDBE ZA PLOVILA KOJA NE PLOVE NA PLOVNIM PUTOVIMA ZONE R**

*Članak 24.a.01.*

**Primjena prijelaznih odredbi na plovila koja su već u upotrebi i valjanost prethodnih svjedodžbi Zajednice**

1. Sljedeće odredbe primjenjuju se:

- (a) na plovila kojima je svjedodžba Zajednice prvi put izdana prije 30. prosinca 2008.; i
- (b) na plovila koja su dobila drugu dozvolu za plovidbu prije 30. prosinca 2008.,

koja ne plove na plovnim putovima zone R.

2. Mora se dokazati da su ta plovila u skladu s odredbama Priloga II. poglavljima 1. do 12. Direktive 82/714/EEZ na dan izdavanja svjedodžbe Zajednice ili druge dozvole za plovidbu.

3. Svjedodžbe Zajednice izdane prije 30. prosinca 2008. ostaju valjane do datuma isteka navedenog na svjedodžbi. Članak 2.09. stavak 2. i dalje se primjenjuje.

*Članak 24.a.02.*

**Odstupanja za plovila koja su već u upotrebi**

1. Ne dovodeći u pitanje članke 24.a.03. i 24.a.04., plovila koja ne ispunjavaju u potpunosti odredbe ove Direktive moraju se prilagoditi tako da ispunjavaju odredbe koje stupe na snagu nakon prvog izdavanja njihove svjedodžbe Zajednice ili druge dozvole za plovidbu u skladu s prijelaznim odredbama navedenima u donjoj tablici.

2. U donjoj tablici primjenjuju se sljedeće definicije:

- „NRC”: Odredba se ne primjenjuje na plovila koja su već u upotrebi, osim ako su dotični dijelovi zamijenjeni ili preinačeni, tj. odredba se primjenjuje samo na novoizgrađena plovila (Newly-built craft) i na zamjenu (Replacement) ili preinaku (Conversion) dotičnih dijelova ili prostora. Ako su postojeći dijelovi zamijenjeni zamjenskim dijelovima upotrebom iste tehnologije i istog tipa, to ne predstavlja zamjenu („R”) u smislu prijelaznih odredbi,
- „Izdavanje ili obnavljanje svjedodžbe Zajednice”: Zahtjevi odredbe moraju biti ispunjeni pri izdavanju ili sljedećem obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2008. Ako svjedodžba istekne između 30. prosinca 2008. i dana prije 30. prosinca 2009., navedeni zahtjev obvezujući je tek od 30. prosinca 2009.

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene
	POGLAVLJE 3.	
3.03. stavak 1. točka (a)	Položaj sudarne pregrade	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
3.03. stavak 2.	Nastambe	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
3.03. stavak 2.	Sigurnosna oprema	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2029.
3.03. stavak 4.	Plinonepropusno odvajanje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
3.03. stavak 5. drugi podstavak	Nadzor vrata na pregradi krmenog pika	
3.03. stavak 7.	Sidra koja ne strše u pramčanom dijelu broda	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
3.04. stavak 3. druga rečenica	Izolacija u strojarnicama	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
3.04. stavak 3. treća i četvrta rečenica	Otvori i naprave za zatvaranje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
3.04. stavak 6.	Izlazi iz prostora koji se svrstavaju u strojarnice na temelju ove Direktive	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
	POGLAVLJE 4.	
4.04.	Oznake gaza	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
	POGLAVLJE 5.	
5.06. stavak 1. prva rečenica	Minimalna brzina	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
	POGLAVLJE 6.	
6.01. stavak 1.	Upravljivost propisana u poglavlju 5.	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
stavak 3.	Stalni nagib i temperature okoline	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
6.01. stavak 7.	Izvedba struka kormila	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2029.
6.02. stavak 2.	Pokretanje druge pogonske jedinice jednom radnjom	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
stavak 3.	Osiguravanje upravljivosti propisane poglavljem 5. drugom pogonskom jedinicom/ručnim pogonom	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
6.03. stavak 1.	Spajanje drugih potrošača na pogonsku jedinicu hidrauličkog kormilarskog uređaja	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
stavak 2.	Posebni hidraulički spremnici	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
6.05. stavak 1.	Ručno kolo ne smije se pokretati električnom pogonskom jedinicom	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene
6.06. stavak 1.	Dva neovisna sustava za aktiviranje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2029.
6.07. stavak 2. točka (a)	Pokazivač razine u hidrauličkom spremniku i pokazivač radnog tlaka	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
točka (e)	Nadzor odbojnih naprava	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
6.08. stavak 1.	Zahtjevi za elektroničku opremu u skladu s člankom 9.20.	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2029.
	<b>POGLAVLJE 7.</b>	
7.02. stavci 2. do 7.	Nezaklonjen pogled iz kormilarnice, osim sljedećih odjeljaka:	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
7.02. stavak 3. drugi podstavak	Nezaklonjen pogled u smjeru kormilareva pogleda prema naprijed	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2029.
stavak 5.	Najmanja propusnost svjetlosti stakala	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
7.03. stavak 7.	Isključivanje alarma	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
stavak 8.	Automatsko prebacivanje na rezervno napajanje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
7.04. stavak 1.	Upravljanje glavnim strojevima i kormilarskim uređajima	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
7.04. stavak 2.	Upravljanje glavnim strojevima	Ako kormilarnice nisu projektirane za radarsku navigaciju s jednim navigatorom: NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049. ako se smjer kretanja može postići izravno; najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024. za ostale strojeve
7.09.	Alarmni sustav	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
7.12. prvi stavak	Pomične kormilarnice	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice. Bez automatskog spuštanja: NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
drugi i treći stavak		NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
	<b>POGLAVLJE 8.</b>	
8.01. stavak 3.	Samo motori s unutarnjim izgaranjem koji koriste gorivo s plamištem iznad 55 °C	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2029.
8.02. stavak 1.	Osiguravanje strojeva od nenamjernog upućivanja	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
stavak 4.	Zaštita strojnih dijelova	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
8.03. stavak 2.	Naprave za nadzor	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
stavak 3.	Automatska zaštita od prekoračenja brzine	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
stavak 5.	Izvedba osovinskih vodova	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2029.

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene
8.05. stavak 1.	Čelični tankovi za tekuće gorivo	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2029.
8.05. stavak 2.	Automatsko zatvaranje ventila na tankovima	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
stavak 3.	Tankovi za gorivo ne smiju se postavljati ispred sudarne pregrade	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
stavak 4.	Tankovi za gorivo i njihova armatura ne smiju se postavljati iznad motora ili ispušnih cijevi	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024. Do tada, odgovarajućim napravama mora se osigurati sigurno pražnjenje goriva
stavak 6. treća do peta rečenica	Postavljanje i dimenzije odušnika i spojnih cijevi	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
stavak 7.	Zaporni uređaj kojim se upravlja s palube	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2029.
stavak 9. prva rečenica	Uređaji za mjerenje razine koji se mogu očitati do najveće razine punjenja	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
stavak 13.	Nadzor razine punjenja ne samo za glavne motore već i za ostale motore koji su potrebni za siguran rad broda	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2029.
8.06.	Skladištenje ulja za podmazivanje, cjevovodi i pomoćni uređaji	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
8.07.	Skladištenje ulja koje se upotrebljava u sustavima prijenosa snage, sustavima upravljanja i upućivanja te sustavima grijanja, cjevovodi i pomoćni uređaji	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
8.08. stavak 8.	Jednostavni zaporni uređaj u skladištima koja se mogu balastirati nije dovoljan za spajanje prostora za balast s drenažnim cjevovodom	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
8.08. stavak 9.	Uređaji za mjerenje razine u skladišnim kaljužnim zdencima	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
8.09. stavak 2.	Naprave za sakupljanje zauljene vode i skladištenje upotrijebljenog ulja	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
8.10. stavak 3.	Ograničenje razine buke od 65 dB(A) za plovila u stanju mirovanja	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2029.
	POGLAVLJE 9.	
9.01. stavak 1. druga rečenica	Odgovarajući dokumenti koji se dostavljaju inspekcijском tijelu	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
9.01. stavak 2. druga alineja	Sheme glavne sklopne ploče, sklopne ploče za slučaj nužde i razdjelnika, koje se moraju nalaziti na brodu	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
stavak 3.	Temperature okoline u unutrašnjosti i na palubi	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
9.02. stavci 1. do 3.	Sustavi električnog napajanja	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
9.03.	Zaštita od dodira, udara krutih predmeta i prodora vode	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2029.
9.05. stavak 4.	Presjek vodiča za uzemljenje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2029.
9.11. stavak 4.	Učinkovita ventilacija ako su akumulatori ugrađeni u zatvorene odjeljke, ormare ili sanduke	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene
9.12.	Rasklopna instalacija	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2029.
9.12. stavak 3. točka (b)	Naprava za otkrivanje uzemljenja, koja može davati i svjetlosni i zvučni alarm	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
9.13.	Prekidači za slučaj nužde	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
9.14.	Instalacijska oprema	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2029.
9.14., stavak 3. druga rečenica	Zabrana jednopolnih sklopki u praonicama, kupaonicama, umivaonicama i ostalim prostorijama s mokrom opremom	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
9.15. stavak 2.	Najmanja površina presjeka 1,5 mm <sup>2</sup> po kabelu	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
stavak 10.	Kabeli povezani s pomičnom kormilarnicom	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
9.16. stavak 3. druga rečenica	Drugi strujni krug	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2029.
9.19.	Alarmni i sigurnosni sustavi za mehaničku opremu	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2029.
9.20.	Elektronička oprema	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
9.21.	Elektromagnetska kompatibilnost	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
	POGLAVLJE 10.	
10.01.	Sidrena oprema	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
10.02. stavak 2. točka (a)	Potvrda za priveznu i ostalu čeličnu užad	Prvo uže koje se zamjenjuje na brodu: NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024. Drugo i treće uže: 30. prosinca 2029.
10.03. stavak 1.	Europska norma	Prilikom zamjene, najkasnije 30. prosinca 2024.
stavak 2.	Prikladnost za klasu požara A, B i C	Prilikom zamjene, najkasnije 30. prosinca 2024.
stavak 4.	Odnos između sadržaja CO <sub>2</sub> i veličine prostora	Prilikom zamjene, najkasnije 30. prosinca 2024.
10.03.a	Ugrađeni protupožarni sustavi u nastambama, kormilarnicama i putničkim prostorijama	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
10.03.b	Ugrađeni protupožarni sustavi u strojarnicama, kotlovnica i pumpnim stanicama tereta	Protupožarni sustavi s CO <sub>2</sub> , ugrađeni prije 1. listopada 1985., mogu ostati u upotrebi do izdavanja ili obnavljanja svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049. ako su u skladu sa zahtjevima Priloga II. članka 13.03. Direktive 82/714/EEZ
10.04.	Primjena europske norme na čamce	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2029.
10.05. stavak 2.	Napuhavajući prsluci za spašavanje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024. Prsluci za spašavanje koji se nalaze na brodu dan prije 30. prosinca 2008. mogu se upotrebljavati do obnavljanja svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene
	POGLAVLJE 11.	
11.02. stavak 4.	Oprema vanjskih rubova paluba, bočnih paluba i radnih mjesta	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2029.
11.04.	Bočne palube	Prvo izdavanje ili obnavljanje svjedodžbe Zajednice <sup>(1)</sup> nakon 30. prosinca 2049. ako širina prelazi 7,30 m
11.05. stavak 1.	Pristup radnim mjestima	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
stavci 2. i 3.	Vrata i pristupi, izlazi i prolazi ako je razlika u razini poda veća od 0,50 m	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
stavak 4.	Stube u radnim prostorima u kojima se stalno nalazi osoblje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
11.06. stavak 2.	Izlazi i izlazi u nuždi	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
11.07. stavak 1. druga rečenica	Ljestve, stube i slične naprave	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
stavci 2. i 3.		NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
11.10.	Poklopci grotala	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
11.11.	Vitla	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2024.
11.12. stavci 2. do 6. i 8. do 10.	Dizalice: pločica proizvođača, najveća dopuštena opterećenja, zaštitni uređaji, ispitivanje izračunom, inspekcijski pregled stručnjaka, potvrde na brodu	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2029.
11.13.	Skладиštenje zapaljivih tekućina	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
	POGLAVLJE 12.	
12.01. stavak 1.	Nastambe za osobe koje stalno borave na brodu	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
12.02. stavak 3.	Postavljanje podova	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
stavak 4.	Društvene i spavaće prostorije	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
12.02. stavak 5.	Buka i vibracije u nastambama	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2029.
stavak 6.	Visina stropa u nastambama	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
stavak 8.	Slobodna površina poda u zajedničkim društvenim prostorijama	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
stavak 9.	Zapremnina prostorija	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
stavak 10.	Zapremnina zračnog prostora po osobi	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.

(<sup>1</sup>) Odredba se primjenjuje na brodove čija je kobilica položena 2 godine nakon stupanja na snagu ove Direktive i na brodove u upotrebi pod sljedećim uvjetima: Zahtjevi iz članka 11.04. moraju biti ispunjeni ako se obnavlja cijelo područje skladišta.

Ako preinaka kojom se mijenja slobodna širina bočne palube obuhvaća cijelu dužinu bočnih paluba,

(a) mora se poštovati članak 11.04. u slučaju smanjenja slobodne širine bočne palube do visine 0,90 m prije preinake ili smanjenja slobodne širine iznad te visine;

(b) slobodna širina bočne palube prije preinake do visine 0,90 m ili slobodna širina iznad te visine, ne smije biti manja od mjera navedenih u članku 11.04.



Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene
stavak 11.	Veličina vrata	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
stavak 12. točke (a) i (b)	Postavljanje stubišta	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
stavak 13.	Cijevi za prijenos opasnih plinova ili tekućina	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
12.03.	Sanitarni uređaji	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
12.04.	Kuhinje	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
12.05.	Pitka voda	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
12.06.	Grijanje i ventilacija	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
12.07. stavak 1. prva rečenica	Ostali uređaji u nastambama	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
	POGLAVLJE 15. Putnički brodovi	vidjeti članak 8. ove Direktive
	POGLAVLJE 15.a Putnički jedrenjaci	vidjeti članak 8. ove Direktive
16.01. stavak 2.	POGLAVLJE 16. Posebna vitla ili jednakovrijedne spojne naprave	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
stavak 3. posljednja rečenica	Zahtjevi za pogonske jedinice	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2049.
	POGLAVLJE 17. Plutajuća postrojenja	vidjeti članak 8. ove Direktive
	POGLAVLJE 21. Plovila za rekreaciju	vidjeti članak 8. ove Direktive
22.b.03.	POGLAVLJE 22.b Druga neovisna pogonska jedinica kormilarskog uređaja	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2029.

Članak 24.a.03.

**Odstupanja za plovila čija je kobilica položena prije 1. siječnja 1985.**

1. Dodatno odredbama iz članka 24.a.02., plovila čija je kobilica položena prije 1. siječnja 1985. mogu se izuzeti iz sljedećih odredbi, pod uvjetima opisanim u donjoj tablici u stupcu 3., ako se sigurnost broda i njegove posade osigura na odgovarajući način.

2. U donjoj tablici primjenjuju se sljedeće definicije:

- „NRC”: Odredba se ne primjenjuje na plovila koja su već u upotrebi, osim ako su dotični dijelovi zamijenjeni ili preinačeni, tj. odredba se primjenjuje samo na novoizgrađena plovila (Newly-built craft) i na zamjenu (Replacement) ili preinaku (Conversion) dotičnih dijelova ili prostora. Ako su postojeći dijelovi zamijenjeni zamjenskim dijelovima upotrebom iste tehnologije i istog tipa, to ne predstavlja zamjenu („R”) u smislu prijelaznih odredbi,

— „Izdavanje ili obnavljanje svjedodžbe Zajednice”: zahtjevi odredbe moraju biti ispunjeni pri prvom izdavanju ili sljedećem obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2008. Ako svjedodžba istekne između 30. prosinca 2008. i dana prije 30. prosinca 2009., navedeni zahtjev obvezujući je tek od 30. prosinca 2009.

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene
	POGLAVLJE 3.	
3.03. stavak 1.	Vodonepropusne sudarne pregrade	NRC
3.03. stavak 2.	Nastambe, sigurnosni uređaji	NRC
3.03. stavak 5.	Otvori u vodonepropusnim pregradama	NRC
3.04. stavak 2.	Površine bunkera	NRC
3.04. stavak 7.	Najveća dopuštena razina buke u strojarnici	NRC
	POGLAVLJE 4.	
4.01.	Sigurnosni razmak	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2019.
4.02.	Nadvođe	NRC
	POGLAVLJE 6.	
6.01. stavak 3.	Zahtjevi za kormilarski sustav	NRC
	POGLAVLJE 7.	
7.01. stavak 2.	Najveća dopuštena razina buke u kormilarnici	NRC
7.05. stavak 2.	Nadzor navigacijskih svjetala	NRC
7.12.	Pomične kormilarnice	NRC
	POGLAVLJE 8.	
8.01. stavak 3.	Zabrana određenih tekućih goriva	NRC
8.04.	Ispušni sustav motora	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice
8.05. stavak 13.	Alarmni uređaj za razinu punjenja goriva	NRC
8.08. stavak 2.	Opremljenost kaljužnim pumpama	NRC
8.08. stavci 3. i 4.	Najmanji kapacitet kaljužnih pumpi i promjer drenažnih cijevi	NRC
8.08. stavak 5.	Samosisne kaljužne pumpe	NRC
8.08. stavak 6.	Opremljenost pročistačima	NRC
8.08. stavak 7.	Armatura za krmeni pik koja se može automatski zatvoriti	NRC
8.10. stavak 2.	Buka koju proizvodi brod	NRC
	POGLAVLJE 9.	
9.01. stavak 2.	Potvrde za električnu opremu	NRC
9.01. stavak 3.	Postavljanje električne opreme	NRC
9.06.	Najveći dopušteni naponi	NRC
9.10.	Generatori i motori	NRC
9.11. stavak 2.	Akumulatori	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2029.
9.12. stavak 2.	Sklopke, zaštitni uređaji	NRC, najkasnije pri izdavanju ili obnavljanju svjedodžbe Zajednice nakon 30. prosinca 2029.

Članak i stavak	Sadržaj	Rok i napomene
9.14. stavak 3.	Istodobno isključivanje	NRC
9.15	Kabeli	NRC
9.16. stavak 3.	Rasvjeta u strojarnici	NRC
9.17. stavak 1.	Sklopne ploče za navigacijska svjetla	NRC
9.17. stavak 2.	Napajanje za navigacijska svjetla	NRC
	POGLAVLJE 10.	
10.01. stavak 9.	Sidrena vitla	NRC
10.04. stavak 1.	Čamci u skladu s normom	NRC
10.05. stavak 1.	Koluti za spašavanje u skladu s normom	NRC
10.05. stavak 2.	Prsluci za spašavanje u skladu s normom	NRC
	POGLAVLJE 11.	
11.11. stavak 2.	Sigurnost vitala	NRC
	POGLAVLJE 12.	
12.12. stavak 13.	Cijevi za prijenos opasnih plinova ili tekućina	NRC





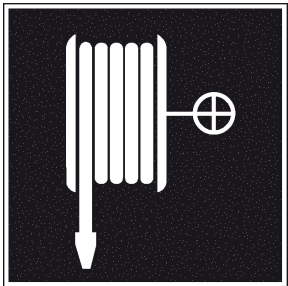
Članak 24.a.04.

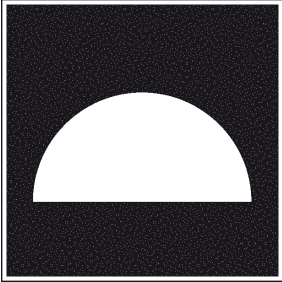

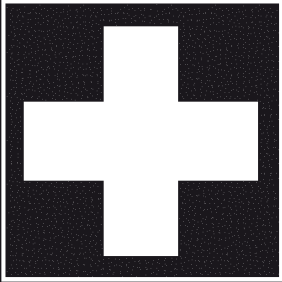
#### Druga odstupanja

Ako je nakon isteka prijelaznih odredbi teško u praksi primjenjivati odredbe iz ovog poglavlja, ili ako njihova primjena uzrokuje neopravdano visoke troškove, inspeksijsko tijelo može dopustiti odstupanja od tih odredbi u skladu s preporukama Odbora. Ta odstupanja moraju se upisati u svjedodžbu Zajednice.

## Dodatak I.

## Sigurnosni znakovi

<p>Slika 1. Zabranjen ulaz neovlaštenim osobama</p>		<p>Boja: crvena/bijela/crna</p>
<p>Slika 2. Zabranjeno paljenje vatre, otvoreni plamen i pušenje</p>		<p>Boja: crvena/bijela/crna</p>
<p>Slika 3. Aparat za gašenje požara</p>		<p>Boja: crvena/bijela</p>
<p>Slika 4. Upozorenje za opću opasnost</p>		<p>Boja: crna/žuta</p>
<p>Slika 5. Vatrogasna cijev</p>		<p>Boja: crvena/bijela</p>

<p>Slika 6. Protupožarni uređaj</p>		<p>Boja: crvena/bijela</p>
<p>Slika 7. Obvezna oprema za zaštitu od buke</p>		<p>Boja: plava/bijela</p>
<p>Slika 8. Pribor za prvu pomoć</p>		<p>Boja: zelena/bijela</p>

Znakovi koji se stvarno upotrebljavaju mogu se neznatno razlikovati ili biti detaljniji od grafičkih prikaza u ovom Dodatku, pod uvjetom da se ne izmijeni značenje te da zbog razlika i izmjena značenje ne postane nerazumljivo.

*Dodatak II.***Administrativne upute**

- 1: Zahtjevi u pogledu sposobnosti poduzimanja manevra izbjegavanja i sposobnosti okreta
  - 2: Zahtjevi u pogledu propisane brzine (pramcem), sposobnosti zaustavljanja i sposobnosti vožnje krmom
  - 3: Zahtjevi za sustave za spajanje ili uređaje za spajanje za plovila koja potiskuju čvrsti sastav ili su dio čvrstog sastava
  - 4: Mjerenje buke
  - 5: Posebna sidra sa smanjenom masom
  - 6: Čvrstoća vodonepropusnih bočnih okana
  - 7: Zahtjevi za automatske raspršivače vode pod tlakom
  - 8: Izdavanje brodske svjedodžbe
  - 9: Tankovi goriva na plutajućim postrojenjima
  - 10: Minimalna debljina trupa barže
  - 11: Naprave za sakupljanje upotrijebljenog ulja
  - 12: Kretanje plovila vlastitim pogonom
  - 13: Odgovarajući protupožarni alarmni sustav
  - 14: Dokaz uzgona, trima i stabiliteta pojedinih dijelova plovila
  - 15: Oprema za brodove kojima mora upravljati najmanji broj članova posade
  - 16: Električni kabeli
  - 17: Vidljivost iz kormilarnice
-

## PRILOG III.

**PODRUČJA MOGUĆIH DODATNIH TEHNIČKIH ZAHTJEVA ZA BRODOVE NA UNUTARNJIM PLOVNIM PUTOVIMA 1. I 2. ZONE**

Svi dodatni tehnički zahtjevi koje država članica donese u skladu s člankom 5. stavkom 1. ove Direktive za brodove koji plove u 1. i/ili 2. zoni na području te države članice ograničeni su na sljedeća područja:

1. Definicije
    - Potrebne za razumijevanje dodatnih zahtjeva
  2. Stabilitet
    - Pojačanje konstrukcije
    - Svjedodžba/potvrda odobrenog klasifikacijskog društva
  3. Sigurnosni razmak i nadvođe
    - Nadvođe
    - Sigurnosni razmak
  4. Vodonepropusnost otvora u trupu i nadgrađu
    - Nadgrađa
    - Vrata
    - Prozori i vidnici
    - Grotla skladišta
    - Ostali otvori (ventilacijske cijevi, ispušne cijevi itd.)
  5. Oprema
    - Sidra i sidreni lanci
    - Navigacijska svjetla
    - Zvučni signali
    - Kompas
    - Radar
    - Primopredajnici
    - Oprema za spašavanje
    - Raspoloživost pomorskih karata
  6. Dodatne odredbe za putničke brodove
    - Stabilitet (jačina vjetra, kriteriji)
    - Oprema za spašavanje
    - Nadvođe
    - Sigurnosni razmak
    - Vidljivost iz kormilarnice
  7. Sastavi i prijevoz kontejnera
    - Spoj gurača i potisnice
    - Stabilitet plovila ili potisnica koje prevoze kontejnere
-

## PRILOG IV.

**PODRUČJA MOGUĆIH SMANJENIH TEHNIČKIH ZAHTEVA ZA BRODOVE NA UNUTARNJIM PLOVNIM PUTOVIMA 3. I 4. ZONE**

Svi smanjeni tehnički zahtjevi koje država članica odobri u skladu s člankom 5. stavkom 7. ove Direktive za brodove koji plove isključivo na plovnim putovima 3. ili 4. zone na području te države članice ograničeni su na sljedeća područja:

## 3. zona

- Sidrena oprema, uključujući duljinu sidrenih lanaca
- Brzina (prema naprijed)
- Zajednička sredstva za spašavanje
- Status stabiliteta – 2 odjeljka
- Vidljivost iz kormilarnice

## 4. zona

- Sidrena oprema, uključujući duljinu sidrenih lanaca
  - Brzina (prema naprijed)
  - Sredstva za spašavanje
  - Status stabiliteta – 2 odjeljka
  - Vidljivost iz kormilarnice
  - Drugi neovisni pogonski sustav
-



## PRILOG V.

## OBRASCI SVJEDODŽBI ZA UNUTARNJU PLOVIDBU

## Dio I.

## OBRAZAC SVJEDODŽBE ZAJEDNICE ZA UNUTARNJU PLOVIDBU

## SVJEDODŽBA ZAJEDNICE ZA UNUTARNJU PLOVIDBU

(Rezervirano za državni grb)

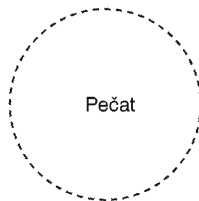
IME DRŽAVE

SVJEDODŽBA br. ....

....., .....

(Mjesto)

(datum)



Pečat

.....  
(Inspekcijsko tijelo).....  
(Potpis)

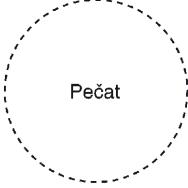
## Napomene

Plovilo se može upotrebljavati za plovidbu na temelju ove svjedodžbe samo u stanju koje je ovdje opisano.

U slučaju većih izmjena ili popravaka, plovilo se mora podvrgnuti posebnom inspekcijском pregledu prije svakog novog putovanja.

Vlasnik plovila ili njegov predstavnik mora obavijestiti inspekcijско tijelo o svakoj promjeni imena ili vlasništva plovila, dimenzija i službenog broja, registarskog broja ili matične luke, te poslati tom tijelu potvrdu o inspekcijском pregledu radi izmjene.

Svjedodžba br. .... inspeksijskog tijela

1. Ime plovila	2. Vrsta plovila	3. Službeni broj
4. Ime i adresa vlasnika		
5. Mjesto upisa i registarski broj		6. Matična luka
7. Godina gradnje	8. Naziv i mjesto brodogradilišta	
9. Ova svjedodžba zamjenjuje svjedodžbu br. .... koju je izdalo inspeksijsko tijelo ..... dana		
10. Nakon inspeksijskog pregleda obavljenog dana (*) ..... po predočanju svjedodžbe koju je dana (*) ..... izdalo odobreno klasifikacijsko društvo ..... potvrđuje se da je gore navedeno plovilo sposobno za plovidbu — na plovnim putovima Zajednice u zoni (zonama) (*) ..... na plovnim putovima u zoni (zonama) (*) ..... u ..... (imena država) (*) ..... osim: ..... ..... — na sljedećim plovnim putovima u: ...(ime države) (*) ..... ..... ..... s najvećim odobrenim gazom te s dolje navedenom opremom i posadom.		
11. Valjanost ove svjedodžbe istječe dana .....		
(*) Izmjena rubrike (rubrika): ..... Novi tekst: .....		
(*) ..... Ova je stranica zamijenjena. ..... (Mjesto) ..... (datum) .....		
		..... (Inspeksijsko tijelo) ..... (Potpis)
(*) Prekrižiti nepotrebno.		

Svjedodžba br. .... inspekcijskog tijela .....

12. Broj svjedodžbe (1), službeni broj (2), registarski broj (3) i broj mjerenja (4) postavljeni su s odgovarajućim znakovima na sljedećim mjestima na plovilu:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....

13. Najveći odobreni gaz označen je na oba boka plovila

— dvjema — ..... — oznakama gaza (\*).

— gornjim mjernim pločama (\*).

Upotrijebljene su dvije zagaznice (\*).

Mjerne ljestvice na krmu služe kao zagaznice: za tu namjenu dopunjene su brojkama koje označuju gaz (\*).

14. Ne dovodeći u pitanje ograničenja (\*) navedena u rubrikama 15. i 52., plovilo je sposobno:

- |  |  |
|--|--|
| 1. potiskivati (*)                     | 4. biti dio bočnog sastava (*)               |
| 1.1 u čvrstom sastavu (*)              | 5. tegliti (*)                               |
| 1.2 s kontroliranom pokretljivošću (*) | 5.1 plovilo koje nema vlastiti pogon (*)     |
| 2. biti potiskivano (*)                | 5.2 motorno plovilo (*)                      |
| 2.1 u čvrstom sastavu (*)              | 5.3 samo uzvodno (*)                         |
| 2.2 na čelu čvrstog sastava (*)        | 6. biti tegljeno (*)                         |
| 2.3 s kontroliranom pokretljivošću (*) | 6.1 kao motorno plovilo (*)                  |
| 3. pokretati bočni sastav (*)          | 6.2 kao plovilo koje nema vlastiti pogon (*) |

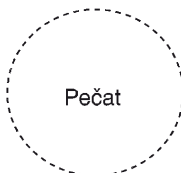
(\*) Izmjena rubrike (rubrika): .....

Novi tekst: .....

(\*) .....

Ova je stranica zamijenjena.

.....  
(Mjesto) (Datum)



Pečat

.....  
Inspekcijsko tijelo

.....  
(Potpis)

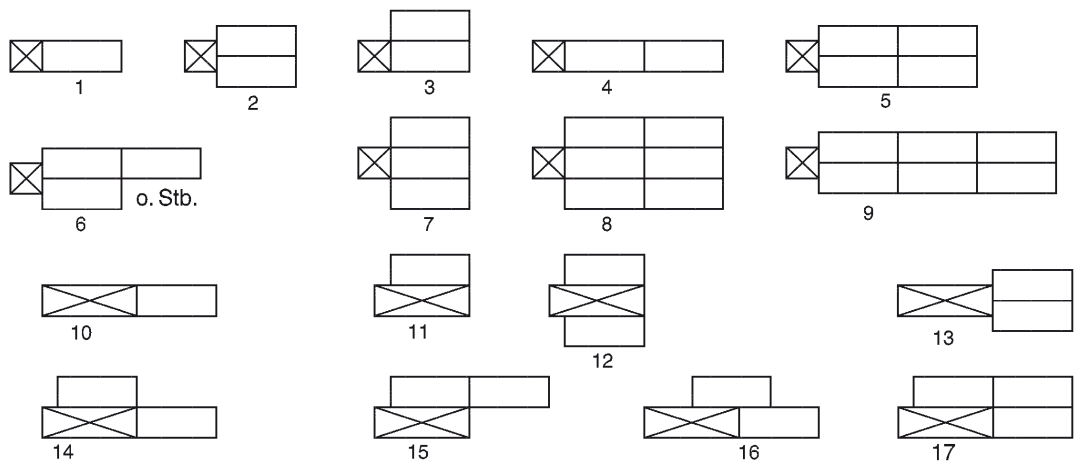
(\*) Prekrižiti nepotrebno.

Svjedodžba br. .... inspekcijskog tijela .....

15. Odobreni sastavi

1. Plovilo je odobreno za pokretanje sljedećih sastava:

Slika sastava	Ograničenja koja proizlaze iz poglavlja 5. i 16.								Napomene
	Najveće dimenzije m		Smjer plovidbe i stanje krcanja				Maksimalno uronjena sekija u m <sup>2</sup>		
Br.	duljina	širina	nakrcano t	prazno	nakrcano t	prazno	uzvodno	nizvodno	



Ostali sastavi

Legenda:



2. Spojne naprave:

Vrsta spojne naprave: ..... Broj spojnih naprava na svakom boku: .....  
 Broj spojne užadi: ..... Duljina svakog spojnog užeta: ..... m  
 Vlačna čvrstoća po uzdužnom spoju: ..... kN Broj namota užeta: .....  
 Vlačna čvrstoća po spojnom užetu: ..... kN

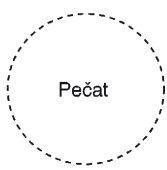
(\*) Izmjena rubrike (rubrika): .....  
 Novi tekst: .....

(\*) Ova je stranica zamijenjena.

..... (Mjesto) ..... (Datum) .....

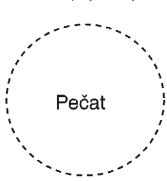
..... Inspekcijsko tijelo .....

..... (Potpis) .....

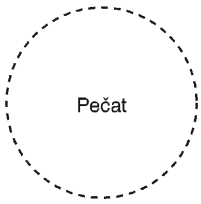


(\*) Prekrižiti nepotrebno.

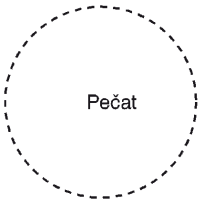
Svjedodžba br. .... inspekcijskog tijela .....

16. Potvrda o izmjerama br. .... Mjernog ureda ..... od .....			
17.a. Duljina preko svega m	18.a. Širina preko svega m	19. Maksimalni gaz m	20. Nadvođe cm
17.b. Duljina L m	18.b. Širina B m		
21. Nosivost/istisnina (*) t/m <sup>3</sup> (*)	22. Broj putnika	23. Broj kreveta za putnike	
24. Broj vodonepropusnih odjeljaka	25. Broj skladišta	26. Vrsta poklopca grotala	
27. Broj glavnih pogonskih strojeva	28. Ukupna nazivna snaga glavnih strojeva kw	29. Broj glavnih propelera	
30. Broj sidrenih vitala na pramcu od čega ..... na motorni pogon		31. Broj sidrenih vitala na krmi od čega ..... na motorni pogon	
32. Broj kuka za tegljenje	33. Broj vitala za tegljenje od čega ..... na motorni pogon		
34. Kormilarski uređaj			
Broj lopatica na glavnom kormilu	Pogon glavnog kormila	— ručni (*) — električni (*)	— elektrohidraulični (*) — hidraulični (*)
Ostali uređaji: da/ne (*) Vrsta:			
Bočno kormilo: da/ne (*)	Pogon bočnog kormila:	— ručni (*) — električni (*)	— elektrohidraulični (*) — hidraulični (*)
Pramčani kormilarski uređaj (*)	— pramčano kormilo (*) — pramčani poprečni propeler (*) — ostali uređaji (*)	— Daljinsko upravljanje da/ne (*)	Daljinsko aktiviranje da/ne (*)
35. Pumpni uređaji			
Ukupni izračunani kapacitet ..... l/min	Broj motornih pumpi .....	Brzina protoka ..... l/min	Broj pumpi .....
(*) Izmjena rubrike (rubrika): .....			
Novi tekst: .....			
.....			
.....			
(*) Ova je stranica zamijenjena.			
....., .....		.....	
(Mjesto)		(datum)	
		.....	
		(Inspekcijsko tijelo)	
		.....	
		(Potpis)	
(*) Prekrižiti nepotrebno.			

Svjedodžba br. .... inspekcijskog tijela .....

36. Broj i položaj poklopaca iz članka 8.08. stavaka 10. i 11.			
37. Sidra			
Broj pramčanih sidara .....	Ukupna masa pramčanih sidara ..... kg	Broj krmenih sidara .....	Ukupna masa krmenih sidara ..... kg
38. Sidreni lanci			
Broj pramčanih sidrenih lanaca .....	Duljina svakog lanca ..... m	Vlačna čvrstoća svakog lanca ..... kN	
Broj krmenih sidrenih lanaca .....	Duljina svakog lanca ..... m	Vlačna čvrstoća svakog lanca ..... kN	
39. Užad za privezivanje			
Prvo uže duljine ..... m s vlačnom čvrstoćom ..... kN			
Drugo uže duljine ..... m s vlačnom čvrstoćom ..... kN			
Treće uže duljine ..... m s vlačnom čvrstoćom ..... kN			
40. Užad za tegljenje			
..... duljine ..... m s vlačnom čvrstoćom ..... kN			
..... duljine ..... m s vlačnom čvrstoćom ..... kN			
41. Svjetlosni i zvučni signali			
Na brodu se nalaze svjetla, zastave, lopte, plovci i zvučne naprave upozorenja koje se upotrebljavaju za signaliziranje i odašiljanje svjetlosnih i zvučnih signala predviđenih propisima pomorske uprave, na snazi u državama članicama, a isto tako i samostalna svjetla za privez u slučaju nužde, predviđena propisima pomorske uprave, na snazi u državama članicama.			
<input type="checkbox"/> Izmjena rubrike (rubrika): ..... Novi tekst: ..... ..... .....			
<input type="checkbox"/> Ova je stranica zamijenjena. ..... <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">           (Mjesto)   </div> <div style="text-align: center;">           (datum)            .....            (Inspekcijsko tijelo)            .....            (Potpis)         </div> </div>			
<input type="checkbox"/> Prekrižiti nepotrebno.			

Svjedodžba br. .... inspeksijskog tijela .....

42. Ostala oprema bacalo siz s razmom		Glasovni komunikacijski sustav	— naizmjeničan dvosmjerni (*) — istodoban dvosmjerni/telefon (*) — interna radiotelefonska veza (*)	
čaklja pribor za prvu pomoć		Radiotelefonski uređaj	— služba brod – brod — služba navigacijskih obavijesti — služba brod - lučka uprava	
dalekozor natpis u vezi sa spašavanjem osoba u vodi vatrootporni spremnici		Dizalice	— u skladu s člankom 11.12. stavkom 9. (*) — druge dizalice s korisnim opterećenjem do 2 000 kg (*)	
stubište/ljestve za ukrcaj (*)				
43. Protupožarna oprema	Broj prenosivih aparata za gašenje požara .....	Ugrađeni sustav(i) gašenja požara prskanjem	br.	Broj (*).....
		Drugi ugrađeni protupožarni sustav(i)	br.	Broj (*).....
Broj protupožarnih pumpi		Broj hidranata		Broj vatrogasnih cijevi
Motorna drenažna pumpa zamjenjuje protupožarnu pumpu				da/ne (*)
44. Oprema za spašavanje				
Broj kolutova za spašavanje				
Prsluk za spašavanje za svaku osobu koja je redovito na brodu.				
Ostala oprema za spašavanje na putničkim brodovima (*) .....				
.....				
.....				
Brodski čamac s veslima, jedno uže za privezivanje i lopatica za izbacivanje vode (*)				
Zajednička sredstva za spašavanje na putničkim brodovima (*) .....				
.....				
.....				
45. Posebna izvedba kormilarnice za radarsku navigaciju s jednim navigatorom: Brod ima kormilarnicu projektiranu za radarsku navigaciju s jednim navigatorom (*).				
(*) Izmjena rubrike (rubrika): .....				
Novi tekst: .....				
.....				
.....				
(*) Ova je stranica zamijenjena.				
....., .....				
(Mjesto)		(datum)		
		.....		
		(Inspeksijsko tijelo)		
		.....		
		(Potpis)		
(*) Prekrižiti nepotrebno.				

Svjedodžba br. .... inspeksijskog tijela

46. Načini rada koji ispunjavaju zahtjeve nacionalnog ili međunarodnog zakonodavstva u pogledu posade (\*\*)

47. Oprema broda u skladu s člankom 23.09.

Brod (je u skladu) (\*)/(nije u skladu) (\*) s člankom 23.09. stavkom 1. (\*)/člankom 23.09. stavicima 1. i 2. (\*)

Prostor za unos minimalne posade u skladu sa zahtjevima nacionalnog ili međunarodnog zakonodavstva (**) ..... .....	Prostor za unos načina rada u skladu s rubrikom 46. ..... .....		

48. Prostor za unos minimalne posade za brodove koji nisu obuhvaćeni općim propisima o minimalnoj posadi u nacionalnim ili međunarodnim zahtjevima (\*\*)

	Prostor za unos načina rada (**)		

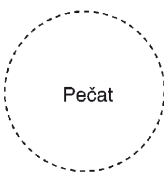
Napomene i posebni uvjeti:  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

(\*) Izmjena rubrike (rubrika): .....

Novi tekst: .....  
 .....

(\*) Ova je stranica zamijenjena.

....., .....  
 (Mjesto) (datum)



.....  
 (Inspeksijsko tijelo)

.....  
 (Potpis)

(\*) Prekrižiti nepotrebno.

(\*\*) Zahtjevi nacionalnog ili međunarodnog zakonodavstva čiju primjenu država članica može odabrati, ili nema zahtjeva.



Svjedodžba br. .... inspekcijskog tijela .....

**49. Produženje/potvrđivanje (\*) valjanosti svjedodžbe (\*) Redoviti/posebni (\*) inspekcijski pregled**

Inspekcijsko tijelo pregledalo je brod dana ..... (\*).

Svjedodžba koju je dana ..... izdalo odobreno klasifikacijsko društvo

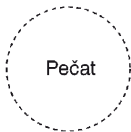
.....  
pređočena je inspekcijskom tijelu (\*)

Razlog za inspekcijski pregled/svjedodžbu (\*)

.....  
S obzirom na rezultate inspekcijskog pregleda/svjedodžbu (\*), razdoblje valjanosti svjedodžbe zadržava se/produžuje se (\*)  
do .....

.....  
(Mjesto)

.....  
(datum)



.....  
(Inspekcijsko tijelo)

.....  
(Potpis)

.....  
(\*) Izbrisati prema potrebi.

**49. Produženje/potvrđivanje (\*) valjanosti svjedodžbe (\*) Redoviti/posebni (\*) inspekcijski pregled**

Inspekcijsko tijelo pregledalo je brod dana ..... (\*).

Svjedodžba koju je dana ..... izdalo odobreno klasifikacijsko društvo

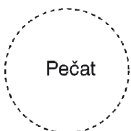
.....  
pređočena je inspekcijskom tijelu (\*)

Razlog za inspekcijski pregled/svjedodžbu (\*)

.....  
S obzirom na rezultate inspekcijskog pregleda/svjedodžbu (\*), razdoblje valjanosti svjedodžbe zadržava se/produžuje se (\*)  
do .....

.....  
(Mjesto)

.....  
(datum)



.....  
(Inspekcijsko tijelo)

.....  
(Potpis)

.....  
(\*) Izbrisati prema potrebi.

**49. Produženje/potvrđivanje (\*) valjanosti svjedodžbe (\*) Redoviti/posebni (\*) inspekcijski pregled**

Inspekcijsko tijelo pregledalo je brod dana ..... (\*).

Svjedodžba koju je dana ..... izdalo odobreno klasifikacijsko društvo

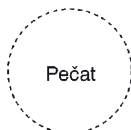
.....  
pređočena je inspekcijskom tijelu (\*)

Razlog za inspekcijski pregled/svjedodžbu (\*)

.....  
S obzirom na rezultate inspekcijskog pregleda/svjedodžbu (\*), razdoblje valjanosti svjedodžbe zadržava se/produžuje se (\*)  
do .....

.....  
(Mjesto)

.....  
(datum)



.....  
(Inspekcijsko tijelo)

.....  
(Potpis)

.....  
(\*) Prekrižiti nepotrebno.

Svjedodžba br. .... inspekcijskog tijela .....

**49. Produženje/potvrđivanje (\*) valjanosti svjedodžbe (\*) Redoviti/posebni (\*) inspekcijski pregled**

Inspekcijsko tijelo pregledalo je brod dana ..... (\*).

Svjedodžba koju je dana ..... izdalo odobreno klasifikacijsko društvo

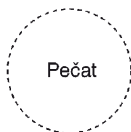
.....  
predočena je inspekcijskom tijelu (\*)

Razlog za inspekcijski pregled/svjedodžbu (\*)

.....  
S obzirom na rezultate inspekcijskog pregleda/svjedodžbu (\*), razdoblje valjanosti svjedodžbe zadržava se/produžuje se (\*)  
do .....

.....  
(Mjesto)

.....  
(datum)



.....  
(Inspekcijsko tijelo)

.....  
(Potpis)

.....  
(\*). Izbrisati prema potrebi.

**49. Produženje/potvrđivanje (\*) valjanosti svjedodžbe (\*) Redoviti/posebni (\*) inspekcijski pregled**

Inspekcijsko tijelo pregledalo je brod dana ..... (\*).

Svjedodžba koju je dana ..... izdalo odobreno klasifikacijsko društvo

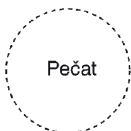
.....  
predočena je inspekcijskom tijelu (\*)

Razlog za inspekcijski pregled/svjedodžbu (\*)

.....  
S obzirom na rezultate inspekcijskog pregleda/svjedodžbu (\*), razdoblje valjanosti svjedodžbe zadržava se/produžuje se (\*)  
do .....

.....  
(Mjesto)

.....  
(datum)



.....  
(Inspekcijsko tijelo)

.....  
(Potpis)

.....  
(\*). Izbrisati prema potrebi.

**49. Produženje/potvrđivanje (\*) valjanosti svjedodžbe (\*) Redoviti/posebni (\*) inspekcijski pregled**

Inspekcijsko tijelo pregledalo je brod dana ..... (\*).

Svjedodžba koju je dana ..... izdalo odobreno klasifikacijsko društvo

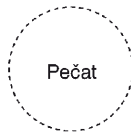
.....  
predočena je inspekcijskom tijelu (\*)

Razlog za inspekcijski pregled/svjedodžbu (\*)

.....  
S obzirom na rezultate inspekcijskog pregleda/svjedodžbu (\*), razdoblje valjanosti svjedodžbe zadržava se/produžuje se (\*)  
do .....

.....  
(Mjesto)

.....  
(datum)



.....  
(Inspekcijsko tijelo)

.....  
(Potpis)

.....  
(\*). Prekrižiti nepotrebno.

Svjedodžba br. .... inspekcijskog tijela

50. **Potvrda za uređaj(e) s ukapljenim plinom**

Uređaj(e) s ukapljenim plinom na brodu pregledao je ovlašteni službenik (\*) ..... i prema njegovom izvješću o prihvatljivosti od ..... (\*), uređaj(i) ispunjava(ju) propisane uvjete  
Uređaj(i) uključuje (uključuju) sljedeće plinske aparate:

Uređaj	Serijski broj	Model	Marka	Vrsta	Položaj

Potvrda je valjana do .....  
..... (Mjesto) ..... (datum)

..... Ovlašteni službenik (\*) ..... (Inspekcijsko tijelo)  
..... Pečat ..... (Potpis)

(\*) Izmjena rubrike (rubrika): .....  
Novi tekst: .....  
.....

(\*) Ova je stranica zamijenjena.  
..... (Mjesto) ..... (datum)  
..... (Inspekcijsko tijelo)  
..... (Potpis)

(\*) Prekrižiti nepotrebno.

Svjedodžba br. .... inspekcijskog tijela .....

**51. Produženje potvrde za uređaj(e) na ukapljeni plin**

Valjanost potvrde za uređaj(e) na ukapljeni plin

od: ..... produžuje se do .....

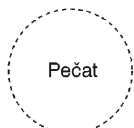
— na temelju redovitog inspekcijskog pregleda ovlaštenog službenika .....

— nakon predocjenja izvješća o prihvatljivosti od .....

....., .....

(Mjesto)

(datum)



.....  
(Inspekcijsko tijelo)

.....  
(Potpis)

**51. Produženje potvrde za uređaj(e) na ukapljeni plin**

Valjanost potvrde za uređaj(e) na ukapljeni plin

od: ..... produžuje se do .....

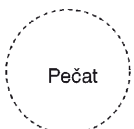
— na temelju redovitog inspekcijskog pregleda ovlaštenog službenika .....

— nakon predocjenja izvješća o prihvatljivosti od .....

....., .....

(Mjesto)

(datum)



.....  
(Inspekcijsko tijelo)

.....  
(Potpis)

**51. Produženje potvrde za uređaj(e) na ukapljeni plin**

Valjanost potvrde za uređaj(e) na ukapljeni plin

od: ..... produžuje se do .....

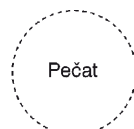
— na temelju redovitog inspekcijskog pregleda ovlaštenog službenika .....

— nakon predocjenja izvješća o prihvatljivosti od .....

....., .....

(Mjesto)

(datum)



.....  
(Inspekcijsko tijelo)

.....  
(Potpis)

Svjedodžba br. .... inspekcijskog tijela

52. Prilog svjedodžbe br .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(\* ) Izmjena rubrike (rubrika): .....

Novi tekst: .....

.....

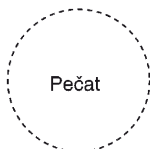
.....

(\* ) Ova je stranica zamijenjena.

....., .....

(Mjesto)

(datum)



Pečat

.....

(Inspekcijsko tijelo)

.....

(Potpis)

.....

(\* ) Prekrižiti nepotrebno.

Nastavlja se na stranici (\*) .....

Završetak svjedodžbe o inspekcijskom pregledu (\*)

**Dio II.**

## OBRAZAC DODATNE SVJEDODŽBE ZAJEDNICE ZA UNUTARNJU PLOVIDBU

Prilog svjedodžbe o inspekcijskom pregledu za Rajnu br. .... Stranica 1

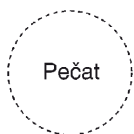
## DODATNA SVJEDODŽBA ZAJEDNICE ZA UNUTARNJU PLOVIDBU

(Rezervirano za državni grb)

**IME DRŽAVE**

Naziv i adresa nadležnog tijela koje izdaje dodatnu svjedodžbu

1. Ime broda: .....
2. Službeni broj: .....
3. Mjesto upisa i registarski broj: .....
4. Država upisa i/ili matična luka <sup>(1)</sup> .....
5. Uzimajući u obzir svjedodžbu o inspekcijskom pregledu za Rajnu br. ....  
od ..... koja vrijedi do .....
6. Uzimajući u obzir rezultate inspekcijskog pregleda .....  
..... dana .....
7. gore navedeni brod smatra se prikladnim za plovidbu na unutarnjim plovnim putovima Zajednice u zoni (zonama)  
.....
8. Ova dodatna svjedodžba istječe dana .....
9. Izdano u ....., dana .....
- 10.

.....  
(Inspekcijsko tijelo).....  
(Potpis)

.....  
(<sup>1</sup>) Izbrisati ako se ne primjenjuje.

Stranica 2

Prilog svjedodžbe o inspekcijskom pregledu za Rajnu br. ....

11.

		Zona i/ili plovni putovi <sup>(1)</sup>				
		4	3	2	1	
Nadvođe (cm)	sa zatvorenim skladištem					
	s otvorenim skladištem					

12. Odstupanja od svjedodžbe o inspekcijskom pregledu za Rajnu br. ....

.....

.....

.....

.....

.....

13. U svjedodžbi o inspekcijskom pregledu za Rajnu ne primjenjuju se točke koje se odnose na broj članova posade.

14. Uzimajući u obzir svjedodžbu o inspekcijskom pregledu za Rajnu br. ....

od ..... koja vrijedi do .....

Uzimajući u obzir rezultate inspekcijskog pregleda .....

..... dana .....

Ova dodatna svjedodžba se produžuje/obnavlja <sup>(1)</sup> do .....

.....

(Mjesto)

(datum)

.....  
(Inspekcijsko tijelo)

Pečat

.....  
(Potpis)<sup>(1)</sup> Izbrisati ako se ne primjenjuje.

## Dio III.

## OBRAZAC PRIVREMENE SVJEDODŽBE ZAJEDNICE ZA UNUTARNJU PLOVIDBU

Privremena svjedodžba Zajednice \*/Privremena potvrda o odobrenju (\*) br. ....

1.	Ime plovila	2. Vrsta plovila	3. Službeni broj
4.	Ime i boravište vlasnika		
5.	Duljina L/L <sub>WL</sub> (*) ..... Broj putnika ..... Broj kreveta (*) .....		
6.	Prostor za podatke o posadi .....		
6.1.	Načini rada koji ispunjavaju zahtjeve nacionalnog ili međunarodnog zakonodavstva (**)		
6.2.	Oprema broda u skladu s člankom 23.09. Brod je u skladu (*)/nije u skladu (*) s člankom 23.09. stavkom 1. (*)/člankom 23.09. stavcima 1. i 2. (*)		
	Prostor za unos najmanjeg broja članova posade u skladu sa zahtjevima nacionalnog ili međunarodnog zakonodavstva (**)	Prostor za unos načina rada u skladu s točkom 6.1.	
	..... .....	.....	.....
6.3.	Prostor za unos najmanjeg broja članova posade za brodove koji nisu obuhvaćeni općim propisima o najmanjem broju članova posade u nacionalnim ili međunarodnim zahtjevima (**)		
7.	Uredaj(i) na ukapljeni plin Potvrda vrijedi do .....		
8.	Posebni uvjeti		
9.	Prijevoz opasnih tvari, vidjeti posebnu rubriku (*)		
10.	Valjanost Privremena svjedodžba (*)/privremena potvrda o odobrenju (*) vrijedi do ..... za plovidbu (*)/za jedno putovanje (*) (Datum)		
	<b>Potvrđuje se da je gore navedeno plovilo prikladno za plovidbu</b>		
	— na plovnim putovima Zajednice u zoni (zonama) (*) .....		
	— na plovnim putovima u zoni (zonama) (*) .....		
	— u (imena država (*))		
	osim .....		
	.....		
	— na sljedećim plovnim putovima u (ime države (*))		
	.....		



11. .... , .....  
 (Mjesto) (Datum) (Mjesto) (Datum)

.....  
 (Nadležno tijelo za privremenu potvrdu o odobrenju) (Inspeksijsko tijelo)

.....  
 Potpis Potpis

pecat pecat

.....  
 (\*) Izbrisati prema potrebi.  
 (\*\*) Zahtjevi nacionalnog ili međunarodnog zakonodavstva čiju primjenu država članica može odabrati, ili nema zahtjeva.

**9. Prijevoz opasnih tvari**

(navesti ispunjava li brod zahtjeve nacionalnog i međunarodnog zakonodavstva, ako postoje)

## PRILOG VI.

**OBRAZAC UPISNIKA SVJEDODŽBI ZAJEDNICE ZA UNUTARNJU PLOVIDBU**

Nadležno tijelo/inspekcijsko tijelo .....

Upisnik svjedodžbi Zajednice za unutarnju plovidbu

Godina .....



## (Desna stranica

Nosivost u skladu sa svjedodžbom o baždarenju ili istisninom (*)	Zone ili dio unutarnjeg plovnog puta, prema potrebi		Odobrenja za dodatne ili posebne inspekcijske preglede, povlačenje i poništenje svjedodžbe	Datum vajjanosti svjedodžbe Zajednice za unutarnju plovidbu	Ostale napomene
	Oznaka tonaže	t/m <sup>3</sup>			
Datum svjedodžbe o baždarenju					

(\*) Ako ne postoji svjedodžba o baždarenju, procijeniti nosivost ili istisninu.

## PRILOG VII.

## KLASIFIKACIJSKA DRUŠTVA

## SADRŽAJ

- Dio I.: Kriteriji za odobrenje klasifikacijskih društava
- Dio II.: Postupak odobrenja klasifikacijskih društava
- Dio III.: Popis odobrenih klasifikacijskih društava

## Dio I.

## Kriteriji za odobrenje klasifikacijskih društava

Klasifikacijska društva koja traže odobrenje u skladu s člankom 10. ove Direktive moraju ispunjavati sljedeće kriterije:

1. klasifikacijsko društvo mora biti sposobno dokazati bogato iskustvo u ocjenjivanju projektiranja i konstrukcije brodova unutarnje plovidbe, uključujući brodove za prijevoz opasnih tvari. Klasifikacijsko društvo ima opsežne provedbene propise o projektiranju, konstrukciji i redovitim inspekcijskim pregledima brodova unutarnje plovidbe, uključujući brodove za prijevoz opasnih tvari, koji se objavljuju najmanje na engleskom, francuskom, nizozemskom ili njemačkom jeziku, te se stalno ažuriraju i poboljšavaju istraživačkim i razvojnim programima. Propisi ne smiju biti u suprotnosti s odredbama zakonodavstva Zajednice ni s važećim međunarodnim sporazumima;
2. klasifikacijsko društvo svake godine objavljuje svoj upisnik brodova;
3. klasifikacijsko društvo ne smiju nadzirati vlasnici ili graditelji brodova ni drugi koji su komercijalno uključeni u projektiranje, proizvodnju, opremanje, popravak, plovidbu ili osiguranje brodova. Klasifikacijsko društvo ne smije u pogledu prihoda ovisiti samo o jednom komercijalnom poslu.
4. sjedište klasifikacijskog društva ili podružnica ovlaštena za odlučivanje i djelovanje na svim područjima za koje je zadužena u skladu s propisima kojima se uređuje prijevoz unutarnjim plovnim putovima, smješteno je u jednoj od država članica;
5. klasifikacijsko društvo i njegovi stručnjaci moraju imati veliki ugled na području prijevoza unutarnjim plovnim putovima; stručnjaci moraju moći dokazati svoje stručne sposobnosti. Oni djeluju u nadležnosti klasifikacijskog društva;
6. klasifikacijsko društvo mora imati odgovarajući broj tehničkog, rukovodećeg, pomoćnog, inspekcijskog i znanstvenog osoblja, razmjerno zadacima i klasificiranim brodovima, koje se također brine za razvoj potencijala i ažuriranje propisa. Mora imati inspektore u najmanje jednoj državi članici;
7. klasifikacijsko društvo uređeno je etičkim kodeksom;
8. klasifikacijsko društvo vodi se i upravlja tako da je osigurana tajnost podataka koje zahtijeva država članica;
9. klasifikacijsko društvo mora biti spremno pružiti odgovarajuće informacije državi članici;
10. uprava klasifikacijskog društva utvrđuje i dokumentira svoje programe, ciljeve i obveze u pogledu kvalitete, te osigurava razumijevanje, provođenje i održavanje tih programa na svim razinama klasifikacijskog društva;
11. klasifikacijsko društvo razvija, primjenjuje i održava učinkovit unutarnji sustav kvalitete, koji se temelji na odgovarajućim dijelovima međunarodno priznatih normi kvalitete, u skladu s normama EN 45004 (inspekcijska tijela) i EN 290001, prema tumačenju u zahtjevima sheme IACS za potvrđivanje sustava kvalitete. Sustav kvalitete mora potvrditi neovisno tijelo revizora koje priznaje uprava države u kojoj klasifikacijsko društvo ima sjedište ili podružnicu, kako je predviđeno u podstavku 4., te koje između ostalog osigurava:
  - (a) sustavno utvrđivanje i održavanje provedbenih propisa klasifikacijskog društva;
  - (b) postupanje u skladu s provedbenim propisima klasifikacijskog društva;
  - (c) ispunjavanje zahtjeva zakonske djelatnosti za koju je klasifikacijsko društvo ovlašteno;
  - (d) utvrđivanje i dokumentiranje odgovornosti, ovlasti i međusobnih odnosa osoblja čiji rad utječe na kvalitetu usluga klasifikacijskog društva;
  - (e) obavljanje svih poslova u kontroliranim uvjetima;

- (f) uspostavljanje nadzornog sustava koji prati aktivnosti i rad inspektora te tehničkog i administrativnog osoblja koje izravno zapošljava klasifikacijsko društvo;
  - (g) da zahtjeve glavne zakonske djelatnosti za koju je klasifikacijsko društvo ovlašteno, primjenjuju ili izravno nadziru samo isključivi inspektori tog klasifikacijskog društva ili isključivi inspektori drugih odobrenih klasifikacijskih društava;
  - (h) provedbu sustava osposobljavanja za inspektore i stalno dopunjavanje njihovog znanja;
  - (i) vođenje evidencije kojom se dokazuje postizanje zahtijevanih normi u područjima koje pokrivaju obavljene usluge, te učinkovito funkcioniranje sustava kvalitete; i
  - (j) postojanje sveobuhvatnog sustava planirane i dokumentirane unutarnje kontrole aktivnosti povezanih s kvalitetom na svim lokacijama;
12. sustav kvalitete mora potvrditi neovisno tijelo revizora koje priznaje uprava države u kojoj klasifikacijsko društvo ima sjedište ili podružnicu, kako je predviđeno u stavku 4.;
13. klasifikacijsko društvo se obvezuje da uskladiti svoje zahtjeve s odgovarajućim direktivama Europske unije i da će Odboru pravodobno dostaviti sve potrebne podatke;
14. klasifikacijsko društvo se obvezuje da će se redovito savjetovati s odobrenim klasifikacijskim društvima kako bi se osigurala jednakovrijednost tehničkih standarda i njihove provedbe, te mora omogućiti predstavnicima države članice i drugim zainteresiranim stranama da sudjeluju u oblikovanju njegovih provedbenih propisa.

#### Dio II.

##### Postupak odobrenja klasifikacijskih društava

Odluku o odobrenju klasifikacijskog društva, u skladu s člankom 10. ove Direktive, donosi Komisija u skladu s postupkom iz članka 19. stavka 2. ove Direktive. Osim toga, mora se poštovati sljedeći postupak:

1. zahtjev za odobrenje moraju podnijeti Komisiji predstavnici države u kojoj klasifikacijsko društvo ima sjedište ili podružnicu ovlaštenu za odlučivanje i djelovanje na svim područjima za koje je zadužena u skladu s propisima kojima se uređuje prijevoz unutarnjim plovnim putovima. Nadalje, predstavnici te države moraju poslati sve potrebne podatke i dokumentaciju da bi se provjerilo jesu li ispunjeni kriteriji za odobrenje;
2. svaki član Odbora može zahtijevati da se sastane s dotičnim klasifikacijskim društvom ili da se dostave dodatne informacije ili dokumentacija;
3. za povlačenje odobrenja primjenjuje se sličan postupak. Svaki član Odbora može zatražiti povlačenje odobrenja. Predstavnici države koja traži povlačenje dostavljaju informacije i dokumentaciju na kojima se temelji njihov zahtjev;
4. pri donošenju odluka, Komisija uzima u obzir odluke Središnje komisije za plovidbu rijekom Rajnom u vezi s odobrenjem dotičnog klasifikacijskog društva. Prije odobravanja klasifikacijskog društva koje nije odobrila Središnja komisija za plovidbu rijekom Rajnom, Komisija se savjetuje s tajništvom Središnje komisije;
5. nakon svake odluke o odobrenju klasifikacijskog društva ili povlačenju odobrenja, mora se izmijeniti popis odobrenih društava;
6. komisija obavješćuje dotična klasifikacijska društva o svojim odlukama.

#### Dio III.

##### Popis odobrenih klasifikacijskih društava

Na temelju kriterija navedenih u dijelu I. i II., sljedeća klasifikacijska društva su trenutačno odobrena u skladu s člankom 10. ove Direktive:

1. Bureau Veritas,
2. Germanischer Lloyd,
3. Lloyd's Register of Shipping.

Do njihovog odobrenja u skladu s dijelom I. i II., klasifikacijska društva koja su priznata, odobrena i ovlaštena od države članice u skladu s Direktivom Vijeća 94/57/EZ od 22. studenoga 1994. o zajedničkim pravilima i normama organizacije za pregled i nadzor brodova te odgovarajuće djelatnosti pomorskih uprava<sup>(1)</sup>, trenutačno su odobrena u skladu s člankom 10. ove Direktive samo za brodove koji plove isključivo na plovnim putovima te države članice.

<sup>(1)</sup> SL L 319, 12.12.1994., str. 20. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Direktivom 2002/84/EZ Europskog parlamenta i Vijeća (SL L 324, 29.11.2002., str. 53.).

## PRILOG VIII.

## POSLOVNIK ZA OBAVLJANJE INSPEKCIJSKIH PREGLEDA

## Članak 1.

Ako nadležna tijela inspekcijskim pregledom utvrde da svjedodžba koja se nalazi na brodu nije valjana, ili da brod ne ispunjava zahtjeve navedene u svjedodžbi, ali da ta nevaljanost ili neispunjavanje zahtjeva ne predstavljaju očitu opasnost, vlasnik broda ili njegov predstavnik mora poduzeti sve potrebne mjere da ispravi tu situaciju. Nadležno tijelo koje je izdalo ili zadnje obnovilo svjedodžbu obavješćuje se u roku od sedam dana.

## Članak 2.

Ako inspekcijskim pregledom iz članka 1. nadležna tijela utvrde da brod nema svjedodžbu ili da brod predstavlja očitu opasnost, mogu spriječiti nastavak plovidbe dok se ne poduzmu potrebne mjere za rješavanje situacije.

Nadležna tijela mogu također propisati mjere koje će plovilu, prema potrebi po završetku prijevoza, omogućiti siguran nastavak plovidbe do mjesta gdje će se obaviti inspekcijski pregled ili popravak. Nadležno tijelo koje je izdalo ili zadnje obnovilo svjedodžbu obavješćuje se u roku od sedam dana.

## Članak 3.

Država članica koja je spriječila nastavak plovidbe broda ili je obavijestila vlasnika o namjeri da to učini ako se ne isprave utvrđeni nedostaci, o odluci koju je donijela ili koju namjerava donijeti obavješćuje nadležno tijelo države članice koje je izdalo ili zadnje obnovilo svjedodžbu u roku od sedam dana.

## Članak 4.

Svaka odluka o prekidu plovidbe broda, donesena na temelju mjera za provedbu ove Direktive, mora se detaljno obrazložiti. O tome se odmah obavješćuje dotična strana, koja se istodobno obavješćuje o žalbenim postupcima koji su joj na raspolaganju prema važećem zakonodavstvu u državama članicama i o njihovim vremenskim rokovima.

---

## PRILOG IX.

**ZAHTJEVI KOJI SE PRIMJENJUJU NA SIGNALNA SVJETLA, RADARSKE UREĐAJE I POKAZIVAČE BRZINE OKRETA**

## SADRŽAJ

- Dio I.:        Zahtjevi za boju i intenzitet svjetala i homologaciju signalnih svjetiljki za brodove unutarnje plovidbe
- Dio II.:       Zahtjevi za uvjete ispitivanja i homologacije signalnih svjetiljki za brodove unutarnje plovidbe
- Dio III.:      Minimalni zahtjevi i uvjeti ispitivanja za radarske uređaje koji se upotrebljavaju za navigaciju na brodovima unutarnje plovidbe
- Dio IV.:      Minimalni zahtjevi i uvjeti ispitivanja za pokazivače brzine okreta koji se upotrebljavaju na brodovima unutarnje plovidbe
- Dio V.:       Zahtjevi za ugradnju i ispitivanja radnih karakteristika radarske opreme i pokazivača brzine okreta koji se upotrebljavaju na brodovima unutarnje plovidbe
- Dio VI.:      Obrazac popisa ispitnih ustanova, odobrene opreme i odobrenih poduzeća za ugradnju

## DIO I.

**ZAHTJEVI ZA BOJU I INTENZITET SVJETALA I HOMOLOGACIJU SIGNALNIH SVJETILJKI ZA BRODOVE UNUTARNJE PLOVIDBE**

## SADRŽAJ

- Poglavlje 1.   Definicije
- Članak 1.01.   Signalne svjetiljke
- 1.02.   Signalna svjetla
- 1.03.   Izvori svjetla
- 1.04.   Optička sprava
- 1.05.   Filtar
- 1.06.   Odnos između  $I_O$ ,  $I_B$  i  $t$
- Poglavlje 2.   Zahtjevi za signalna svjetla
- Članak 2.01.   Boja signalnih svjetala
- 2.02.   Jakost i domet signalnih svjetala
- 2.03.   Disperzija signalnih svjetala
- Poglavlje 3.   Zahtjevi za signalne svjetiljke
- Članak 3.01.   Tehnički zahtjevi
- Poglavlje 4.   Ispitivanja, homologacija i oznake
- Članak 4.01.   Tipna ispitivanja
- 4.02.   Postupak ispitivanja
- 4.03.   Potvrda o homologaciji
- 4.04.   Kontrole na licu mjesta
- 4.05.   Oznake

*Dodatak*

Obrazac potvrde o homologaciji signalnih svjetiljki za brodove unutarnje plovidbe



## POGLAVLJE 1.

## DEFINICIJE

## Članak 1.01.

**Signalne svjetiljke**

1. „Svjetiljka” znači naprava za distribuciju svjetlosnog toka iz umjetnog izvora svjetla; ona uključuje i sastavne dijelove potrebne za filtriranje, refrakciju ili refleksiju svjetla, te za zadržavanje ili upravljanje izvora svjetla.
2. Svjetiljke namijenjene za odašiljanje signala na brodu nazivaju se signalne svjetiljke.

## Članak 1.02.

**Signalna svjetla**

1. „Signalna svjetla” znači svjetlosni signali koje odašilju signalne svjetiljke.
2. „Svjetlo na vrhu jarbola” znači bijelo svjetlo, vidljivo preko cijelog horizontalnog luka od 225°, koje projicira ujednačeni neprekinuti snop preko 112° 30' na svakoj strani, tj. od pramca do 22° 30' subočice po krmu na svakoj strani.
3. „Bočna svjetla” znači zeleno svjetlo na desnom boku i crveno svjetlo na lijevom boku broda; svako od tih svjetala vidljivo je preko cijelog horizontalnog luka od 112° 30', te projicira ujednačeni neprekinuti snop, tj. od pramca do 22° 30' subočice po krmu.
4. „Krmeno svjetlo” znači bijelo svjetlo vidljivo preko cijelog horizontalnog luka od 135°, koje projicira ujednačeni neprekinuti snop preko sektora od 67° 30' duž svake strane od krme.
5. „Žuto krmeno svjetlo” znači žuto svjetlo vidljivo preko cijelog horizontalnog luka od 135°, koje projicira ujednačeni neprekinuti snop preko sektora od 67° 30' duž svake strane od krme.
6. „Svjetlo vidljivo iz svih smjerova” znači svjetlo vidljivo preko cijelog horizontalnog luka od 360°, koje projicira ujednačeni neprekinuti snop.
7. (a) „Bljeskajuće svjetlo” znači svjetlo koje bljeska brzinom od 40 do 60 svjetlosnih perioda u minuti.  
(b) „Brzo bljeskajuće svjetlo” znači svjetlo koje bljeska brzinom od 100 do 120 svjetlosnih perioda u minuti.  
Bljeskajuće svjetlo je niz pravilnih svjetlosnih perioda u jedinici vremena.
8. Prema svjetlosnoj jakosti, signalna svjetla razvrstana su u:
  - obična svjetla,
  - sjajna svjetla,
  - jaka svjetla.

## Članak 1.03.

**Izvori svjetla**

„Izvori svjetla” znači električne ili neelektrične naprave namijenjene za proizvodnju svjetlosnih tokova u signalnim svjetilkama.

## Članak 1.04.

**Optička sprava**

1. „Optička sprava” znači naprava koja uključuje sastavne dijelove za refrakciju, refleksiju, ili za istodobnu refrakciju i refleksiju, te njihove držače. Ti sastavni dijelovi djeluju tako da usmjeravaju zrake iz izvora svjetla u nove određene smjerove.
2. „Obojena optička sprava” znači optička sprava koja mijenja boju i jakost odaslanog svjetla.
3. „Neutralna optička sprava” znači optička sprava koja mijenja jakost odaslanog svjetla.

## Članak 1.05.

**Filtar**

1. „Obojeni filtari” znači selektivni filtari koji mijenja boju i jakost odaslanog svjetla.
2. „Neutralni filtari” znači neselektivni sastavni dio koji mijenja jakost odaslanog svjetla.

## Članak 1.06.

**Odnos između  $I_O$ ,  $I_B$  i  $t$** 

$I_O$  znači fotometrijska svjetlosna jakost u kandelama (cd) izmjerena pri uobičajenom naponu za električna svjetla.

$I_B$  znači radna svjetlosna jakost u kandelama (cd).

$t$  znači domet u kilometrima (km).

Uzimajući u obzir, na primjer, starenje izvora svjetla, stupanj zaprljanosti optičke sprave i promjene napona brodske mreže, pretpostavlja se da je  $I_B$  25 % manji od  $I_O$ .

Stoga:

$$I_B = 0,75 \cdot I_O$$

Odnos između  $I_B$  i  $t$  signalnih svjetala prikazan je sljedećom jednačbom:

$$I_B = 0,2 \cdot t^2 \cdot q^{-t}$$

Pretpostavlja se da je koeficijent atmosfere propusnosti 0,76, što odgovara meteorološkoj vidljivosti od 14,3 km.

## POGLAVLJE 2.

**ZAHTJEVI ZA SIGNALNA SVJETLA**

## Članak 2.01.

**Boja signalnih svjetala**

1. Na svjetla se primjenjuje sustav signala od pet boja, koji uključuje sljedeće boje:

- bijelu,
- crvenu,
- zelenu,
- žutu,
- plavu.

Taj sustav je u skladu s preporukama Međunarodne komisije za osvjetljenje „Boje signalnih svjetala”, publikacija IEC br. 2.2. (TC-1.6) 1975.

Boje se primjenjuju na svjetlosne tokove koje odašilju signalne svjetiljke.

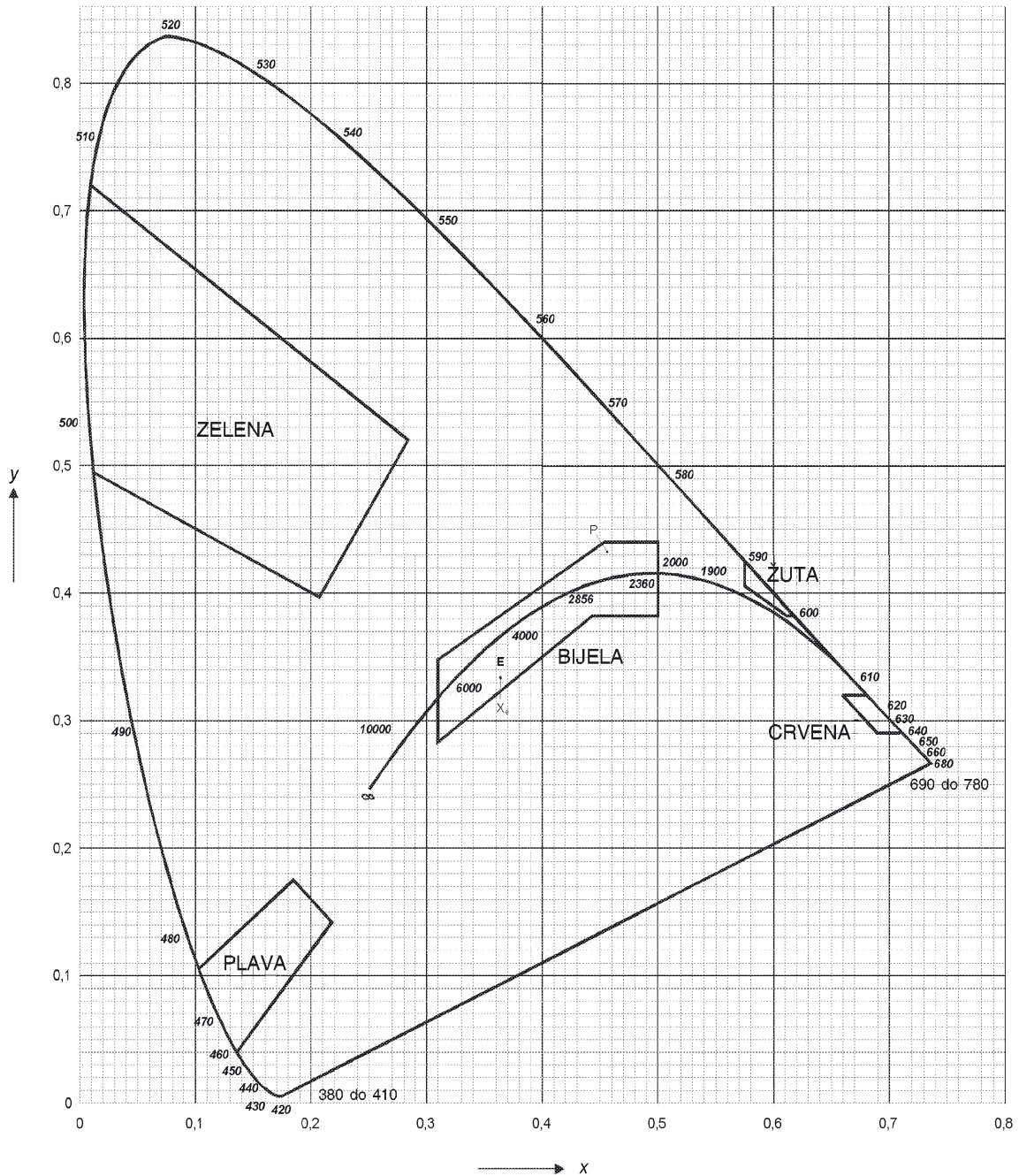
2. Granice boja signalnih svjetala određene su koordinatama sjecišta kromatskog dijagrama u publikaciji IEC br. 2.2. (TC-1.6) 1975. (vidjeti kromatski dijagram), kako slijedi:

Boja signalnog svjetla	Koordinate sjecišta						
	x	0,310	0,043	0,500	0,500	0,453	0,310
Bijela	y	0,283	0,382	0,382	0,440	0,440	0,348
	x	0,690	0,710	0,680	0,660		
Crvena	y	0,290	0,290	0,320	0,320		
	x	0,009	0,284	0,207	0,013		
Zelena	y	0,720	0,520	0,397	0,494		
	x	0,612	0,618	0,575	0,575		
Žuta	y	0,382	0,382	0,425	0,406		
	x	0,136	0,218	0,185	0,102		
Plava	y	0,040	0,142	0,175	0,105		

## Kromatski dijagram IEC

pri čemu 2 930 K odgovara svjetlu žarulje sa žarnom niti

2 856 K odgovara svjetlu žarulje sa žarnom niti punjene plinom



Članak 2.02.

### Jakost i domet signalnih svjetala

Dolje navedena tablica sadrži dozvoljene granice za  $I_0$ ,  $I_B$  i  $t$  (dnevna i noćna upotreba) u skladu s vrstom signalnih svjetala. Navedene vrijednosti primjenjuju se na svjetlosne tokove koje odašilju signalne svjetiljke.

$I_0$  i  $I_B$  navedeni su u cd, a  $t$  u km.

## Maksimalne i minimalne vrijednosti

Vrsta signalnih svjetala		Boja signalnog svjetla							
		Bijela		Zelena/crvena		Žuta		Plava	
		min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.	min.	maks.
obično	$I_O$	2,7	10,0	1,2	4,7	1,1	3,2	0,9	2,7
	$I_B$	2,0	7,5	0,9	3,5	0,8	2,4	0,7	2,0
	t	2,3	3,7	1,7	2,8	1,6	2,5	1,5	2,3
sjajno	$I_O$	12,0	33,0	6,7	27,0	4,8	20,0	6,7	27,0
	$I_B$	9,0	25,0	5,0	20,0	3,6	15,0	5,0	20,0
	t	3,9	5,3	3,2	5,0	2,9	4,6	3,2	5,0
jako	$I_O$	47,0	133,0	–	–	47,0	133,0	–	–
	$I_B$	35,0	100,0	–	–	35,0	100,0	–	–
	t	5,9	8,0	–	–	5,9	8,0	–	–

Međutim, za dnevnu upotrebu žutih bljeskajućih svjetala primjenjuje se minimalna svjetlosna jakost ( $I_O$ ) od 900 cd.

## Članak 2.03.

**Disperzija signalnih svjetala**

1. Horizontalna disperzija svjetlosne jakosti
  - 1.1. Svjetlosne jakosti navedene u članku 2.02. primjenjuju se na sve smjerove horizontalne ravnine koja prolazi kroz fokus optičke sprave ili svjetlosnog težišta ispravno podešenog izvora svjetla vertikalno postavljenih signalnih svjetiljki.
  - 1.2. Za svjetla na jarbolu, krmena svjetla i bočna svjetla, propisani svjetlosne jakosti moraju se održati preko cijelog horizontalnog luka u propisanom sektoru najmanje do 5° graničnog područja.
 

Od 5° u propisanom sektoru do granice, svjetlosna jakost može se smanjiti za 50 %; nakon toga postupno se smanjuje tako da od 5° izvan granica sektora ostaje samo zanemariva količina svjetla.
  - 1.3. Bočna svjetla imaju propisanu svjetlosnu jakost u smjeru prema naprijed usporedo s osi broda. Jakosti se smanjuju praktički na nulu između 1° i 3° izvan granica propisanog sektora.
  - 1.4. Disperzija svjetlosne jakosti za dvobojne ili trobojne svjetiljke ravnomjerna je po cijelom sektoru, tako da do 3° na svakoj strani, granica propisanog sektora ne prelazi maksimalnu jakost, a postiže minimalnu jakost.
  - 1.5. Horizontalna disperzija svjetlosne jakosti svjetiljki ravnomjerna je po cijelom sektoru, tako da razlika između propisanih minimalnih i maksimalnih vrijednosti za fotometrijsku svjetlosnu jakost nije veća od faktora 1,5.
2. Vertikalna disperzija svjetlosne jakosti

Pri nagibu do  $\pm 5^\circ$  ili  $\pm 7,5^\circ$  od horizontalne ravnine, svjetlosna jakost mora iznositi u prvom slučaju najmanje 80 %, a u drugom slučaju najmanje 60 % svjetlosne jakosti koja odgovara nagibu od 0°, iako ne smije prelaziti tu vrijednost za više od 1,2 puta.

## POGLAVLJE 3.

**ZAHTJEVI ZA SIGNALNE SVJETILJKE**

## Članak 3.01.

**Tehnički zahtjevi**

1. Konstrukcija i materijali signalnih svjetiljki i svjetlosnih izvora moraju biti takvi da osiguraju njihovu sigurnost i trajnost.
2. Sastavni dijelovi svjetiljki (na primjer poprečni nosači) ne smiju umanjiti jakost, boje ili disperziju svjetla.
3. Signalne svjetiljke moraju biti takve da se mogu postaviti na brod jednostavno i u ispravan položaj.
4. Svjetlosni izvor mora biti takav da se može lako zamijeniti.

## POGLAVLJE 4.

**ISPITIVANJA, HOMOLOGACIJA I OZNAKE**

## Članak 4.01.

**Tipna ispitivanja**

Tipnim ispitivanjem u skladu s „Uvjetima za ispitivanje i homologaciju signalnih svjetiljki na brodovima unutarnje plovidbe” provjerava se ispunjavaju li signalne svjetiljke i njihovi svjetlosni izvori ove zahtjeve.

## Članak 4.02.

**Postupak ispitivanja**

1. Zahtjev za tipno ispitivanje podnosi se nadležnom ispitnom tijelu uz najmanje dva primjerka nacрта i dva uzorka svjetiljke te odgovarajuće svjetlosne izvore.
2. Ako na ispitivanje nema prigovora, podnositelju se vraća jedan primjerak nacрта priloženog uz zahtjev, s upisanom homologacijom, i jedan uzorak homologirane svjetiljke. Ispitno tijelo zadržava drugi primjerak nacрта i drugi uzorak svjetiljke.
3. Proizvođač izjavljuje ispitnom tijelu da su svi sastavni dijelovi serijski proizvedene svjetiljke u skladu sa sastavnim dijelovima svjetiljke na kojoj je obavljeno tipno ispitivanje.

## Članak 4.03.

**Potvrda o homologaciji**

1. Ako tipno ispitivanje pokaže da su ovi zahtjevi ispunjeni, ta se vrsta signalne svjetiljke homologira, te se podnositelju zahtjeva izdaje potvrda o homologaciji prema obrascu u Dodatku te s oznakama iz članka 4.05.
2. Nositelj potvrde o homologaciji:
  - ovlašten je za postavljanje oznaka iz članka 4.05. na različite dijelove,
  - može započeti proizvodnju samo u skladu s nacrtima koje je odobrilo ispitno tijelo i tehnikom koja se upotrebljava za svjetiljke na kojima je obavljeno tipno ispitivanje,
  - može izmijeniti homologirane nacрте i modele svjetiljki samo uz odobrenje ispitnog tijela. Ispitno tijelo odlučuje i o tome treba li izdanu potvrdu o homologaciji samo dopuniti ili treba podnijeti novi zahtjev za homologaciju.

## Članak 4.04.

**Provjere na licu mjesta**

1. Ispitno tijelo ovlašteno je za uzorkovanje signalnih svjetiljki iz proizvodne serije radi ispitivanja.
2. Ako se ispitivanjem utvrde ozbiljni nedostaci, homologacija se može povući.

## Članak 4.05.

**Oznake**

1. Homologirane signalne svjetiljke, optičke sprave i svjetlosni izvori označeni su kako je navedeno dolje:

 e.X.YY.nnn

pri čemu je „” homologacijska oznaka,

„X” označuje državu homologacije, pri čemu:

1 = Njemačka	18 = Danska
2 = Francuska	20 = Poljska
3 = Italija	21 = Portugal
4 = Nizozemska	23 = Grčka
5 = Švedska	24 = Irska
6 = Belgija	26 = Slovenija
7 = Mađarska	27 = Slovačka
8 = Češka	29 = Estonija
9 = Španjolska	32 = Latvija
11 = Ujedinjena Kraljevina	36 = Litva
12 = Austrija	49 = Cipar
13 = Luksemburg	50 = Malta
17 = Finska	

„YY” su posljednje dvije brojke godine homologacije, i

„nnn” je homologacijski broj koji dodjeljuje ispitno tijelo.


2. Oznake moraju biti lako čitljive i pričvršćene tako da se ne mogu izbrisati.
3. Oznake na kućištu moraju biti takve da se svjetiljka ne mora rastaviti da bi se oznake pronašle na brodu. Ako se optička sprava i kućište ne mogu odvojiti, dovoljne su oznake na kućištu.
4. Samo homologirane signalne svjetiljke, optičke sprave i svjetlosni izvori mogu imati oznake navedene u stavku 1.
5. Ispitno tijelo odmah obavješćuje Odbor o dodijeljenim oznakama.

## Dodatak

## OBRAZAC POTVRDE O HOMOLOGACIJI ZA SIGNALNE SVJETILJKE ZA BRODOVE UNUTARNJE PLOVIDBE

Signalna svjetiljka .....  
(Opis vrste, modela i žiga)

odobrava se za upotrebu na brodovima unutarnje plovidbe unutar područja primjene Direktive 2006/87/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 12. prosinca 2006. o utvrđivanju tehničkih pravila za plovila unutarnje plovidbe i o stavljanju izvan snage Direktive Vijeća 82/714/EEZ.

Dodjeljuje joj se br  e .....

Sastavni dijelovi svjetiljke označeni su u skladu s člankom 4.05. dijela I. Priloga IX. Direktivi 2006/87/EZ.

Nositelj odobrenja jamči, u skladu s člankom 4.03. dijela I. Priloga IX. Direktivi 2006/87/EZ, da je proizvodnja obavljena isključivo u skladu s nacrtima koje je odobrilo ispitno tijelo i u skladu s tehnikom koja se upotrebljava za svjetiljke na kojima je obavljeno tipno ispitivanje. Izmjene su dozvoljene samo uz odobrenje ispitnog tijela.

*Posebne napomene*

.....  
.....  
.....

.....  
(Mjesto)

.....  
(Datum)

.....  
(Ispitno tijelo)

.....  
(Potpis)

## DIO II.

**ZAHTEVI ZA UVJETE ISPITIVANJA I HOMOLOGACIJE SIGNALNIH SVJETILJKI ZA BRODOVE UNUTARNJE PLOVIDBE**

## SADRŽAJ

- Poglavlje 1. Opće odredbe
- Članak 1.01. Standardni naponi
  - 1.02. Radni zahtjevi
  - 1.03. Ugradnja
  - 1.04. Fotometrijski zahtjevi
  - 1.05. Sastavni dijelovi
  - 1.06. Održavanje
  - 1.07. Sigurnosni zahtjevi
  - 1.08. Dodatna oprema
  - 1.09. Neelektrične signalne svjetiljke
  - 1.10. Dvostruke svjetiljke
- Poglavlje 2. Fotometrijski i kolorimetrijski zahtjevi
- Članak 2.01. Fotometrijski zahtjevi
- 2.02. Kolorimetrijski zahtjevi
- Poglavlje 3. Zahtjevi za izradu
- Članak 3.01. Električne svjetiljke
- 3.02. Filtri i optička stakla
- 3.03. Električni svjetlosni izvori
- Poglavlje 4. Postupak ispitivanja i homologacije
- Članak 4.01. Opća pravila postupka
- 4.02. Primjena
- 4.03. Ispitivanje
- 4.04. Homologacija
- 4.05. Prestanak valjanosti homologacije
- Dodatak Ispitivanja otpornosti na utjecaje okoline
  - 1. Ispitivanje zaštite od prskanja vode i od prašine
  - 2. Ispitivanje na vlagu
  - 3. Ispitivanje na hladnoću
  - 4. Ispitivanje na toplinu
  - 5. Ispitivanje na vibracije
  - 6. Ubrzano ispitivanje otpornosti na vremenske utjecaje
  - 7. Ispitivanje otpornosti na slanu vodu i vremenske utjecaje (ispitivanje more-magla)

## POGLAVLJE 1.

**OPĆE ODREDBE**

## Članak 1.01.

**Standardni naponi**

Standardni naponi za signalne svjetiljke za brodove unutarnje plovidbe su 230 V, 115 V, 110 V, 24 V i 12 V. Kad god je to moguće, treba upotrebljavati naprave na 24 V.



Članak 1.02.

#### **Radni zahtjevi**

Redoviti poslovi na brodu ne smiju ometati uobičajeni rad signalnih svjetiljki i njihove dodatne opreme. Posebno, svi optički sastavni dijelovi i glavni dijelovi za njihovu ugradnju i podešavanje izrađeni su tako da se nakon postavljanja njihov položaj tijekom rada ne može izmijeniti.

Članak 1.03.

#### **Ugradnja**

Dijelovi za ugradnju signalnih svjetiljki na brod izrađeni su tako da se nakon podešavanja, položaj ugrađenih svjetiljki tijekom rada ne može izmijeniti.

Članak 1.04.

#### **Fotometrijski zahtjevi**

Signalne svjetiljke proizvode propisanu disperziju svjetlosne jakosti; čim se svjetlo upali, postiže se prepoznatljiva boja svjetla i propisana jakost.

Članak 1.05.

#### **Sastavni dijelovi**

U signalnim svjetilkama upotrebljavaju se samo sastavni dijelovi izrađeni za tu svrhu.

Članak 1.06.

#### **Održavanje**

Način izrade signalnih svjetiljki i njihove dodatne opreme omogućuje njihovo redovito održavanje, te prema potrebi omogućuje jednostavnu zamjenu svjetlosnih izvora, čak i u mraku.

Članak 1.07.

#### **Sigurnosni zahtjevi**

Signalne svjetiljke i njihova dodatna oprema izrađeni su i podešeni tako da njihov rad, upravljanje i nadzor ne predstavljaju opasnost za osobe.

Članak 1.08.

#### **Dodatna oprema**

Dodatna oprema za svjetiljke projektirana je i izrađena tako da njihov raspored, ugradnja i spajanje ne ometaju uobičajenu upotrebu i ispravno funkcioniranje svjetiljki.

Članak 1.09.

#### **Neelektrične signalne svjetiljke**

Neelektrične svjetiljke projektirane su i izrađene u skladu s člancima 1.02. do 1.08. ovog poglavlja i tako da ispunjavaju zahtjeve poglavlja 3. Zahtjevi iz poglavlja 2. tih uvjeta ispitivanja i homologacije primjenjuju se *mutatis mutandis*.

Članak 1.10.

#### **Dvostruke svjetiljke**

Dvije svjetiljke ugrađene jedna iznad druge u jednom kućištu (dvostruka svjetiljka) mogu se upotrebljavati kao jedna svjetiljka. Ni u kom slučaju ne smiju se istodobno upotrebljavati dva svjetlosna izvora dvostruke svjetiljke.

## POGLAVLJE 2.

**FOTOMETRIJSKI I KOLORIMETRIJSKI ZAHTJEVI***Članak 2.01.***Fotometrijski zahtjevi**

1. Fotometrijske specifikacije za signalne svjetiljke navedene su u dijelu I.
2. Signalne svjetiljke konstruirane su tako da se svjetlo ne može reflektirati ili prekinuti. Nije dopuštena upotreba reflektora.
3. U slučaju dvobojnih ili trobojnih svjetala, mora se učinkovito spriječiti projekcija svjetla jedne boje izvan granica sektora propisanih za tu boju, uključujući i unutar stakla.
4. Ti zahtjevi primjenjuju se mutatis mutandis na neelektrična svjetla.

*Članak 2.02.***Kolorimetrijski zahtjevi**

1. Kolorimetrijske specifikacije za signalne svjetiljke navedene su u dijelu I.
2. Boja svjetla koje odašilju signalne svjetiljke nalazi se, pri temperaturi boje svjetlosnog izvora, na odgovarajućem kromatskom položaju utvrđenom u dijelu I.
3. Boja signalnih svjetiljki proizlazi samo iz filtera (optičke sprave, stakla) i potpuno obojenih optičkih stakala ako kromatske točke odaslanog svjetla ne odstupaju za više od 0,01 od svojih koordinata u kromatskom dijagramu. Obojene žarulje nisu dozvoljene.
4. Prozirnost obojenih stakala (filtera) takva je da se pri temperaturi boje svjetlosnog izvora postigne propisana svjetlosna jakost.
5. Refleksija svjetlosnog izvora na dijelove signalne svjetiljke ne smije biti selektivna, tj. trikromatske koordinate  $x$  i  $y$  svjetlosnog izvora u signalnoj svjetiljci, pri temperaturi upotrijebljene boje, ne smije odstupati za više od 0,01 nakon refleksije.
6. Bezbojno staklo ne smije, pri temperaturi upotrijebljene boje, selektivno utjecati na odaslano svjetlo. Isto tako, nakon dugog razdoblja rada, trikromatske koordinate  $x$  i  $y$  svjetlosnog izvora u signalnoj svjetiljci ne smiju odstupati za više od 0,01 nakon što svjetlo prođe kroz staklo.
7. Boja svjetla neelektričnih signalnih svjetiljki, pri temperaturi upotrijebljenog svjetlosnog izvora, nalazi se na odgovarajućem kromatskom položaju utvrđenom u dijelu I.
8. Boja svjetla neelektričnih obojenih signalnih svjetiljki proizlazi samo iz potpuno obojenog silikatnog stakla. Za obojene neelektrične svjetiljke, sva su obojena silikatna stakla takva da se, pri temperaturi boje najbliže neelektričnom svjetlosnom izvoru postigne propisana svjetlosna jakost.

## POGLAVLJE 3.

**ZAHTJEVI ZA IZRADU***Članak 3.01.***Električne signalne svjetiljke**

1. Svi dijelovi svjetiljke moraju izdržati posebna radna opterećenja uzrokovana kretanjem broda, vibracijama, korozijom, promjenama temperature, udarcima tijekom krcanja i plovidbe u područjima leda te drugim utjecajima koji se mogu pojaviti na brodu.
2. Konstrukcija, materijali i izrada svjetiljke jamče stabilnost i osiguravaju da njena učinkovitost ostane nepromijenjena nakon mehaničkih i toplinskih opterećenja i izloženosti ultraljubičastim zrakama u skladu s ovim zahtjevima; posebno se moraju sačuvati fotometrijska i kolorimetrijska svojstva.
3. Sastavni dijelovi izloženi koroziji izrađeni su od materijala otpornih na koroziju ili moraju biti učinkovito zaštićeni protiv korozije.

4. Upotrijebljeni materijali ne smiju biti higroskopni ako bi to bilo štetno za rad uređaja, naprava i dodatne opreme.
5. Upotrijebljeni materijali moraju imati visoki stupanj protupožarnosti.
6. Ispitno tijelo može odobriti izuzeća za svojstva upotrijebljenih materijala ako se izradom jamči sigurnost.
7. Signalne svjetiljke ispituju se da bi se osigurala njihova prikladnost za upotrebu na brodu. Ispitivanja su podijeljena na zahtjeve okoline i radne zahtjeve.

8. Zahtjevi okoline:

(a) Kategorije okoline

— Vrsta klime:

X Uređaji namijenjeni za upotrebu na mjestima izloženima vremenskim uvjetima.

S Uređaji namijenjeni za uranjanje ili duži kontakt sa slanom vodom.

— Vrste vibracija:

V Uređaji i naprave namijenjeni za postavljanje na jarbole i druge točke posebno izložene vibracijama.

— Vrste okolnih uvjeta:

Okolni uvjeti podijeljeni su u tri kategorije:

1. Uobičajeni okolni uvjeti:

Mogu se redovito javljati na brodu tijekom dugog razdoblja.

2. Ekstremni okolni uvjeti:

Mogu se iznimno javljati na brodu u posebnim slučajevima.

3. Okolni uvjeti tijekom prijevoza:

Mogu se javljati tijekom prijevoza i imobilizacije osim tijekom rada uređaja, naprava i dodatne opreme.

Ispitivanja u uobičajenim okolnim uvjetima opisana su kao „ispitivanja uobičajenih okolnih uvjeta”, ispitivanja u ekstremnim okolnim uvjetima kao „ispitivanja ekstremnih okolnih uvjeta”, a ispitivanja u okolnim uvjetima prijevoza kao „ispitivanja prijevoznih okolnih uvjeta”.

(b) Zahtjevi

Signalne svjetiljke i njihova dodatna oprema prikladni su za dugotrajan rad pod utjecajem gibanja mora, vibracija, vlage i temperaturnih promjena koje se predviđaju na brodu.

Signalne svjetiljke i njihova dodatna oprema moraju, pri izloženosti okolnim uvjetima navedenima u Dodatku, ispunjavati zahtjeve svoje kategorije okoline, kako je određeno u stavku 8. točki (a).

9. Prikladnost za rad

- (a) Napajanje: u slučaju promjena napona i frekvencija napajanja u odnosu na njihove nazivne vrijednosti <sup>(1)</sup> unutar granica navedenih u donjoj tablici, te oscilacija izmjeničnog napona napajanja od 5 %, signalne svjetiljke i njihova dodatna oprema moraju raditi unutar dozvoljenih odstupanja za rad na brodu, koja se na njih primjenjuju na temelju uvjeta ispitivanja i homologacije. Teoretski, napon napajanja za svjetiljke ne smije odstupati za više od  $\pm 5\%$  od odabranog nazivnog napona.

Napajanje (Nazivni napon)	Promjene napona i frekvencije napajanja svjetiljki i njihove dodatne opreme		
	Promjene napona	Promjene frekvencije	Trajanje
Istosmjerna struja preko 48 V	$\pm 10\%$	$\pm 5\%$	stalno
i izmjenična struja	$\pm 20\%$	$\pm 10\%$	maks. 3 s
Istosmjerna struja do uključivo 48 V	$\pm 10\%$	—	stalno

<sup>(1)</sup> Nazivni napon i frekvenciju navodi proizvođač.  
Mogu biti navedeni i rasponi napona i/ili frekvencije.

Vršni naponi do  $\pm 1\,200\text{ V}$  s vremenom porasta između 2 i 10  $\mu\text{s}$  i maksimalnim trajanjem od 20  $\mu\text{s}$ , te prekratanje napona napajanja ne smiju uzrokovati oštećenje signalnih svjetiljki i njihove dodatne opreme. U tim slučajevima, uz eventualno uključivanje sigurnosnih naprava, signalne svjetiljke i njihova dodatna oprema moraju raditi unutar dozvoljenih odstupanja za rad na brodu na temelju uvjeta ispitivanja i homologacije.

- (b) Elektromagnetska kompatibilnost: poduzimaju se sve prihvatljive i praktične mjere za uklanjanje ili smanjenje recipročnih elektromagnetskih učinaka svjetiljki i njihove dodatne opreme te drugih uređaja i naprava koje su sastavni dio brodske opreme.

#### 10. Okolni uvjeti na brodu

Uobičajeni, ekstremni i prijevozni okolni uvjeti iz stavka 8. točke (a) temelje se na predloženim dopunama publikacija IEC 92-101 i 92-504. Ostale vrijednosti koje odstupaju od njih označene su \*.

	Uobičajeni	Ekstremni Prijevozni	Okolni uvjeti
(a) Temperatura okolnog zraka:			
Klimatski razredi:	- 25 do	- 25 do	- 25 do
Klimatski razredi X i S u skladu sa stavkom 8. točkom (a)	+ 55 °C*	+ 55 °C*	+ 70 °C*
(b) Vлага okolnog zraka:			
Stalna temperatura	+ 20 °C	+ 35 °C	+ 45 °C
Maksimalna relativna vлага	95 %	75 %	65 %
Promjena temperature	Po mogućnosti postizanje rosišta		
(c) Vremenski uvjeti na palubi:			
Sunčana svjetlost	1 120 W/m <sup>2</sup>		
Vjetar	50 m/s		
Padaline	15 mm/min		
Brzina vode tijekom gibanja (valovi)	10 m/s		
Slanost vode	30 kg/m <sup>3</sup>		
(d) Magnetsko polje:			
Magnetsko polje iz svih smjerova	80 A/m		
(e) Vibracije:			
Sinusoidalne vibracije iz svih smjerova			
Kategorija vibracija V u skladu sa stavkom 8. točkom (a) (jako opterećenje, npr. na jarbolima)			
Frekvencije	2 do 10 Hz	2 do 13,2 Hz*	
Raspon	$\pm 1,6\text{ mm}$	$\pm 1,6\text{ mm}$	
Frekvencije	10 do 100 Hz	13,2 do 100 Hz*	
Raspon ubrzanja	$\pm 7\text{ m/s}^2$	$\pm 11\text{ m/s}^2*$	

11. Signalne svjetiljke moraju proći ispitivanja okoline navedena u Dodatku.
12. Sastavni dijelovi izrađeni od organskih materijala ne smiju biti osjetljivi na ultraljubičasto zračenje.

Nakon ispitivanja u trajanju od 720 sati, u skladu sa stavkom 6. Dodatka, ne smije se pogoršati kvaliteta, a trikromatske koordinate  $x$  i  $y$  ne smiju odstupati za više od 0,01 od koordinata za prozirne dijelove koji nisu bili izloženi ni zračenju ni vodi.

13. Prozirni dijelovi i zasloni svjetiljki projektirani su i izrađeni tako da se, u uobičajenim uvjetima na brodu i produženom radu s prenaponom od 10 % i okolnom temperaturom od + 45 °C, ne deformiraju, promijene ili unište.
14. U slučaju produženog rada s prenaponom od 10 % i okolnom temperaturom od + 60 °C, svjetiljke moraju ostati neostećene na svojim držačima kada su osam sati podvrgnute sili od 1 000 N (njutn).
15. Svjetiljke moraju biti otporne na privremeno uranjanje. Tijekom produženog rada s prenaponom od 10 % i okolnom temperaturom od + 45 °C, na njih ne smije utjecati natapanje u sadržaju spremnika u kojemu je 10 litara vode s temperaturom između + 15 i + 20 °C.
16. Mora se osigurati izdržljivost upotrijebljenih materijala u radnim uvjetima; posebno, materijali moraju biti takvi da mogu tijekom rada podnijeti najviše stalne radne temperature.
17. Ako svjetiljke uključuju nemetalne sastavne dijelove, određuje se njihova stalna radna temperatura u uvjetima na brodu pri okolnoj temperaturi od + 45 °C.

Ako tako određena stalna radna temperatura nemetalnih materijala prelazi maksimalne temperature navedene u tablicama X. i XI. u dijelu I. publikacije IEC 598, obavljaju se posebni pregledi radi određivanja otpornosti na stalna mehanička, toplinska i klimatska opterećenja tih dijelova svjetiljki.

18. Za ispitivanje otpornosti dijelova na deformacije pri stalnoj radnoj temperaturi, svjetiljka se postavlja u radni položaj, izložena stalnom laganom strujanju zraka ( $v$  = približno 0,5 m/s) pri okolnoj temperaturi + 45 °C u uvjetima na brodu. Tijekom zagrijavanja i kada se postigne radna temperatura, nemetalni dijelovi podvrgavaju se mehaničkom opterećenju u skladu s njihovom namjenom ili predviđenim rukovanjem. Prozirni dijelovi svjetiljki od materijala osim silikatnog stakla podvrgavaju se djelovanju metalnog probijača veličine 5 mm × 6 mm, sa stalnom silom od 6,5 N (što odgovara pritisku prsta), na polovini između gornje i donje stranice prozirnog dijela.

Zbog takvog mehaničkog opterećenja, dio ne smije pretrpjeti nikakvu trajnu deformaciju.

19. Za ispitivanje otpornosti dijelova na atmosferske uzročnike, svjetiljke s nemetalnim sastavnim dijelovima izloženima tim elementima postavljaju se 12 sati u klimatsku komoru naizmjenice u atmosferu od 45 °C s relativnom vlagom 95 % i u atmosferu od – 20 °C, pri čemu neprekidno rade u brodskim uvjetima, tako da su izložene vruće-vlažnim i hladnim ciklusima te promjenama od niskih do visokih temperatura u razdobljima koja odgovaraju njihovim radnim vremenima.

Ovo ispitivanje ukupno traje najmanje 720 sati. Ispitivanje ne utječe na radni kapacitet nemetalnih dijelova svjetiljke.

20. Dijelovi svjetiljke koji su lako dostupni ne smiju u okolnoj temperaturi od + 45 °C postizati temperature više od + 70 °C ako su izrađeni od metala ili + 85 °C ako nisu izrađeni od metala.

21. Svjetiljke su oblikovane i izrađene u skladu s prihvaćenim normama, a posebno su usklađene s dijelom 1. publikacije IEC 598, „Brodovi, svjetla – Opće specifikacije i ispitivanja”. Moraju se ispuniti zahtjevi sljedećih stavaka:
- zaštita spojeva (7.2.),
  - zaštita od električnih udara (8.2.),
  - otpornost izolacije i stabilnost napona (10.2. i 10.03.),
  - kabelski i nadzemni vodovi (11.2.),
  - izdržljivost i zagrijavanje (12.1., tablice X., XI. i XII.),
  - otpornost na toplinu, vatru i struje rasipanja (13.2., 13.3. i 13.4.),
  - spojevi s navojem (14.2., 14.3. i 14.04.).
22. Presjek električnog ožičenja obično nije manji od 1,5 mm<sup>2</sup>. Žica koja se upotrebljava za spoj mora biti najmanje tipa HO 7 RN-F ili jednakovrijedna.
23. Za zone opasnosti od eksplozije, nadležna ispitna tijela određuju i potvrđuju u tu svrhu vrstu zaštite svjetiljki.
24. Način izrade svjetiljki predviđa:
1. jednostavno čišćenje, uključujući i unutrašnjost svjetiljke, i jednostavnu zamjenu svjetlosnog izvora, čak i u mraku;
  2. sprečavanje nakupljanja kondenzata;
  3. upotrebu samo izdržljive elastične opreme da se osigura nepropusnost odvojivih dijelova;
  4. da iz svjetiljke ne može izaći svjetlo nijedne druge boje osim one koja je predviđena.
25. Sve svjetiljke koje se ugrađuju imaju priložene upute za postavljanje i ugradnju, u kojima je naznačeno mjesto ugradnje, namjena i vrsta zamjenjivih dijelova. Pomične svjetiljke moraju biti takve da se mogu lako i sigurno postavljati.
26. Zahtijevani elementi za ugradnju su takvi da je horizontalna ravnina simetrije svjetiljke u predviđenom položaju paralelna s vodnom linijom broda.
27. Na svakoj svjetiljci su jasno i trajno postavljene sljedeće oznake, na točki koja ostaje vidljiva nakon ugradnje na brod:
1. nazivna snaga izvora, u onoj mjeri u kojoj različite nazivne snage mogu proizvesti različite domete;
  2. vrsta svjetiljke za sektorska svjetla;
  3. upućivanje na nulti smjer na sektorskim svjetlima, pri čemu je oznaka neposredno iznad ili ispod prozirnog dijela;
  4. vrsta svjetla, npr. „jako”;
  5. žig;
  6. mjesto za oznaku homologacije, na primjer .F.91.235.

*Članak 3.02.***Filtri i optička stakla**

1. Filtri (optičke sprave i stakla) i optička stakla mogu biti izrađeni od organskog stakla (sintetičko staklo) ili anorganskog stakla (silikatno staklo).

Filtri i optička stakla od silikatnog stakla izrađeni su od stakla klase IV. hidrolitičkog tipa, iz norme ISO 719, koji jamči trajnu otpornost na vodu.

Filtri i optička stakla od sintetičkog stakla imaju trajnu otpornost na vodu, koja se može usporediti s otpornošću filtara i optičkih stakala od silikatnog stakla.

Optička stakla izrađena su od stakla s niskim unutrašnjim naprezanjem.

2. Filtri i optička stakla moraju, koliko je to moguće, biti bez ispupčenja, mjehurića i nečistoća. Ne smije biti površinskih nedostataka kao što su nepolirani (mat) dijelovi, duboke ogrebotine itd.
3. Filtri i optička stakla moraju ispunjavati zahtjeve članka 3.01. Navedeni uvjeti ne smiju utjecati na njihova fotometrijska i kolorimetrijska svojstva.
4. Crvena i zelena optička stakla bočnih svjetala ne smiju biti izmjenjiva.
5. Osim oznake proizvođača, na filtrima i optičkim staklima moraju biti čitljivo i trajno označeni homologacijski broj i opis tipa na mjestu koje se može vidjeti nakon postavljanja u svjetiljku.

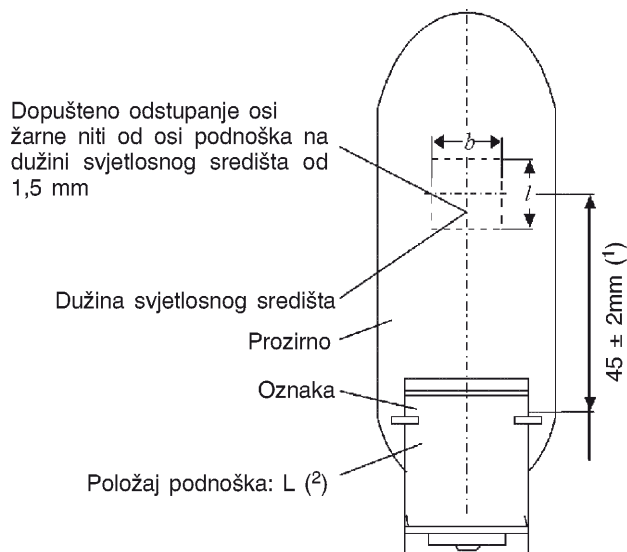
Postavljanje tih oznaka ne smije uzrokovati smanjenje vrijednosti ispod minimalnih fotometrijskih i kolorimetrijskih zahtjeva.

*Članak 3.03.***Električni svjetlosni izvori**

1. U signalnim svjetilkama upotrebljavaju se samo žarulje sa žarnom niti izrađene za tu svrhu. Moraju biti dostupne u standardnim naponima. U posebnim slučajevima mogu se dozvoliti iznimke.
2. Žarulje sa žarnom niti, u signalne se svjetiljke mogu postaviti samo na predviđeno mjesto. U signalnim svjetilkama dozvoljena su najviše dva točno određena mjesta. Za ispitivanje se odabire nepovoljnije mjesto.
3. Žarulje sa žarnom niti ne smiju imati posebna obilježja koja umanjuju njihovu učinkovitost, kao što su ogrebotine ili mrlje na balonu ili neispravan položaj žarne niti.
4. Radna temperatura boje žarulje sa žarnom niti ne smije biti manja od 2 360 K.
5. Elementi za ugradnju i grla žarulje moraju ispunjavati posebne zahtjeve optičkog sustava te podnijeti mehanička naprezanja u uvjetima rada na brodu.
6. Podnožak žarulje sa žarnom niti mora biti čvrst i dobro pričvršćen za balon tako da nakon 100 sati rada s prenaponom od 10 % podnese ujednačeno okretanje s momentom od 25 kgcm.
7. Žig, nazivni napon i nazivna snaga i/ili nazivna svjetlosna jakost, te homologacijski broj, čitljivo i trajno su označeni na balonu ili na podnošku žarulje sa žarnom niti.

8. Žarulje sa žarnom niti moraju ispunjavati sljedeća dozvoljena odstupanja:

(a) Žarulje sa žarnom niti za nazivne napone od 230 V, 115 V, 110 V i 24 V.



Podnožak žarulje, npr. P 28s

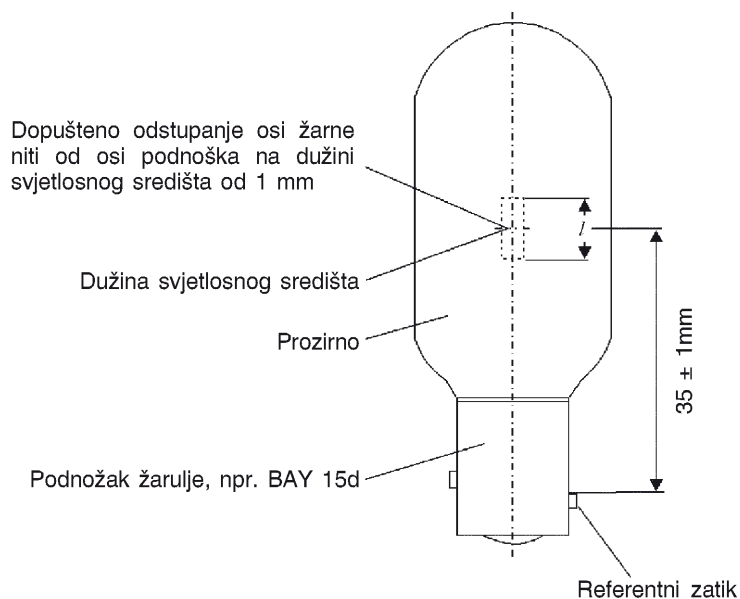
Nazivni napon V	Nazivna izlazna snaga W	Nazivna zabilježena snaga (³) W	Nazivni životni vijek h	Izmjerene ispitne vrijednosti (³)		Tijelo svjetiljke mm	
				Horizontalna svjetlosna jakost (⁴) cd	Temperatura boje K	b mm	l mm
24	40	43		45	2 360	0,72 <sup>+0,1</sup> <sub>0</sub>	13,5 <sup>+1,35</sup> <sub>0</sub>
110 ili 115	60	69	1 000	do	do	15 <sup>+2,5</sup> <sub>0</sub>	11,5 <sup>+1,5</sup> <sub>0</sub>
230	65	69		65	2 856	15 <sup>+2,5</sup> <sub>0</sub>	11,5 <sup>+1,5</sup> <sub>0</sub>

**Napomene**

1. Dopušteno odstupanje dužine svjetlosnog središta za žarulju od 24 V/40 W: ± 1,5 mm.
2. L: široki nastavak podnožja P 28 S je lijevo kada žarulja stoji uspravno, ako se gleda u smjeru suprotnom od emisije.
3. Prije mjerenja vrijednosti na početku ispitivanja, žarulje sa žarnom niti moraju već raditi 60 minuta s nazivnim naponom.
4. Te se granice poštuju na području koje se proteže ± 10° na svakoj strani horizontalne crte koja prolazi kroz središnju točku tijela svjetiljke kada se svjetiljka zaokrene za 360° oko svoje osi.



(b) Žarulje sa žarnom niti za nazivne napone od 24 V i 12 V.



Nazivni napon V	Nazivna izlazna snaga W	Maksimalna zabilježena snaga <sup>(1)</sup> W	Nazivni životni vijek h	Izmjerene ispitne vrijednosti <sup>(1)</sup>		Tijelo svjetiljke 1 mm
				Horizontalna svjetlosna jakost <sup>(2)</sup> cd	Temperatura boje K	
12	10	18	1 000	12 do 20	2 360 do 2 856	9 do 13
24						9 do 17
12	25	26,5		30 do 48		9 do 13
24						

*Napomene*

<sup>(1)</sup> Prije mjerenja vrijednosti na početku ispitivanja, žarulje sa žarnom niti moraju već raditi 60 minuta s nazivnim naponom.

<sup>(2)</sup> Te se granice poštuju na području koje se proteže  $\pm 30^\circ$  na svakoj strani horizontalne crte koja prolazi kroz središnju točku tijela svjetiljke kada se svjetiljka zaokrene za  $360^\circ$  oko svoje osi.

- (c) Žarulje sa žarnom niti na podnošku imaju oznake odgovarajućih veličina. Ako se te oznake nalaze na balonu, to ne smije utjecati na funkcioniranje žarulje.
- (d) Ako se umjesto žarulja sa žarnom niti upotrebljavaju žarulje s izbojem, primjenjuju se isti zahtjevi kao za žarulje sa žarnom niti.

POGLAVLJE 4.

**POSTUPAK ISPITIVANJA I HOMOLOGACIJE**

Članak 4.01.

**Opća pravila postupka**

Dio I. primjenjuje se na postupak ispitivanja i homologacije.

Članak 4.02.

**Primjena**

1. Zahtjevu za homologaciju, koji podnosi proizvođač ili njegov ovlašten predstavnik, prilažu se sljedeći podaci i dokumenti, te uzorci svjetiljki i njihove dodatne opreme ako postoji:

- (a) vrsta svjetla (npr. jako);
- (b) zaštićeni naziv i opis vrste svjetiljke, njenog svjetlosnog izvora i dodatne opreme ako postoji;

- (c) za električne signalne svjetiljke, napon brodskog napajanja potreban za svjetiljke prema njihovoj namjeni;
- (d) specifikacije svih karakteristika i kapaciteta;
- (e) kratki tehnički opis u kojemu se navode materijali od kojih je izrađena svjetiljka i shema ožičenja s kratkim tehničkim opisom ako je uključena dodatna oprema svjetiljke koja bi mogla utjecati na njezin rad;
- (f) za uzorke svjetiljki i njihovu dodatnu opremu, prema potrebi, dva primjerka:
- i. uputa za namještanje i ugradnju s podacima o svjetlosnom izvoru i elementima za ugradnju ili pridržavanje;
  - ii. skice s dimenzijama te nazivima tipa i opisima koji su potrebni za identifikaciju ispitnog uzorka i svjetiljki ugrađenih na brodu i njihove dodatne opreme, ako postoji;
  - iii. ostalih dokumenata, kao što su nacrti, popisi dijelova, sheme ožičenja, upute za upotrebu i fotografije koje se odnose ili se mogu odnositi na sve važne podatke iz poglavlja 1. do 3. ovih uvjeta ispitivanja i homologacije, u mjeri u kojoj su ti podaci potrebni za provjeru usklađenosti svjetiljki koje će se proizvesti s ispitnim uzorkom. Posebno su važni sljedeći podaci i nacrti:
    - uzdužni presjek koji prikazuje detaljnu strukturu filtra i profil svjetlosnog izvora (žarulja sa žarnom niti), te položaj i ugradnju,
    - poprečni presjek svjetiljke na polovini filtra koji detaljno prikazuje raspored svjetlosnog izvora, filtra, optičkog stakla, ako postoji, i horizontalnog kuta disperzije za sektorska svjetla,
    - prikaz sa stražnje strane za sektorska svjetla s podacima o držaču ili nosaču,
    - prikaz kružnih svjetala s podacima o držaču ili nosaču;
  - iv. podataka o dozvoljenim odstupanjima dimenzija u serijski proizvedenim svjetlosnim izvorima, filtrima, optičkim staklima, nosačima ili držačima, te svjetlosnom izvoru postavljenom u svjetiljku u odnosu na filter;
  - v. podataka o horizontalnoj svjetlosnoj jakosti serijski proizvedenih izvora pri nazivnom naponu;
  - vi. podataka o dozvoljenim odstupanjima serijske proizvodnje za obojena stakla u pogledu boje i prozirnosti standardnog svjetlećeg tijela A (2 856 K) ili vrste svjetla iz predviđenog svjetlosnog izvora.
2. Uz zahtjev se dostavljaju dva uzorka spremna za upotrebu, svaki s 10 svjetlosnih izvora svakog nazivnog napona i, prema potrebi, pet obojenih filtara svake signalne boje zajedno s napravom za ugradnju ili postavljanje.
- Na zahtjev se dostavlja i posebna dodatna oprema potrebna za homologacijska ispitivanja.
3. Uzorak mora u svakom pogledu odgovarati predviđenom proizvodnom modelu. Mora biti opremljen svom dodatnom opremom koja je potrebna za ugradnju i postavljanje u uobičajeni radni položaj u kojem će se upotrebljavati na brodu u skladu sa svojom namjenom. Neka dodatna oprema može se izostaviti ako je s tim suglasno ispitno tijelo.
4. Na zahtjev se dostavljaju dodatni uzorci, dokumenti i podaci.
5. Dokumenti se podnose na jeziku države ispitnog i homologacijskog tijela.
6. Ako se zahtjev za homologaciju podnosi za dodatnu napravu, stavci 1. do 5. primjenjuju se mutatis mutandis, s time da se dodatni dijelovi mogu odobriti samo u kombinaciji s homologiranim svjetiljkama.
7. Sektorska svjetla u načelu se predaju kao cijeli komplet.

**Članak 4.03.****Ispitivanje**

1. Za ispitivanja na novoj ili izmijenjenoj verziji homologirane svjetiljke ili dodatne opreme, provjerava se ispunjava li uzorak zahtjeve ovih uvjeta ispitivanja i homologacije te odgovara li dokumentima iz članka 4.02. stavka 1. točke (f).
2. Homologacijsko ispitivanje temelji se na uvjetima koji se javljaju na brodu. Ispitivanje obuhvaća svjetlosne izvore, optička stakla i dodatnu opremu koji se moraju osigurati i koji su predviđeni za signalne svjetiljke.
3. Fotometrijsko i kolorimetrijsko ispitivanje obavlja se pri nazivnom naponu.

Pri ocjenjivanju svjetiljke uzima se u obzir horizontalna radna svjetlosna jakost  $I_B$  i radna temperatura boje.

4. Dijelovi ili dodatna oprema ispituju se samo s vrstom svjetiljke za koju su namijenjeni.
5. Ispitivanja koja obavljaju nadležna tijela mogu se prihvatiti kao dokaz usklađenosti sa zahtjevima poglavlja 3., pod uvjetom da su potvrđena kao jednakovrijedna ispitivanjima navedenima u Dodatku.

**Članak 4.04.****Homologacija**

1. Homologacija signalnih svjetiljki temelji se na dijelu I. člancima 4.01. do 4.05.
2. Za svjetiljke i dodatnu opremu serijske proizvodnje ili koji će se proizvoditi serijski, homologacija se može izdati podnosiocu zahtjeva nakon ispitivanja na trošak podnosioca zahtjeva ako podnositelj zahtjeva jamči da će pravilno upotrebljavati prava koja proizlaze iz homologacije.
3. U slučaju homologacije, potvrda o homologaciji iz dijela I. članka 4.03. izdaje se za odgovarajući tip svjetiljke, te se dodjeljuje homologacijska oznaka u skladu s dijelom I. člankom 4.05.

Homologacijska oznaka i serijski broj moraju biti čitljivo i trajno pričvršćeni na svakoj svjetiljci proizvedenoj u skladu s uzorkom, na mjestu koje ostaje potpuno vidljivo nakon ugradnje na brodu. Originalne oznake i opisi tipa moraju biti jasno čitljivi i pričvršćeni tako da se ne mogu izbrisati. Na svjetilkama ne smiju biti postavljene oznake koje bi se mogle zamijeniti s homologacijskim oznakama.

4. Homologacija se može izdati na ograničeno razdoblje i pod određenim uvjetima.
5. Za izmjene homologiranih svjetiljki i dodatke homologiranim svjetilkama zahtijeva se suglasnost ispitnog tijela.
6. Ako se homologacija svjetiljke povuče, o tome se izravno obavješćuje podnositelj zahtjeva.
7. Jedan uzorak svakog tipa homologirane svjetiljke ostaje kod ispitnog tijela koje je svjetiljku odobrilo.

**Članak 4.05.****Prestanak valjanosti homologacije**

1. Homologacija prestaje vrijediti nakon isteka propisanog razdoblja ili ako je opozvana ili povučena.

2. Homologacija se može opozvati ako:

- naknadno i konačno, uvjeti za njezino izdavanje više ne postoje,
- uvjeti ispitivanja i homologacije više nisu ispunjeni,
- svjetiljka ne odgovara homologiranom uzorku,
- propisani uvjeti nisu ispunjeni, ili
- se pokaže da je nositelj homologacije nepouzdan.

Homologacija se povlači ako nisu ispunjeni uvjeti utvrđeni prilikom njezinog izdavanja.

3. Ako se proizvodnja homologirane signalne svjetiljke prekine, o tome se odmah obavješćuje ispitno tijelo koje je izdalo homologaciju.
4. Povlačenje ili opoziv homologacije znači da je zabranjena upotreba homologacijskog broja.
5. Čim homologacija prestane vrijediti, potvrda se radi poništenja podnosi ispitnom tijelu koje je tu potvrdu izdalo.

#### *Dodatak*

### **Ispitivanja otpornosti na utjecaje okoline**

#### **1. Ispitivanje zaštite od prskanja vode i od prašine**

- 1.1. Vrsta zaštite svjetiljke zajamčena je u skladu s klasifikacijom IP 55 publikacije IEC – dio 598-1.

Ispitivanje zaštite uzorka od prskanja vode i od prašine, te ocjena rezultata obavlja se u skladu s klasifikacijom IP 55 publikacije IEC 529.

Prva znamenka „5” označuje zaštitu od prašine. To znači: potpuna zaštita od prašine za dijelove pod naponom i zaštita od štetnih naslaga prašine. Prodiranje prašine nije potpuno spriječeno.

Druga znamenka „5” označuje zaštitu od prskanja vode. To znači da mlaz vode usmjeren u svjetiljku iz svih smjerova nema nikakav štetni učinak.

- 1.2. Zaštita uzorka od vode ocjenjuje se na sljedeći način: zaštita se smatra odgovarajućom ako voda koja je ušla nema nikakav štetni učinak na rad uzorka.

Na izolacijskim materijalima ne smiju se stvarati nikakve nakupine vode, ako se zbog toga ne bi mogle postići minimalne vrijednosti točke nedogleda. Dijelovi pod naponom ne smiju se smočiti i ne smiju ih ugroziti nikakve nakupine vode unutar svjetiljke.

#### **2. Ispitivanje na vlagu**

- 2.1. *Svrha i primjena*

Ovim se ispitivanjem određuje djelovanje topline isparavanja i vlažnosti pri promjeni temperature, kako je opisano u članku 3.01. stavku 10. točki (b), tijekom rada ili tijekom prijevoza ili skladištenja navigacijskih uređaja, naprava i instrumenata, pod pretpostavkom da se na njima može razviti površinska vlažnost zbog kondenzacije.

Za sastavne dijelove koji nisu zatvoreni, ta kondenzacija je slična djelovanju naslaga prašine ili tankog sloja higroskopne soli koja se stvara tijekom rada.

Sljedeća specifikacija temelji se na dijelu 2-30 publikacije IEC 68 u vezi s člankom 3.01. stavkom 10. točkama (a) i (b). Dodatne informacije mogu se pronaći u publikaciji.

Sastavni dijelovi i skupine sastavnih dijelova koji se kao tipni modeli podnose na homologaciju otvoreni, ispituju se u tom otvorenom stanju ili, ako to nije moguće zbog karakteristika sastavnih dijelova, s minimalnim zaštitnim napravama koje podnositelj zahtjeva smatra potrebnim za upotrebu na brodu.

## 2.2. Izvođenje

1. Ispitivanje se obavlja u ispitnoj komori u kojoj je temperatura i razina vlažnosti zraka praktički posvuda ista, što se prema potrebi postiže pomoću ventilatora. Gibanje zraka ne smije vidno ohladiti uzorak koji se ispituje, ali mora biti dovoljno da osigura održavanje propisanih vrijednosti temperature i vlažnosti zraka u njegovoj neposrednoj blizini.

Kondenzat se stalno prazni iz ispitne komore. Kondenzat ne smije kapati na uzorak. Kondenzat se može ponovno upotrebljavati samo za vlaženje nakon ponovne obrade, posebno nakon uklanjanja kemikalija iz uzorka.

2. Uzorak ne smije biti izložen toplinskom zračenju zbog grijanja komore.
3. Neposredno prije ispitivanja, uzorak mora biti dovoljno dugo izvan upotrebe da svi njegovi dijelovi budu na temperaturi okoline.
4. Uzorak se postavlja u ispitnu komoru pri temperaturi okoline od  $+ 25 \pm 10$  °C u skladu s uobičajenim uvjetima upotrebe na brodu.
5. Komora se zatvara. Temperatura zraka postavlja se na  $- 25 \pm 3$  °C, a relativna vlažnost na 45 do 75 %, te se ti uvjeti održavaju dok uzorak ne postigne istu temperaturu.
6. U roku od najviše jednog sata relativna vlažnost zraka poveća se na najmanje 95 %, uz nepromijenjenu temperaturu zraka. To povećanje može nastupiti tijekom posljednjeg sata temperaturnog kondicioniranja uzorka.
7. Temperatura zraka u komori postupno se povećava na  $+ 40 \pm 2$  °C u razdoblju od 3 h  $\pm$  0,5 h. Kako temperatura raste, relativna vlažnost zraka održava se na najmanje 95 % i na najmanje 90 % u posljednjih 15 minuta. Za vrijeme tog porasta temperature uzorak postaje vlažan.
8. Temperatura zraka održava se na  $+ 40 \pm 2$  °C u razdoblju od 12 h  $\pm$  0,5 h, mjereno od početka faze 7., uz relativnu vlažnost zraka od  $93 \pm 3$  %. U prvih i posljednjih 15 minuta razdoblja u kojem je temperatura  $+ 40 \pm 2$  °C, relativna vlažnost zraka može biti između 90 i 100 %.
9. Temperatura zraka smanjuje se na  $+ 25 \pm 3$  °C u razdoblju od tri do šest sati. Relativna vlažnost zraka mora se stalno održavati na više od 80 %.
10. Temperatura zraka održava se na  $+ 25 \pm 3$  °C u razdoblju od 24 sata od početka faze 7., s tim da je relativna vlažnost zraka stalno preko 95 %.
11. Ponavlja se faza 7.
12. Ponavlja se faza 8.
13. Najranije 10 sati nakon početka faze 12., uključuje se oprema za kondicioniranje uzorka. Kada se postignu klimatski podaci koje je naveo proizvođač, uzorak se uključuje u skladu s uputama proizvođača i pri nazivnom naponu brodske mreže, uz dozvoljeno odstupanje  $\pm 3$  %.
14. Nakon isteka vremena potrebnog za postizanje uobičajenog rada u skladu s uputama proizvođača, funkcije se provjeravaju te se evidentiraju i bilježe radni podaci važni za upotrebu na brodu. Ako je potrebno za tu svrhu otvoriti komoru, ona se mora ponovno zatvoriti što je brže moguće.  
  
Ako je potrebno više od 30 minuta za postizanje normalnog rada, ta se faza se produžuje, tako da je nakon uspostave radnog stanja na raspolaganju najmanje 30 minuta za nadzor funkcija i mjerenje radnih podataka.
15. U razdoblju od jednog do tri sata, dok uzorak još radi, temperatura zraka smanjuje se na temperaturu okoline uz dozvoljeno odstupanje  $\pm 3$  °C, a relativna vlažnost zraka na manje od 75 %.
16. Komora se otvara i uzorak se izlaže uobičajenoj temperaturi i vlažnosti okolnog zraka.

17. Nakon 3 sata, kad ispari sva vlaga vidljiva na uzorku, funkcije uzorka ponovno se nadziru, a radni podaci važni za upotrebu na brodu evidentiraju se i bilježe.

18. Uzorak se vizualno pregledava. Tijelo svjetiljke se otvara i unutrašnjost se pregledava kako bi se otkrili učinci klimatskog ispitivanja i preostali kondenzat.

### 2.3. Dobiveni rezultati

2.3.1. Uzorak mora funkcionirati normalno u uvjetima propisanim u fazama 12. do 18. Ne smije se uočiti nikakvo pogoršanje.

2.3.2. Radni podaci za faze 12. do 18. moraju biti u okviru dozvoljenih odstupanja za uzorak na temelju ovih uvjeta ispitivanja i homologacije.

2.3.3. U unutrašnjosti svjetiljke ne smije biti korozije ni preostalog kondenzata, koji bi mogli zbog dugotrajnog djelovanja visoke atmosferske vlažnosti, prouzročiti neispravan rad.

## 3. Ispitivanje na hladnoću

### 3.1. Svrha

Ovim se ispitivanjem određuje djelovanje hladnoće za vrijeme rada ili za vrijeme prijevoza i skladištenja, u skladu s člankom 3.01. stavcima 8. i 10. Dodatne informacije mogu se pronaći u publikaciji IEC 68, dio 3-1.

### 3.2. Izvođenje

1. Ispitivanje se obavlja u ispitnoj komori u kojoj je temperatura praktički posvuda ista, što se prema potrebi postiže pomoću ventilatora. Vlažnost zraka mora biti dovoljno niska da osigura da se ni u jednoj fazi uzorak ne smoči zbog kondenzacije.

2. Uzorak se postavlja u ispitnu komoru pri temperaturi okoline od  $+25 \pm 10$  °C, u skladu s uobičajenim uvjetima upotrebe na brodu.

3. Temperatura u komori spušta se na  $-25 \pm 3$  °C brzinom od najviše 45 °C/h.

4. Temperatura u komori održava se na  $-25 \pm 3$  °C dok uzorak ne postigne temperaturnu ravnotežu, plus najmanje 2 sata.

5. Temperatura u komori povećava se na  $0 \pm 2$  °C brzinom od najviše 45 °C/h.

Za sve uzorke iz članka 3.01. stavka 10. točke (a) također se primjenjuje sljedeće:

6. Tijekom posljednjeg sata faze 4., u klimatskom razredu X, uzorak se uključuje u skladu s uputama proizvođača pri nazivnom naponu brodske mreže, uz dozvoljeno odstupanje  $\pm 3$  %. Izvori topline sadržani u uzorku moraju raditi.

Nakon isteka vremena potrebnog za postizanje uobičajenog rada, funkcije se provjeravaju, te se evidentiraju i bilježe radni podaci važni za upotrebu na brodu.

7. Temperatura u komori povećava se na okolnu temperaturu brzinom od najviše 45 °C/h.

8. Kad uzorak postigne temperaturnu ravnotežu, komora se otvara.

9. Funkcije uzorka ponovno se provjeravaju, te se evidentiraju i bilježe radni podaci važni za upotrebu na brodu.

3.3. *Dobiveni rezultati*

Uzorak mora funkcionirati normalno u uvjetima propisanim u fazama 7., 8. i 9. Ne smije se uočiti nikakvo pogoršanje.

Radni podaci za faze 7. i 9. moraju biti u okviru dozvoljenih odstupanja za uzorak na temelju ovih uvjeta ispitivanja i homologacije.

4. **Ispitivanje na toplinu**4.1. *Svrha i primjena*

Ovim se ispitivanjem određuje djelovanje topline za vrijeme rada, prijevoza i skladištenja, u skladu s člankom 3.01. stavkom 8. točkom (a) i člankom 3.01. stavkom 10. točkom (a). Sljedeća specifikacija temelji se na publikaciji IEC 68, dijelu 2-2, u vezi s člankom 3.01. stavkom 10. točkom (a). Dodatne informacije mogu se pronaći u publikaciji IEC.

	Uobičajeno	Ekstremno
	Ispitivanja okoline	
Klimatski razredi X i S	+ 55 °C	+ 70 °C
	Dozvoljeno odstupanje ± 2 °C	

U načelu se najprije obavlja ispitivanje u ekstremnim uvjetima okoline. Ako su radni podaci unutar dozvoljenih odstupanja koja se primjenjuju u uobičajenim uvjetima okoline, može se izostaviti ispitivanje u uobičajenim uvjetima okoline.

4.2. *Izvođenje*

- Ispitivanje se obavlja u ispitnoj komori u kojoj je temperatura praktički posvuda ista, što se prema potrebi postiže pomoću ventilatora. Gibanje zraka ne smije vidno ohladiti uzorak koji se ispituje. Uzorak ne smije biti izložen toplinskom zračenju zbog grijanja komore. Vlažnost zraka mora biti dovoljno niska da osigura da se ni u jednoj fazi uzorak ne smoči zbog kondenzacije.
- Uzorak se postavlja u ispitnu komoru pri temperaturi okoline od  $+ 25 \pm 10$  °C, u skladu s uobičajenim uvjetima upotrebe na brodu. Uzorak se uključuje u skladu s uputama proizvođača pri nazivnom naponu brodske mreže, uz dozvoljeno odstupanje  $\pm 3$  %.

Nakon isteka vremena potrebnog za postizanje uobičajenog rada, funkcije se provjeravaju, te se evidentiraju i bilježe radni podaci važni za upotrebu na brodu.

- Temperatura zraka u komori povećava se na temperaturu ispitivanja iz članka 3.01. stavka 10. točke (a) brzinom od najviše 45 °C/h.
- Temperatura zraka održava se na temperaturi ispitivanja dok uzorak ne postigne temperaturnu ravnotežu, plus 2 sata.

U posljednja dva sata funkcije se ponovno provjeravaju, te se evidentiraju i bilježe radni podaci.

- Temperatura se snižava na okolnu temperaturu u vremenskom razdoblju od najmanje jednog sata. Tada se komora otvara.

Kad uzorak postigne okolnu temperaturu, funkcije se ponovno provjeravaju, te se evidentiraju i bilježe radni podaci važni za upotrebu na brodu.

4.3. *Dobiveni rezultati*

Uzorak mora funkcionirati normalno u uvjetima propisanim u svim fazama ispitivanja. Ne smije se uočiti nikakvo pogoršanje. Radni podaci za faze 2., 4. i 5. moraju biti u okviru dozvoljenih odstupanja za uzorak za uobičajena ispitivanja okoline, na temelju ovih uvjeta ispitivanja i homologacije.

## 5. Ispitivanje na vibracije

### 5.1. Svrha i primjena

Ovim se ispitivanjem određuju funkcionalni i strukturni učinci vibracija iz članka 3.01. stavka 10. točke (e). Strukturni učinci odnose se na izvedbu mehaničkih sastavnih dijelova, posebno na vibracije zbog rezonancije i napreznja materijala koji uzrokuju zamor, a da nužno ne utječu izravno na rad ili na promjene radnih podataka.

Funkcionalni učinci neposredno se odnose na rad i radne podatke uzorka. Mogu biti povezani sa strukturnim učincima.

Sljedeća specifikacija temelji se na publikaciji IEC 68, dijelu 2-6, u vezi s člankom 3.01. stavkom 10. točkom (e). Vrijednosti koje odstupaju od vrijednosti u gore navedenim odredbama označene su \*. Dodatne informacije mogu se pronaći u publikaciji IEC 68, dijelu 2-6.

Zahtjevi ispitivanja:

Ispitivanje se izvodi sa sinusoidnim vibracijama upotrebom sljedećih frekvencija s navedenim amplitudama:

	Uobičajeno	Ekstremno
	Ispitivanja okoline	
Vibracijski razred V:		
Frekvencije	2 do 10 Hz	2 do 13,2 Hz *
Amplituda	± 1,6 mm	± 1,6 mm
Frekvencije	10 do 100 Hz	13,2 do 100 Hz *
Amplituda ubrzanja	± 7 m/s <sup>2</sup>	± 11 m/s <sup>2</sup>

U načelu se najprije obavlja ispitivanje u ekstremnim uvjetima okoline. Ako su radni podaci unutar dozvoljenih odstupanja koja se primjenjuju u uobičajenim uvjetima okoline, može se izostaviti ispitivanje u uobičajenim uvjetima okoline.

Uzorci koji su predviđeni za upotrebu s napravama za prigušivanje udaraca ispituju se s tim napravama. Ako u iznimnim slučajevima nije moguće obaviti ispitivanja s prigušivačima udaraca predviđenima za uobičajeni rad, uređaji se ispituju bez prigušivača udaraca s izmijenjenim napreznjem kako bi se uzelo u obzir djelovanje prigušivača udaraca.

Ispitivanje bez prigušivača udaraca prihvatljivo je i za određivanje karakterističnih frekvencija.

Ispitivanje na vibracije izvodi se u tri glavna, međusobno okomita smjera. Za uzorke koji zbog svoje konstrukcije mogu biti podvrgnuti posebnim napreznjima uzrokovanim vibracijama pod kosim kutom na glavne smjerove, ispitivanje se izvodi i u smjerovima posebne osjetljivosti.

### 5.2. Izvođenje

#### 1. Ispitni uređaj

Ispitivanje se izvodi pomoću vibracijske naprave poznate pod nazivom vibracijski stol, na kojemu se uzorak podvrgava mehaničkim vibracijama u skladu sa sljedećim uvjetima:

- Osnovno je gibanje sinusoidno, tako da se točke ugradnje uzorka u biti pomiču u fazi i duž paralelnih crta.
- Maksimalna amplituda vibracije bočnog gibanja bilo koje točke ugradnje ne smije prelaziti 25 % određene amplitude osnovnog gibanja.
- Relativna važnost lažne vibracije, koja se izražava formulom

$$d = \frac{\sqrt{a_{\text{tot}}^2 - a_1^2}}{a_1} \cdot 100 (\%)$$

pri čemu je  $a_1$  efektivna vrijednost ubrzanja uzrokovanog primjenjenom frekvencijom,

i pri čemu je  $a_{\text{tot}}$  efektivna vrijednost ukupnog ubrzanja, uključujući  $a_1$ , mjerena u frekvencijama < 5 000 Hz,

ne smije prelaziti 25 % na točki ugradnje, koja se uzima u obzir kao referentna točka za mjerenje ubrzanja.



— Amplituda vibracije ne smije odstupati od svoje teoretske vrijednosti za više od:

- ± 15 % na točki ugradnje koja se uzima u obzir kao referentna točka i
- ± 25 % na svakoj drugoj točki ugradnje.

Za određivanje karakterističnih frekvencija, mora biti moguće namjestiti amplitudu vibracije u malim koracima između nule i teoretske vrijednosti.

— Frekvencija vibracije ne smije odstupati od svoje teoretske vrijednosti za više od

- ± 0,05 Hz            za frekvencije do 0,25 Hz;
- ± 20 %             za frekvencije od 0,25 Hz do 5 Hz;
- ± 1 Hz              za frekvencije od 5 Hz do 50 Hz;
- ± 2 %               za frekvencije veće od 50 Hz.

Za usporedbu karakterističnih frekvencija, mora biti moguće namjestiti ih na početku i završetku ispitivanja na vibracije unutar sljedećih vrijednosti:

- ± 0,05 Hz za frekvencije do 0,5 Hz;
- ± 10 %       ± 0,05 Hz za frekvencije do 0,5 Hz;
- ± 0,05 Hz za frekvencije od 5 Hz do 100 Hz;
- ± 0,5 % za frekvencije veće od 100 Hz.

Za pretraživanje frekvencija, frekvencija vibracije mora stalno i eksponencijalno varirati u oba smjera između nižih i viših granica raspona frekvencija navedenih u stavku 5.1., s brzinom pretraživanja od 1 oktave u minuti ± 10 %.

Za određivanje karakterističnih frekvencija, mora biti moguće smanjiti brzinu promjene frekvencije vibracije po želji.

— Jakost magnetskog polja koje stvara vibracijska naprava u blizini uzorka ne smije prelaziti 20 kA/m. Ispitno tijelo može za neke uzorke zahtijevati niže dopuštene vrijednosti.

## 2. Prvi inspekcijski pregled, ugradnja i puštanje u rad

Uzorak se pregledava vizualno da bi se provjerilo je li u besprijekornom stanju kako izgleda, te je li montaža besprijekorna što se tiče konstrukcije svih sastavnih dijelova i skupina sastavnih dijelova.

Uzorak se postavlja na vibracijski stol u skladu s vrstom montažnog elementa predviđenog za ugradnju na brodu. Uzorci, čiji rad i radne karakteristike pod utjecajem vibracija ovise o njihovom položaju u odnosu na normalu, ispituju se u njihovom uobičajenom radnom položaju. Elementi i naprave koje se upotrebljavaju za montažu ne smiju znatno izmijeniti amplitudu i gibanje uzorka u području frekvencija upotrijebljenom u ispitivanju.

Uzorak se pušta u rad u skladu s uputama proizvođača pri nazivnom naponu brodske mreže, uz dozvoljeno odstupanje ± 3 %.

Nakon isteka vremena potrebnog za postizanje uobičajenog rada, u skladu s uputama proizvođača, funkcije se provjeravaju te se evidentiraju i bilježe radni podaci važni za upotrebu na brodu.

## 3. Prethodni inspekcijski pregled radnih karakteristika pod utjecajem vibracija

Ova faza ispitivanja izvodi se na svim uzorcima. Za uzorke koji se mogu upotrebljavati u različite svrhe s različitim učincima vibracija, ispitivanje se izvodi za sve ili samo za neke različite upotrebe.

Frekvencijski ciklus izvodi se pomoću vibracijskog stola, tako da je obuhvaćeno frekvencijsko područje navedeno u stavku 5.1., s odgovarajućim amplitudama, od najniže do najviše frekvencije i obratno, brzinom od jedne oktave u minuti. Tijekom tog postupka uzorak se pregledava odgovarajućim sredstvima za mjerenje i vizualno, prema potrebi pomoću stroboskopa, da bi se detaljno provjerili svi problemi u radu, izmjene radnih podataka i mehaničke pojave, kao što su rezonantne vibracije i zveckavi šumovi koji se javljaju pri određenim frekvencijama. Te frekvencije nazivaju se „karakterističnim” frekvencijama.

Za određivanje karakterističnih frekvencija i učinaka vibracija, promjena frekvencije prema potrebi se može usporiti, zaustaviti ili obrnuti, a amplituda vibracija smanjiti. Za vrijeme postupne izmjene radnih podataka, treba pričekati dok se ne postigne konačna vrijednost uz održavanje frekvencije vibracije, ali najviše pet minuta.

Tijekom pretraživanja frekvencije, evidentiraju se barem frekvencije i radni podaci važni za upotrebu na brodu, a bilježe se sve karakteristične frekvencije i njihovi učinci radi daljnje usporedbe tijekom faze 7.

Ako se odziv uzorka na mehaničke vibracije ne može na odgovarajući način odrediti tijekom rada, obavlja se dodatno ispitivanje odziva na vibracije bez priključivanja uzorka.

Ako za vrijeme pretraživanja frekvencije radni podaci znatno premaše dozvoljena odstupanja, ako se rad neprihvatljivo poremeti, ili ako bi strukturne rezonantne vibracije mogle uništiti uzorak u slučaju nastavljanja ispitivanja na vibracije, ispitivanje se može prekinuti.

#### 4. Ispitivanje sklopnih funkcija

Ova faza ispitivanja izvodi se na svim uzorcima kod kojih vibracijska naprezanja mogu utjecati na sklopne funkcije, na primjer na releje.

Uzorak se podvrgava vibracijama u frekvenzijskom području navedenom u stavku 5.1. sa stupnjevima promjene frekvencije u skladu sa serijom E-12 <sup>(1)</sup> i odgovarajućim amplitudama. Na svakom frekvenzijskom stupnju, sve sklopne funkcije koje mogu biti osjetljive na vibracije, uključujući prema potrebi uključivanje i isključivanje, izvode se najmanje dvaput.

Sklopne funkcije mogu se ispitati i pri frekvencijama koje se javljaju između vrijednosti serije E-12.

#### 5. Prošireno ispitivanje

Ova faza ispitivanja obavlja se na svim uzorcima. Za uzorke koji se mogu upotrebljavati u različite svrhe s različitim učincima vibracija, prvi dio ove faze (kada uzorak radi) može se izvesti nekoliko puta za sve ili samo za neke različite upotrebe.

Kada uzorak radi, kako je opisano u gore navedenoj fazi 2., na njega djeluje pet ciklusa, tijekom kojih je svaki put obuhvaćeno frekvenzijsko područje koje stvara opterećenje, navedeno u stavku 5.1., s odgovarajućim amplitudama, od najniže do najviše frekvencije i obratno, brzinom od jedne oktave u minuti.

Nakon petog ciklusa, vibracijski se stol može zaustaviti, funkcije se ispituju, te se evidentiraju i bilježe radni podaci važni za upotrebu na brodu.

#### 6. Prošireno ispitivanje sa stalnom frekvencijom

Ova faza ispitivanja izvodi se ako se pri pregledu vibracijskih radnih karakteristika tijekom gore navedene faze 3. uoče mehaničke rezonancije tijekom pretraživanja frekvenzijskog područja preko 5 Hz, koje su na temelju navoda proizvođača ili njegovog ovlaštenog predstavnika prihvatljive za produženu upotrebu na brodu, ali se ne može jamčiti čvrstoća dotičnih dijelova. Ova se faza posebno odnosi na uređaje opremljene prigušivačima udaraca s rezonantnom frekvencijom unutar frekvenzijskog područja navedenog u stavku 5.1. i većem od 5 Hz.

Kada uzorak radi kako je opisano u gore navedenoj fazi 2, za svaku dotičnu rezonantnu frekvenciju podvrgava se dva sata vibracijama s amplitudama predviđenima za ispitivanje u ekstremnim okolnim uvjetima i odgovarajućom frekvencijom iz stavka 5.1., pri čemu je smjer vibracije onaj koji u uobičajenoj upotrebi najviše opterećuje dotične dijelove. Primijenjena frekvencija prema potrebi se mora ispraviti tako da se rezonantne vibracije održe na najmanje 70 % njihove maksimalne amplitude, ili tako da frekvencija mora stalno varirati između vrijednosti 2 % ispod i 2 % iznad početne vrijednosti rezonantne frekvencije, brzinom od najmanje 0,1, a najviše 1 oktave u minuti. Za vrijeme vibracijskog opterećenja, funkcije uzorka se nadziru dok se ne utvrde nepravilnosti uzrokovane odvajanjem ili pomicanjem mehaničkih dijelova ili prekidom električnog spoja ili kratkim spojem.

<sup>(1)</sup> Osnovne vrijednosti serije IEC E-12: 1,0; 1,2; 1,5; 1,8; 2,2; 2,7; 3,3; 3,9; 4,7; 5,6; 6,8; 8,2.

Uzorci za koje je izvođenje ove faze ispitivanja važno kada su isključeni, mogu se ispitati u tom stanju, pod uvjetom da mehaničko opterećenje na dotične dijelove nije manje nego što je to u uobičajenoj upotrebi.

#### 7. Završni pregled radnih karakteristika pod utjecajem vibracija

Ova faza ispitivanja izvodi se prema potrebi.

Pregled radnih karakteristika pod utjecajem vibracija iz faze 3. ponavlja se upotrebom frekvencija i amplituda koje se primjenjuju u toj fazi. Izmjerene karakteristične frekvencije i učinci vibracijskog opterećenja uspoređuju se s rezultatima faze 3. kako bi se odredile sve promjene koje su nastale tijekom ispitivanja na vibracije.

#### 8. Zaključci inspekcijskog pregleda

Nakon zaustavljanja vibracijskog stola i nakon isteka vremena potrebnog za uspostavljanje radnog stanja bez vibracijskog opterećenja, funkcije se ispituju, te se evidentiraju i bilježe radni podaci važni za upotrebu na brodu.

Na kraju se uzorak pregledava vizualno radi provjere je li u besprijekornom stanju.

#### 5.3. Dobiveni rezultati

Uzorak i njegovi sastavni dijelovi i skupine sastavnih dijelova ne smiju pokazati nikakve mehaničke rezonantne vibracije u frekvencijskim područjima navedenima u stavku 5.1. Kada su rezonantne vibracije te vrste neizbježne, moraju se poduzeti konstrukcijske mjere kako bi se osiguralo da uzorak, njegovi sastavni dijelovi i skupine sastavnih dijelova ne budu oštećeni.

Za vrijeme i nakon ispitivanja na vibracije, ne smiju se pojaviti nikakvi vidljivi učinci vibracijskog opterećenja, a posebno se ne smije uočiti nikakva razlika između karakterističnih frekvencija izmjerenih u fazi 7. i vrijednosti određenih u fazi 3., te nikakvo oštećenje ili nepravilnost uzrokovana produženom vibracijom.

U slučaju ispitivanja u uobičajenoj okolini, radni podaci evidentirani u fazama 3. do 8. moraju ostati unutar dozvoljenih odstupanja na temelju ovih uvjeta ispitivanja i homologacije.

Za vrijeme ispitivanja sklopnih funkcija u fazi 4., ne smije se pojaviti nikakva neispravnost sklopnih uređaja ili prekid.

### 6. Ubrzano ispitivanje otpornosti na vremenske utjecaje

#### 6.1. Svrha i primjena

Ubrzano ispitivanje otpornosti na vremenske utjecaje (simulacija izloženosti elementima pomoću izloženosti zračenju ksenonskih svjetiljki s filtrima i prskanjem) obavlja se u skladu s dijelovima 2-3, 2-5 i 2-9 publikacije IEC 68 i sljedećim dodacima:

Prema ovoj publikaciji, cilj je ubrzanog ispitivanja otpornosti na vremenske utjecaje da simulira prirodne vremenske uvjete pomoću ispitnih uređaja pod određenim ponovljivim uvjetima, kako bi se izazvale brze promjene svojstava materijala.

Ubrzano ispitivanje obavlja se u ispitnom uređaju s filtriranim zračenjem ksenonskih svjetiljki i isprekidanim prskanjem. Nakon izloženosti elementima, koja se mjeri umnoškom jakosti zračenja i njegovog trajanja, dogovorena svojstva uzoraka uspoređuju se sa svojstvima uzoraka istog porijekla koji nisu bili izloženi elementima. Najprije se moraju odrediti svojstva bitna za praktičnu upotrebu, kao što su boja, kvaliteta površine, otpornost na udarce, vlačna čvrstoća i krutost.

Radi usporedbe rezultata s rezultatima izloženosti prirodnim vremenskim uvjetima, smatra se da je promjena svojstava atmosferskim elementima uzrokovana posebno prirodnim zračenjem i istodobnim djelovanjem kisika, vode i topline na materijale.

Za ubrzano ispitivanje, posebno treba voditi računa o tome da zračenje u uređaju bude što sličnije prirodnom zračenju (vidjeti publikaciju IEC). Zračenje iz ksenonske svjetiljke s posebnim filtrom simulira prirodno zračenje.

Iskustvo je pokazalo da u navedenim uvjetima ispitivanja postoji velika podudarnost između otpornosti na vremenske uvjete u ubrzanom ispitivanju i otpornosti na prirodne vremenske uvjete. Prednost ubrzanog ispitivanja, koje ne ovisi o mjestu, klimi i godišnjem dobu, u odnosu na prirodne vremenske uvjete, jest u tome što je ponovljivo i omogućuje skraćeno trajanje ispitivanja, jer je neovisno o izmjeni dana i noći i godišnjih doba.

#### 6.2. Broj uzoraka

Ako nije drukčije dogovoreno, za ispitivanje otpornosti na vremenske utjecaje upotrebljava se odgovarajući broj uzoraka. Radi usporedbe, zahtijeva se odgovarajući broj uzoraka koji se ne podvrgavaju vremenskim uvjetima.

#### 6.3. Priprema uzoraka

Ako nije drukčije dogovoreno, uzorci se podvrgavaju ispitivanjima u stanju u kojem su dostavljeni. Uzorci koji će se upotrijebiti za usporedbu čuvaju se u tami na temperaturi okoline cijelo vrijeme tijekom ispitivanja.

#### 6.4. Ispitni uređaj

Ispitni uređaj u osnovi se sastoji od ventilirane ispitne komore s izvorom zračenja u središtu. Optički filtri smješteni su oko izvora zračenja. Montažni elementi uzorka okreću se oko uzdužne osi sustava na određenoj udaljenosti od izvora i filtara, čime se postiže jakost zračenja propisana u stavku 6.4.1.

Jakost zračenja na svakom sastavnom dijelu svih izloženih površina uzorka ne smije se razlikovati za više od  $\pm 10\%$  od aritmetičke sredine jakosti zračenja na različitim površinama.

##### 6.4.1. Izvor zračenja

Kao izvor zračenja upotrebljava se ksenonska svjetiljka. Tok zračenja odabire se tako da je jakost zračenja na površini uzorka  $1\,000 \pm 200\text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$  u valnom pojasu od 300 do 830 nm (vidjeti stavak 6.9. za uređaj za mjerenje ozračenja).

Ako se upotrebljavaju ksenonske svjetiljke hladene zrakom, već upotrijebljen zrak koji sadrži ozon ne smije ući u ispitnu komoru i mora se posebno odvoditi.

Eksperimentalne vrijednosti pokazuju da se nakon približno 1 500 sati rada tok zračenja iz ksenonskih svjetiljki smanjuje na 80 % svoje početne vrijednosti; nakon tog razdoblja, udio ultraljubičastog zračenja također se znatno smanjuje u usporedbi s drugim oblicima zračenja. Stoga se ksenonska svjetiljka nakon tog razdoblja mora zamijeniti (vidjeti i podatke proizvođača ksenonske svjetiljke).

##### 6.4.2. Optički filtri

Optički filtri moraju biti postavljeni između izvora zračenja i montažnih elemenata uzorka tako da je filtrirano zračenje iz ksenonskih svjetiljki što sličnije prirodnom zračenju (vidjeti publikaciju IEC 68, dijelove 2. do 9.).

Sve staklene filtre treba redovito čistiti da se spriječi svako neželjeno smanjenje jakosti zračenja. Filtre treba zamijeniti ako više nije moguće postići sličnost s prirodnim zračenjem.

U pogledu optičkih filtara, treba se pridržavati podataka koje dostavlja proizvođač ispitnog uređaja. Prilikom isporuke ispitnog uređaja, proizvođač mora jamčiti da udovoljava zahtjevima navedenima u stavku 6.4.

#### 6.5. *Naprava za prskanje i ovlaživanje zraka*

Uzorak se mora navlažiti tako da je učinak jednak učinku prirodne kiše i rose. Naprava za prskanje uzorka izrađena je tako da se tijekom prskanja navlaže sve vanjske površine uzorka. Napravom se upravlja tako da se poštuje ciklus razoblja prskanja i suhog razoblja, propisan u stavku 6.10.3. Zrak u ispitnoj komori mora biti ovlažen da bi se održala relativna vlažnost propisana u stavku 6.10.3. Voda koja se upotrebljava za prskanje i ovlaživanje zraka mora biti destilirana ili potpuno desalinizirana voda (vodljivost < 5  $\mu\text{S/cm}$ ).

Spremnici, cijevi i raspršivači za destiliranu ili potpuno desaliniziranu vodu moraju biti izrađeni od materijala otpornih na koroziju. Relativna vlažnost zraka u ispitnoj komori mjeri se upotrebom higrometra zaštićenog od prskanja i izravnog zračenja, te se podešava pomoću higrometra.

Pri upotrebi potpuno desalinizirane vode ili vode u zatvorenom krugu, postoji opasnost (kao u ispitivanju vanjskog premaza) od stvaranja naslage na površini uzoraka ili od habanja površine zbog tvari u otopini.

#### 6.6. *Ventilacijska naprava*

Temperatura crne ploče propisane u stavku 6.10.2. održava se u ispitnoj komori tako da iznad uzoraka kruži zrak koji je čist, filtriran, ovlažen te prema potrebi s reguliranom temperaturom. Protok i brzina zraka odabiru se tako da se osigura ujednačeno prilagođavanje svih vanjskih površina elemenata za ugradnju uzoraka u sustavu.

#### 6.7. *Elementi za ugradnju uzoraka*

Mogu se upotrebljavati svi elementi za ugradnju od nehrđajućeg čelika koji omogućuju ugradnju uzoraka kako je navedeno u stavku 6.10.1.

#### 6.8. *Termometar crne ploče*

Za mjerenje temperature crne ploče za vrijeme suhog razoblja ciklusa, upotrebljava se termometar crne ploče. Taj termometar sastoji se od ploče od nehrđajućeg čelika, toplinski izolirane od njenih elemenata za ugradnju, iste veličine kao elementi za ugradnju, debljine  $0,9 \pm 0,1$  mm. Obje strane ploče prekrivene su sjajnim crnim premazom koji ima visoku otpornost na vremenske utjecaje te maksimalnu snagu reflektiranja od 5 % na valnim duljinama preko 780 nm. Temperatura ploče mjeri se pomoću bimetalnog termometra čiji je senzor postavljen na sredini ploče s dobrim toplinskim kontaktom.

Ne preporučuje se ostavljati termometar u uređaju tijekom cijelog trajanja ispitivanja iz stavka 6.10. Dovoljno je da se stavi u ispitni uređaj približno 30 minuta svakih 250 sati, a da se temperatura crne ploče mjeri tijekom suhog razoblja.

#### 6.9. *Uređaj za mjerenje ozračenja*

Ozračenje (mjerna jedinica:  $\text{W} \cdot \text{s} \cdot \text{m}^{-2}$ ) je umnožak jakosti zračenja (jedinica:  $\text{W} \cdot \text{m}^{-2}$ ) i trajanja zračenja (jedinica: s). Ozračenje površina uzorka u ispitnom uređaju mjeri se odgovarajućim uređajem za mjerenje ozračenja, prilagođenim za funkciju zračenja sustava koji se sastoji od izvora zračenja i filtra. Uređaj za mjerenje ozračenja graduiran je ili kalibriran tako da se ne uzima u obzir infracrveno zračenje preko 830 nm.

Kapacitet uređaja za mjerenje ozračenja u osnovi ovisi o tome ima li njegov senzor visoku otpornost na vremenske utjecaje i starenje te odgovarajuću spektralnu osjetljivost na prirodno zračenje.

Uređaj za mjerenje ozračenja može uključivati sljedeće dijelove, na primjer:

- (a) silicijsku fotoelektričnu ćeliju kao senzor zračenja;
- (b) optički filtar postavljen ispred fotoelektrične ćelije; i
- (c) kulometar, koji mjeri umnožak (jedinica:  $\text{C} = \text{A} \cdot \text{s}$ ) jakosti struje proizvedene u fotoelektričnoj ćeliji razmjerno jakosti zračenja (jedinica: A) i trajanju zračenja (jedinica: s).

Ljestvica uređaja za mjerenje ozračenja mora se kalibrirati. Nakon jedne godine upotrebe kalibracija se mora provjeriti i prema potrebi ispraviti.

Jakost ozračenja na površini uzoraka ovisi o udaljenosti od izvora zračenja. Zato površine uzoraka moraju, koliko je to moguće, biti na jednakoj udaljenosti od izvora kao senzor uređaja za mjerenje ozračenja. Ako to nije moguće, očitavanje ozračenja na uređaju za mjerenje mora se pomnožiti s korekcijskim faktorom.

#### 6.10. Izvođenje

- 6.10.1. Uzorci se postavljaju na elemente za ugradnju tako da se na stražnjoj površini ne može nakupljati voda. Mehaničko opterećenje elemenata za ugradnju mora biti što je manje moguće. Da bi se osigurala što ravnomjernija raspodjela ozračenja i prskanja, uzorci se tijekom ispitivanja okreću oko sustava filtra izvora i naprave za prskanje brzinom od jednog do pet okretaja u minuti. Obično je jedna strana uzorka izložena vremenskim uvjetima. Ovisno o primjenjivim odredbama publikacije IEC, ili ako je drukčije dogovoreno, mogu biti izložene i prednja i stražnja površina istog uzorka. U tom je slučaju svaka površina izložena jednakom zračenju i jednakom prskanju.

Izloženost prednje i stražnje površine određenog uzorka jednakom zračenju i prskanju može se postići periodičnim okretanjem uzorka. To se može izvoditi automatski pomoću rotacijskih naprava ako je element za ugradnju u obliku otvorenog okvira.

- 6.10.2. Temperatura crne ploče na točki na kojoj se nalaze uzorci tijekom suhog razdoblja, postavlja se i regulira u skladu s publikacijom IEC koja se primjenjuje na dotičnu opremu. Ako nije drukčije dogovoreno, prosječna temperatura crne ploče mora se održavati na + 45 °C. Prosječna temperatura crne ploče odnosi se na aritmetičku sredinu temperature crne ploče, koja je postignuta na kraju suhog razdoblja. Tijekom suhog razdoblja dopuštena je lokalna razlika od  $\pm 5$  °C, a u graničnim slučajevima  $\pm 3$  °C.

Da bi se održala potrebna temperatura crne ploče te, prema potrebi, osiguralo zračenje jednakog intenziteta na prednjoj i stražnjoj površini uzorka (vidjeti stavak 6.10.1.), uzorci se mogu automatski zaokrenuti za 180° nakon svakog okretaja. U tom slučaju, termometar crne ploče i uređaj za mjerenje ozračenja uključeni su u rotacijsko gibanje.

- 6.10.3. Uzorci postavljeni u elemente za ugradnju i senzor uređaja za mjerenje ozračenja iz stavka 6.9. ravnomjerno su izloženi zračenju i prskanju u skladu s dolje određenim ciklusom, koji se uzastopno ponavlja:

*Prskanje:* 3 minute

*Suho razdoblje:* 17 minuta

Relativna vlažnost zraka mora biti 60 do 80 % za vrijeme suhog razdoblja.

#### 6.11. Trajanje i postupak ispitivanja

Ispitivanje se izvodi u skladu s postupkom B u dijelu 2-9 publikacije IEC 68. Trajanje ispitivanja je 720 sati, s time da je ciklus prskanja određen u stavku 6.10.3.

Preporučuje se da se ispitivanje otpornosti na vremenske utjecaje obavlja na jednom istom uzorku (u slučaju nerazornog ispitivanja promjene svojstava koje treba uzeti u obzir, kao što je na primjer ispitivanje otpornosti na vremenske utjecaje) ili na nekoliko uzoraka (u slučaju razornog ispitivanja, kao što je na primjer otpornost na udar) s različitim stupnjevima zračenja, o kojima se treba dogovoriti. Na taj se način može odrediti tijek promjene svojstava dijela opreme kroz cijelo trajanje ispitivanja na vremenske uvjete.

#### 6.12. Ocjena

Nakon završetka izlaganja lošem vremenu, uzorak se drži 24 sata u tami na temperaturi zraka od + 23 °C, s rosištem + 12 °C, relativnom vlažnosti zraka 50 %, brzinom cirkulacije zraka 1 m/s i atmosferskim tlakom 860 do 1 060 hPa. (Dopuštena razlika može biti  $\pm 2$  °C za temperaturu zraka i  $\pm 6$  % za relativnu vlažnost.)

Ti uzorci i oni koji se upotrebljavaju za usporedbu iz stavaka 6.2. i 6.3. pregledavaju se radi određivanja svojstava u skladu sa zahtjevima navedenima u članku 2.01. stavcima 1. i 2. i članku 3.01. stavku 12.

### 7. Ispitivanje otpornosti na slanu vodu i vremenske utjecaje

(ispitivanje more-magla)

### 7.1. Svrha i primjena

Ovim se ispitivanjem određuje djelovanje slane vode i slane atmosfere tijekom rada te tijekom prijevoza i skladištenja u skladu s člankom 3.01.

Može se ograničiti na uzorak ili na primjerke upotrijebljenih materijala.

Sljedeće specifikacije temelje se na dijelu 2-52 publikacije IEC 68. Dodatne informacije mogu se pronaći u publikaciji.

### 7.2. Izvođenje

#### 1. Ispitni uređaj

Ispitivanje se izvodi u ispitnoj komori pomoću atomizatora i slane otopine, pri čemu moraju biti ispunjeni sljedeći uvjeti:

- materijali od kojih je izrađena ispitna komora i atomizator ne smiju utjecati na korozivno djelovanje slane maglice,
- unutar ispitne komore mora biti raspršena sitna, homogena, vlažna, gusta magla; na njenu raspodjelu ne smiju utjecati vrtlozi ili prisutnost uzorka. Mlaz ne smije izravno dotaknuti uzorak. Kapljice koje se stvaraju u unutrašnjosti komore ne smiju pasti na uzorak,
- ispitna komora mora se na odgovarajući način ventilirati, a izlaz ventilacije mora biti zaštićen od naglih promjena gibanja zraka da bi se spriječilo stvaranje jake struje zraka u komori,
- upotrijebljena slana otopina mora se po masi sastojati od  $5 \pm 1$  dijelova čistog natrijevog klorida, s maksimalno 0,1 % natrijevog jodida i 0,3 % nečistoća, u suhom stanju, do  $95 \pm 1$  dijelova destilirane ili potpuno desalinizirane vode. Njezin pH mora biti između 6,5 i 7,2 pri temperaturi od  $+20 \pm 2$  °C i mora se tijekom rada održavati unutar tih granica. Otopina koja je jednom upotrijebljena ne smije se ponovno upotrebljavati,
- stlačeni zrak koji se upotrebljava za prskanje mora biti bez nečistoća, kao što je ulje ili prašina, a razina vlažnosti mora biti najmanje 85 % kako bi se spriječilo začepljenje mlaznice,
- gustoća magle raspršene u komori mora biti takva da je u čistoj posudi s otvorenom horizontalnom površinom od 80 cm<sup>2</sup>, postavljenoj na bilo kojem mjestu u komori, prosječna oborina cijelo vrijeme između 1.0 ml i 2.0 ml na sat. Za praćenje gustoće magle, najmanje dvije posude postavljaju se u komoru tako da nisu pokrivene uzorkom i da na njih ne padaju kapljice kondenzata. Za kalibriranje količine raspršene otopine, prskanje mora trajati najmanje osam sati.

Vlažno razdoblje između faza prskanja provodi se u klimatiziranoj komori, u kojoj se zrak može održavati na temperaturi od  $+40 \pm 2$  °C i relativnoj vlažnosti od  $93 \pm 3$  %.

#### 2. Prethodni inspekcijski pregled

Uzorak se pregledava vizualno radi provjere je li u besprijekornom stanju, a posebno je li pravilno sastavljen te mogu li se svi otvori ispravno zatvoriti. Čiste se vanjske površine uprljane masnoćom, uljem ili blatom. Pokreću se svi upravljački uređaji i pomični dijelovi da se provjeri ispravan rad. Svi zatvarači, pokrovi i pomični dijelovi, predviđeni za odvajanje ili pomicanje tijekom rada ili održavanja, moraju se pregledati radi provjere pokretljivosti i ispravno vratiti na mjesto.

Uzorak se uključuje u skladu s uputama proizvođača pri nazivnom naponu brodske mreže uz dozvoljeno odstupanje  $\pm 3$  %.

Nakon isteka vremena potrebnog za postizanje normalnog rada, funkcije se ispituju, te se evidentiraju i bilježe radni podaci važni za upotrebu na brodu i ocjenu učinka izloženosti slanoj magli. Uzorak se potom isključuje radi izlaganja prskanju.

#### 3. Faza prskanja

Uzorak se postavlja u komoru sa slanom maglom, te se dva sata izlaže slanoj magli na temperaturi od  $+15$  °C do  $+35$  °C.

#### 4. Vlažno razdoblje

Uzorak se postavlja u klimatiziranu komoru tako da iz nje kapa najmanja moguća količina slane otopine. U klimatiziranoj komori drži se sedam dana na temperaturi zraka od  $+40 \pm 2$  °C s relativnom vlažnosti  $93 \pm 3$  %. Uzorak ne smije doći u kontakt s drugim uzorcima ili metalnim predmetima. Nekoliko uzoraka može biti raspoređeno tako da se isključi bilo kakav međusobni utjecaj.

#### 5. Ponavljanje ciklusa ispitivanja

Ciklus ispitivanja, uključujući faze 3. i 4., ponavlja se tri puta.

#### 6. Daljnji postupak

Nakon četvrtog ciklusa ispitivanja, uzorak se vadi iz klimatizirane komore i odmah se pere pet minuta pod tekućom vodom, te se ispiru u destiliranoj ili desaliniziranoj vodi. Kapljice koje ostaju na uzorku uklanjaju se zračnim mlazom ili se otresu.

Prije konačnog pregleda uzorak se izlaže uobičajenoj okolnoj temperaturi najmanje tri sata, a u svakom slučaju dovoljno dugo da sva vidljiva vlaga ishlapi. Nakon ispiranja, uzorak se suši jedan sat na  $+55 \pm 2$  °C.

#### 7. Zaključci inspekcijskog pregleda

Vanjski izgled uzorka pregledava se vizualno. U izvještaju o ispitivanju bilježi se vrsta i opseg pogoršanja u odnosu na početno stanje, te se prema potrebi prilažu fotografije.

Uzorak se uključuje u skladu s uputama proizvođača pri nazivnom naponu brodske mreže, uz dozvoljeno odstupanje od  $\pm 3$  %.

Nakon isteka vremena potrebnog za postizanje normalnog rada, funkcije se ispituju, te se evidentiraju i bilježe radni podaci važni za upotrebu na brodu i ocjenu učinka izloženosti slanoj magli.

Pokreću se svi upravljački uređaji i pomični dijelovi da se provjeri ispravan rad. Provjerava se pokretljivost svih zatvarača, pokrova i pomičnih dijelova, predviđenih za odvajanje ili pomicanje tijekom rada ili održavanja.

#### 7.3. Dobiveni rezultati

Na uzorku se ne smiju vidjeti nikakve promjene koje bi mogle:

- ometati njegovu upotrebu i rad,
- bilo kako otežavati odvajanje zatvarača i pokrova, ili pomicanje pomičnih dijelova u mjeri u kojoj je to potrebno za upotrebu ili održavanje,
- umanjiti vodonepropusnost kućišta,
- dugoročno prouzročiti kvarove.

Radni podaci zabilježeni u fazama 3. i 7. moraju ostati unutar dozvoljenih odstupanja određenih u ovim uvjetima ispitivanja i homologacije.

### DIO III.

## MINIMALNI ZAHTJEVI I UVJETI ISPITIVANJA ZA RADARSKU OPREMU KOJA SE UPOTREBLJAVA ZA NAVIGACIJU NA BRODOVIMA UNUTARNJE PLOVIDBE

### SADRŽAJ

- Poglavlje 1.: Općenito
- Članak 1.01. Područje primjene
- Članak 1.02. Namjena radarske opreme
- Članak 1.03. Homologacijsko ispitivanje
- Članak 1.04. Zahtjev za homologacijsko ispitivanje
- Članak 1.05. Homologacija
- Članak 1.06. Označivanje opreme i homologacijski broj
- Članak 1.07. Deklaracija proizvođača
- Članak 1.08. Izmjene na homologiranoj opremi



- Poglavlje 2.: Opći minimalni zahtjevi za radarsku opremu
- Članak 2.01. Konstrukcija, projektiranje
  - Članak 2.02. Neželjene emisije i elektromagnetska kompatibilnost
  - Članak 2.03. Rad
  - Članak 2.04. Upute za upotrebu
  - Članak 2.05. Ugradnja i ispitivanje rada
- Poglavlje 3.: Minimalni radni zahtjevi za radarsku opremu
- Članak 3.01. Radna spremnost radarske opreme
  - Članak 3.02. Rezolucija
  - Članak 3.03. Ljestvice dometa
  - Članak 3.04. Promjenjivi daljinar
  - Članak 3.05. Pramčanica
  - Članak 3.06. Decentriranje
  - Članak 3.07. Ljestvica smjera
  - Članak 3.08. Naprave za smjerenje
  - Članak 3.09. Naprave za smanjenje smetnji zbog odjeka valova i kiše
  - Članak 3.10. Smanjenje smetnji uzrokovanih ostalim radarskim uređajima
  - Članak 3.11. Kompatibilnost s radarskim farovima
  - Članak 3.12. Reguliranje pojačanja
  - Članak 3.13. Podešavanje frekvencije
  - Članak 3.14. Nautičke orijentacijske crte i informacije na zaslonu
  - Članak 3.15. Osjetljivost sustava
  - Članak 3.16. Praćenje cilja
  - Članak 3.17. Pomoćni pokazivači
- Poglavlje 4.: Minimalni tehnički zahtjevi za radarsku opremu
- Članak 4.01. Rad
  - Članak 4.02. Prikaz
  - Članak 4.03. Karakteristike radarske slike
  - Članak 4.04. Boja prikaza
  - Članak 4.05. Brzina osvježavanja i postojanost slike
  - Članak 4.06. Linearost prikaza
  - Članak 4.07. Točnost mjerenja dometa i azimuta
  - Članak 4.08. Karakteristike antene i emisijski spektar
- Poglavlje 5.: Uvjeti i metode ispitivanja za radarsku opremu
- Članak 5.01. Sigurnost, kapacitet opterećenja i širenje smetnji
  - Članak 5.02. Neželjene emisije i elektromagnetska kompatibilnost
  - Članak 5.03. Postupak ispitivanja
  - Članak 5.04. Mjerenja antene
- Dodatak 1. Kutna rezolucija za domete do uključivo 1 200 m
- Dodatak 2. Ispitno polje za određivanje rezolucije radarske opreme

## POGLAVLJE 1.

**OPĆENITO**

## Članak 1.01.

**Područje primjene**

Ove odredbe određuju minimalne tehničke i radne zahtjeve za radarsku opremu koja se upotrebljava za navigaciju na brodovima unutarnje plovidbe, te uvjete ispitivanja usklađenosti s tim minimalnim zahtjevima. Oprema za unutarnji ECDIS koja se može koristiti u navigacijskom načinu rada smatra se navigacijskom radarskom opremom u smislu ovih odredbi.

## Članak 1.02.

**Namjena radarske opreme**

Radarska oprema omogućuje navigaciju broda, tako što osigurava jasnu radarsku sliku njegove pozicije u odnosu na plutače, obalnu crtu i navigacijske objekte te omogućuje pouzdano i pravovremeno prepoznavanje drugih brodova i zapreka koje strše iznad površine vode.

## Članak 1.03.

**Homologacijsko ispitivanje**

Radarska oprema ne smije se ugraditi na brodove dok se ispitivanjem tipa ne utvrdi da oprema ispunjava minimalne zahtjeve propisane u ovim odredbama.

## Članak 1.04.

**Zahtjev za homologacijsko ispitivanje**

1. Zahtjevi za ispitivanje tipa radarske opreme podnose se nadležnom ispitnom tijelu u jednoj od država članica.

O nadležnim ispitnim tijelima obavješćuje se Odbor.

2. Uz svaki zahtjev prilažu se sljedeći dokumenti:

- (a) dva primjerka detaljnog tehničkog opisa;
- (b) dva potpuna kompleta dokumentacije o ugradnji i servisiranju;
- (c) dva primjerka detaljnih uputa za rukovanje; i
- (d) dva primjerka sažetih uputa za rukovanje.

3. Podnositelj zahtjeva ispitivanjima provjerava ili daje provjeriti ispunjava li radarska oprema minimalne zahtjeve ovih odredbi.

Zahtjevu se prilažu rezultati ispitivanja i izvještaji o mjerenju horizontalnog i vertikalnog dijagrama zračenja antene.

Ti dokumenti i podaci dobiveni tijekom ispitivanja čuvaju se kod nadležnog ispitnog tijela.

4. U smislu homologacijskog ispitivanja, „podnositelj zahtjeva” je pravna ili fizička osoba pod čijim je imenom, žigom ili bilo kojim drugim oblikom identifikacije, oprema koja se upućuje na ispitivanje proizvedena ili stavljena na tržište.

## Članak 1.05.

**Homologacija**

1. Ako oprema prođe ispitivanje tipa, nadležno ispitno tijelo izdaje potvrdu o usklađenosti.

Ako oprema ne ispunjava minimalne zahtjeve, podnositelj zahtjeva obavješćuje se u pisanom obliku o razlozima odbijanja.

Homologaciju dodjeljuje nadležno tijelo.

Nadležno tijelo obavješćuje Odbor o opremi koju je homologiralo.

2. Svako ispitno tijelo ima pravo u bilo kojem trenutku odabrati opremu iz proizvodne serije radi inspeksijskog pregleda.

Ako se tim inspeksijskim pregledom na opremi otkriju nedostaci, homologacija se može povući.

Homologaciju povlači tijelo koje ju je izdalo.

3. Homologacija je valjana 10 godina i može se obnoviti na zahtjev.

## Članak 1.06.

**Označivanje opreme i homologacijski broj**

1. Svaki sastavni dio opreme neizbrisivo se označuje imenom proizvođača, proizvodnom oznakom opreme, vrstom opreme i serijskim brojem.
2. Homologacijski broj, koji dodjeljuje nadležno tijelo, neizbrisivo je postavljen na ekranu tako da ostane jasno vidljiv nakon ugradnje opreme.

Sastav homologacijskog broja:

e-NN-NNN

(e = Europska unija

NN = oznaka države homologacije, pri čemu

1 = Njemačka	18 = Danska
2 = Francuska	20 = Poljska
3 = Italija	21 = Portugal
4 = Nizozemska	23 = Grčka
5 = Švedska	24 = Irska
6 = Belgija	26 = Slovenija
7 = Mađarska	27 = Slovačka
8 = Češka	29 = Estonija
9 = Španjolska	32 = Latvija
11 = Ujedinjena Kraljevina	36 = Litva
12 = Austrija	49 = Cipar
13 = Luksemburg	50 = Malta
17 = Finska	

NNN = troznamenkasti broj, koji određuje nadležno tijelo).

3. Homologacijski broj upotrebljava se samo u vezi s pripadajućom homologacijom.

Podnositelj zahtjeva odgovoran je za dobivanje i postavljanje homologacijskog broja.

4. Nadležno tijelo odmah obavješćuje Odbor o dodijeljenom homologacijskom broju.

Članak 1.07.

#### **Deklaracija proizvođača**

Uz svaki dio opreme priložena je deklaracija proizvođača kojom se potvrđuje da ispunjava važeće minimalne zahtjeve te da je u svakom pogledu identičan opremi koja je predana na ispitivanje.

Članak 1.08.

#### **Izmjene na homologiranoj opremi**

1. Svaka izmjena na već homologiranoj opremi uzrokuje povlačenje homologacije. Ako se planiraju izmjene, pojedini se u pisanom obliku šalju nadležnom ispitnom tijelu.
2. Nadležno ispitno tijelo odlučuje o tome primjenjuje li se još homologacija ili je potreban inspekcijski pregled ili novo ispitivanje tipa.

Ako se izdaje novo odobrenje, dodjeljuje se novi homologacijski broj.

### **POGLAVLJE 2.**

#### **OPĆI MINIMALNI ZAHTJEVI ZA RADARSKU OPREMU**

Članak 2.01.

#### **Konstrukcija, projektiranje**

1. Radarska oprema mora biti prikladna za rad na brodovima unutarnje plovidbe.
2. Konstrukcija i projektiranje opreme mora biti u skladu s tehničkim dostignućima, i u mehaničkom i u električnom pogledu.
3. Ako u Prilogu II. ovoj Direktivi ili u ovim odredbama ne postoje posebne odredbe, zahtjevi i ispitne metode iz publikacije IEC 945 „Marine Navigational Equipment General Requirements” (Opći zahtjevi za pomorsku navigacijsku opremu) primjenjuju se na napajanje, sigurnost, međusobne smetnje brodske opreme, sigurnosnu udaljenost kompasa, otpornost na klimatske utjecaje, mehaničku čvrstoću, utjecaje okoline, emisije zvučnog šuma i označivanje opreme.

Osim toga, primjenjuju se zahtjevi propisa ITU o radiokomunikacijama. Oprema mora udovoljavati svim zahtjevima ovih odredbi pri temperaturama okoline radarskog ekrana između 0 i 40 °C.

Članak 2.02.

#### **Neželjene emisije i elektromagnetska kompatibilnost**

1. U frekvenzijskom području od 30 do 2 000 MHz, jakost polja neželjenih emisija ne smije prelaziti 500  $\mu\text{V}/\text{m}$ .  
U frekvenzijskim područjima od 156 do 165 MHz, 450 do 470 MHz i 1,53 do 1,544 GHz, jakost polja ne smije prelaziti vrijednost od 15  $\mu\text{V}/\text{m}$ . Te jakosti polja primjenjuju se na ispitnoj udaljenosti 3 metra od opreme koja se ispituje.
2. U frekvenzijskom području od 30 do 2 000 MHz, oprema mora ispunjavati minimalne zahtjeve pri jakosti elektromagnetskog polja do 15  $\text{V}/\text{m}$  u neposrednoj blizini opreme koja se ispituje.

Članak 2.03.

#### **Rad**

1. Oprema ne smije imati više komandi nego što je to potrebno za njezin ispravan rad.  
Izvedba komandi te njihovo označivanje i rukovanje moraju omogućiti jednostavan, nedvosmislen i brz rad. Njihov raspored mora biti takav da se u što većoj mjeri spriječe pogreške u radu.  
Komande koje nisu potrebne za redoviti rad ne smiju biti neposredno dostupne.

2. Sve komande i pokazivači opremljeni su znakovima i/ili oznakama na engleskom jeziku. Znakovi moraju ispunjavati zahtjeve preporuke IMO br. A.278 (VIII) „Symbols for controls on marine navigational radar equipment” (Znakovi za komande na pomorskoj navigacijskoj radarskoj opremi) ili zahtjeve u publikaciji IEC br. 417; visina svih brojki i slova mora biti najmanje 4 mm.

Ako se može dokazati da visina brojki i slova od 4 mm nije moguća zbog tehničkih razloga, te ako su za rad prihvatljive manje brojke i slova, dopušta se smanjenje na 3 mm.

3. Oprema je projektirana tako da pogreške u radu ne mogu uzrokovati kvar.
4. Sve funkcije preko i iznad minimalnih zahtjeva, kao što su mogućnosti povezivanja s drugom opremom, osiguravaju se tako da oprema u svim uvjetima ispunjava minimalne zahtjeve.

#### Članak 2.04.

##### Upute za upotrebu

1. Uz svaku jedinicu priložene su detaljnije upute za upotrebu. Dostupne su na engleskom, francuskom, nizozemskom i njemačkom jeziku, te sadrže najmanje sljedeće informacije:

- (a) aktiviranje i rad;
- (b) održavanje i servisiranje;
- (c) opće sigurnosne upute (opasnosti za zdravlje, npr. utjecaj elektromagnetskog zračenja na pejsmejkere itd.);
- (d) upute za ispravnu tehničku ugradnju.

2. Uz svaku jedinicu priložene su sažete upute za upotrebu u trajnom obliku.

Dostupne su na engleskom, francuskom, nizozemskom i njemačkom jeziku.

#### Članak 2.05.

##### Ugradnja i ispitivanje rada

Ugradnja, zamjena i ispitivanje rada moraju biti u skladu sa zahtjevima dijela V.

#### POGLAVLJE 3.

### MINIMALNI RADNI ZAHTJEVI ZA RADARSKU OPREMU

#### Članak 3.01.

##### Radna spremnost radarske opreme

1. Od hladnog pokretanja, radarska oprema mora biti punom pogonu u roku od četiri minute. Nakon tog razdoblja mora biti moguće trenutačno prekinuti i aktivirati emitiranje.
2. Mora biti moguće da jedna osoba istodobno upravlja radarskom opremom i motri ekran.

Ako je upravljačka ploča posebna jedinica, ona mora sadržavati sve komande koje se izravno upotrebljavaju za radarsku navigaciju.

Bežične daljinske komande nisu dozvoljene.

3. Očitavanje ekrana mora biti moguće i u uvjetima jakog osvjetljenja okoline. Ako je potrebno, moraju se predvidjeti odgovarajuća vidna pomagala koja se mogu jednostavno i lako postaviti i ukloniti.

Vidna pomagala moraju biti takva da ih mogu koristiti osobe koje nose naočale.

*Članak 3.02.***Rezolucija**

## 1. Kutna rezolucija

Kutna rezolucija povezana je s ljestvicom dometa i s udaljenosti. Minimalna propisana rezolucija za kratke domete do uključivo 1 200 m prikazana je u Dodatku 1.

Pod minimalnom rezolucijom podrazumijeva se minimalna azimutna udaljenost između dva standardna reflektora (vidjeti članak 5.03. stavak 2.) pri kojoj su oni prikazani jasno odvojeni na radarskoj slici.

## 2. Minimalni domet i rezolucija dometa

Na svim udaljenostima između 15 i 1 200 m na ljestvicama dometa do uključivo 1 200 m, standardni reflektori postavljeni na međusobnoj udaljenosti od 15 m u istom smjeru, prikazani su jasno odvojeni na radarskom zaslonu.

## 3. Na ljestvicama dometa do 2 000 m ne smije postojati mogućnost uključivanja funkcija koje mogu pogoršati rezoluciju.

*Članak 3.03.***Ljestvice dometa**

## 1. Radarska oprema opremljena je sljedećim ljestvicama i kružnicama dometa, koje se mogu sekvencijski uključivati:

Ljestvica dometa 1	500 m, jedna kružnica na svakih 100 m
Ljestvica dometa 2	800 m, jedna kružnica na svakih 200 m
Ljestvica dometa 3	1 200 m, jedna kružnica na svakih 200 m
Ljestvica dometa 4	1 600 m, jedna kružnica na svakih 400 m
Ljestvica dometa 5	2 000 m, jedna kružnica na svakih 400 m

## 2. Dozvoljene su dodatne ljestvice dometa koje se mogu sekvencijski uključivati.

## 3. Odabrana ljestvica dometa, udaljenost između kružnica dometa i udaljenost promjenjivog daljinara označene su u metrima ili kilometrima.

## 4. Širina kružnica dometa i promjenjivog daljinara pri normalnim postavkama osvjetljenja ne smije prelaziti 2 mm.

## 5. Prikaz podsektora i povećanja nisu dozvoljeni.

*Članak 3.04.***Promjenjivi daljinar**

## 1. Radarska oprema mora imati promjenjivi daljinar.

## 2. U roku od osam sekunda, mora biti moguće namjestiti daljinar na bilo koju udaljenost.

## 3. Udaljenost na koju je namješten promjenjivi daljinar ne smije se mijenjati čak ni nakon prijelaza na druge ljestvice dometa.

## 4. Domet je prikazan kao troznamenasti ili četveroznamenasti broj.

Točnost za domete do 2 000 m mora biti unutar 10 metara. Polumjer daljinara mora odgovarati digitalnom prikazu.

*Članak 3.05.***Pramčanica**

1. Pramčanica se proteže od pozicije na radarskom prikazu, koja odgovara poziciji antene, do ruba radarskog zaslona.
2. Širina pramčanice na rubu zaslona ne smije biti veća od 0,5°.
3. Radarska jedinica mora imati regulacijsku napravu za ispravljanje bilo koje azimutne kutne pogreške u ugradnji antene.
4. Nakon ispravljanja kutne pogreške i aktiviranja radarske jedinice, odstupanje pramčanice od linije kobilice ne smije prelaziti 0,5°.

*Članak 3.06.***Decentriranje**

1. Da bi se omogućio prošireni pogled prema naprijed, mora biti moguće decentrirati radarsku sliku na svim ljestvicama dometa navedenim u članku 3.03. stavku 1.

Decentriranje ima za posljedicu isključivo proširenje pogleda prema naprijed te se može podesiti od najmanje 0,25 do najviše 0,33 efektivnog promjera zaslona.

2. U dometu s proširenim pogledom prema naprijed, kružnice dometa su proširene, a promjenjivi daljinar može se podesiti i očitati do najvećeg prikazanog dometa.
3. Dozvoljeno je stalno proširenje dometa prema naprijed, prikazano u skladu sa stavkom 1., pod uvjetom da u središnjem dijelu slike efektivni promjer nije manji od promjera navedenog u članku 4.03. stavku 1. te da je ljestvica smjera oblikovana tako se smjeranje može izvesti u skladu s člankom 3.08.

U tom slučaju nije potrebna mogućnost decentriranja iz stavka 1.

*Članak 3.07.***Ljestvica smjera**

1. Radarska oprema ima ljestvicu smjera na rubu zaslona.
2. Ljestvica smjera podijeljena je na najmanje 72 dijela, od kojih svaki predstavlja 5 stupnjeva. Oznake stupnjevanja koje predstavljaju 10 stupnjeva moraju biti vidljivo duže od onih koje predstavljaju 5 stupnjeva.

Oznaka 000 na ljestvici smjera postavljena je na sredini gornjeg ruba zaslona.

3. Ljestvica smjera označena je troznamenkastim brojevima od 000 do 360 stupnjeva u smjeru kretanja kazaljke na satu. Numeracija je u arapskim brojkama svakih 10 ili svakih 30 stupnjeva.

Broj 000 može se zamijeniti jasno vidljivom strelicom.

*Članak 3.08.***Naprave za smjeranje**

1. Dopuštene su naprave za smjeranje ciljeva.
2. Ako su osigurane te naprave, one moraju biti takve da mogu smjerati svaki cilj u približno 5 sekunda, s maksimalnom pogreškom od  $\pm 1$  stupnja.

3. Ako se upotrebljava elektronička azimutna linija, ona mora:
  - (a) jasno se razlikovati od pramčanice;
  - (b) biti prikazana kvazi-neprekidno;
  - (c) moći se slobodno okretati 360 stupnjeva lijevo i desno;
  - (d) biti široka najviše 0,5 stupnjeva na rubu zaslona;
  - (e) protezati se od ishodišta do ljestvice smjera;
  - (f) i imati troznamenkastu ili četveroznamenkastu decimalnu oznaku u stupnjevima.
4. Ako se upotrebljava mehanička azimutna linija, ona mora:
  - (a) moći se slobodno okretati 360 stupnjeva lijevo i desno;
  - (b) protezati se od označenog ishodišta do ljestvice smjera;
  - (c) biti bez dodatnih oznaka; i
  - (d) biti oblikovana tako da očitavanja jeka nisu nepotrebno zatamnjena.

Članak 3.09.

#### **Naprave za smanjenje smetnji zbog odjeka valova i kiše**

1. Radarska oprema ima naprave s ručnim komandama za smanjenje smetnji zbog odjeka valova i kiše.
2. Pri maksimalnoj postavci, komanda za smanjenje smetnji zbog odjeka valova STC (Sensitivity Time Control) učinkovita je do udaljenosti približno 1 200 m.
3. Radarska oprema ne smije biti opremljena automatskim uređajima za smanjenje smetnji zbog odjeka valova i kiše.

Članak 3.10.

#### **Smanjenje smetnji uzrokovanih ostalim radarskim uređajima**

1. Predviđena je preklopna naprava za smanjenje smetnji uzrokovanih ostalim radarskim uređajima.
2. Rad te naprave ne smije prigušiti prikaz korisnih ciljeva.

Članak 3.11.

#### **Kompatibilnost s radarskim farovima**

Signali s radarskih farova u skladu s rezolucijom IMO A.423 (XI) jasno su prikazani s isključenim prigušenjem smetnji zbog odjeka kiše FTC (Fast Time Constant).

Članak 3.12.

#### **Reguliranje pojačanja**

Područje reguliranja pojačanja mora biti takvo da pri minimalnoj postavci prigušenja smetnji zbog odjeka valova, površinsko gibanje vode bude jasno vidljivo, te da se snažne radarske jeka s odrazne površine od 10 000 m<sup>2</sup> mogu izdvojiti na bilo kojoj udaljenosti.

Članak 3.13.

#### **Podešavanje frekvencije**

Jedinica za prikaz opremljena je pokazivačem podešavanja. Ljestvica podešavanja duga je najmanje 30 mm. Pokazivač radi na svim dometima, čak i bez radarskih jeka. Pokazivač radi jednako dobro kada se aktivira pojačanje ili prigušenje jeka u neposrednoj blizini.

Postoji ručna komanda za ispravljanje podešenosti.



**Članak 3.14.****Nautičke orijentacijske crte i informacije na zaslonu**

1. Na radarskom zaslonu može se dodati samo pramčanica, azimutne linije i kružnice dometa.
2. Osim radarske slike, te dodatno informacijama o radu radarske opreme, mogu biti prikazane samo nautičke informacije kao što su:
  - (a) brzina okreta;
  - (b) brzina broda;
  - (c) položaj kormila;
  - (d) dubina vode;
  - (e) kompasni kurs.
3. Sve informacije na zaslonu uz radarsku sliku prikazane su kvazi-statički, a brzina osvježavanja ispunjava radne zahtjeve.
4. Zahtjevi u pogledu prikaza i točnosti nautičkih informacija isti su kao i zahtjevi koji se primjenjuju na glavnu opremu.

**Članak 3.15.****Osjetljivost sustava**

Osjetljivost sustava mora biti takva da se standardni reflektor na udaljenosti od 1 200 m jasno pojavi na radarskoj slici pri svakom okretaju antene. U slučaju reflektora površine 1 m<sup>2</sup> na istoj udaljenosti, kvocijent broja okretaja antene s radarskom jekom u određenom razdoblju i ukupnog broja okretaja antene u istom razdoblju, na temelju 100 okretaja (omjer blip-scan), ne smije biti manji od 0,8.

**Članak 3.16.****Praćenje cilja**

Pomoću praćenja cilja prikazuju se prethodne pozicije ciljeva.

Prikaz praćenja cilja mora biti kvazi-neprekidan, a osvjetljenje mora biti manje od osvjetljenja pripadajućeg cilja; praćenje cilja i radarska slika iste su boje. Postojanost praćenja mora biti prilagodljiva radnim zahtjevima, ali ne smije trajati duže od 2 okretaja antene.

Praćenje cilja ne smije ometati radarsku sliku.

**Članak 3.17.****Pomoćni pokazivači**

Pomoćni pokazivači moraju biti u skladu sa svim zahtjevima koji se primjenjuju na navigacijsku radarsku opremu.

**POGLAVLJE 4.****MINIMALNI TEHNIČKI ZAHTJEVI ZA RADARSKU OPREMU****Članak 4.01.****Rad**

1. Sve komande raspoređene su tako da za vrijeme upravljanja ostanu vidljivi svi podaci i da se ne ometa radarska navigacija.
2. Komande kojima se može isključiti oprema ili čijim bi se aktiviranjem mogao prouzrokovati kvar, moraju biti zaštićene od nenamjernog rukovanja.

3. Sve komande i pokazivači opremljeni su izvorom svjetlosti bez blještanja, koji odgovara svim uvjetima osvjetljenja okoline i koji se neovisnom komandom može podesiti na nulu.
4. Sljedeće funkcije moraju imati vlastite komande koje su izravno dostupne:
  - (a) stanje pripravnosti/uključeno (Stand-by/on);
  - (b) domet (Range);
  - (c) podešavanje (Tuning);
  - (d) pojačanje (Gain);
  - (e) smanjenje smetnji zbog odjeka valova (Seaclutter – STC);
  - (f) smanjenje smetnji zbog odjeka kiše (Rainclutter – FTC);
  - (g) promjenjivi daljinar (Variable range marker – VRM);
  - (h) kursor ili elektronička azimutna linija (Electronic bearing line – EBL) (ako je ugrađen);
  - (i) prigušenje markera za smjer napredovanja broda (Ship's heading marker suppression – SHM).

Ako se za gore navedene funkcije upotrebljavaju okretni regulatori, ne smiju biti raspoređeni koncentrično jedan iznad drugog.
5. Najmanje komande za reguliranje pojačanja i smanjenje smetnji zbog odjeka valova i kiše moraju biti podesive pomoću okretnog regulatora čiji je učinak razmjern kutu okretanja.
6. Podešavanje komandi izvedeno je tako da pomicanje desno ili prema gore ima pozitivan učinak na varijablu, a pomicanje lijevo ili prema dolje negativan učinak.
7. Ako se upotrebljavaju tipke, mora biti moguće pronaći ih i aktivirati dodirrom. Moraju imati i jasno vidljiv kontaktni okidač.
8. Mora postojati mogućnost odvojenog podešavanja osvjetljenja za sljedeće varijable od nule do vrijednosti potrebne za rad:
  - (a) radarska slika;
  - (b) stalne kružnice dometa;
  - (c) promjenjive kružnice dometa;
  - (d) ljestvica smjera;
  - (e) azimutna linija;
  - (f) nautičke informacije iz članka 3.14. stavka 2.
9. Ako je razlika u osvjetljenju nekih prikazanih vrijednosti tek neznatna, i ako se stalna kružnica dometa, promjenjiva kružnica dometa i azimutna linija mogu isključiti nezavisno jedna od druge, mogu se predvidjeti četiri komande osvjetljenja, po jedna za svaku od sljedećih skupina vrijednosti:
  - (a) radarska slika i pramčanica;
  - (b) stalne kružnice dometa;
  - (c) promjenjive kružnice dometa;
  - (d) azimutna linija i ljestvica smjera te nautičke informacije iz članka 3.14. stavka 2.
10. Osvjetljenje pramčanice mora biti podesivo, ali ne smije imati mogućnost smanjenja na nulu.
11. Za isključivanje pramčanice, predviđena je komanda s automatskim resetiranjem.
12. Naprave protiv šuma moraju biti podesive u cijelom području od nule.

*Članak 4.02.***Prikaz**

1. „Radarska slika” znači prikaz u mjerilu radarskih jeka okoline i njihovog gibanja u odnosu na brod, na zaslonu jedinice za prikaz, iz jednog okretaja antene, pri čemu se linija kobilice broda i pramčanica stalno poklapaju.
2. „Jedinica za prikaz” znači dio opreme koji uključuje zaslon.
3. „Zaslon” znači dio jedinice za prikaz sa slabim odsjajem, na kojemu je prikazana samo radarska slika ili radarska slika zajedno s dodatnim nautičkim informacijama.
4. „Efektivni promjer radarske slike” znači promjer najveće potpuno kružne radarske slike koji se može prikazati unutar ljestvice smjera.
5. „Prikaz rasterskog pretraživanja” znači kvazi-statički prikaz radarske slike iz potpunog okretaja antene, u obliku televizijske slike.

*Članak 4.03.***Karakteristike radarske slike**

1. Efektivni promjer radarske slike ne smije biti manji od 270 mm.
2. Promjer vanjske kružnice dometa na ljestvicama dometa iz članka 3.03. iznosi najmanje 90 % efektivnog promjera radarske slike.
3. Na radarskoj slici mora biti vidljiv položaj antene za sve ljestvice dometa.

*Članak 4.04.***Boja prikaza**

Boja prikaza odabire se na temelju fizioloških faktora. Ako se na zaslonu mogu prikazati različite boje, radarska slika je monokromatska. Prikaz različitih boja ni na jednom dijelu zaslona ne smije prouzrokovati miješanje boja zbog prekrivanja.

*Članak 4.05.***Brzina osvježavanja i postojanost slike**

1. Radarska slika prikazana na zaslonu zamjenjuje se ažuriranom radarskom slikom unutar 2,5 sekunde.
2. Svaka jeka mora ostati na zaslonu najmanje u trajanju jednog okretaja antene, ali ne duže od dva okretaja antene.  
  
Postojanost radarske slike može se postići na dva načina: stalnim prikazom ili periodičnim osvježavanjem slike. To periodično osvježavanje slike izvodi se pri najmanje 50 Hz.
3. Razlika u svjetlosti između zapisa jeka i njenog naknadnog osvjetljenja za vrijeme jednog okretaja antene mora biti što manja.

*Članak 4.06.***Linearnost prikaza**

1. Pogreška linearnosti radarske slike ne smije prelaziti 5 %.
2. Na svim dometima do 2 000 m, stalna ravna obalna crta na udaljenosti 30 m od radarske antene prikazana je kao ravna stalna struktura jeka bez vidljivih distorzija.

## Članak 4.07.

**Točnost mjerenja dometa i azimuta**

1. Točnost određivanja udaljenosti do cilja pomoću promjenjivih ili stalnih kružnica dometa mora biti  $\pm 10$  m ili  $\pm 1,5$  %, prema tome koja je vrijednost veća.
2. Kutna vrijednost smjera objekta ne smije se razlikovati za više od 1 stupnja od stvarne vrijednosti.

## Članak 4.08.

**Karakteristike antene i emisijski spektar**

1. Pogonski sustav antene i antena moraju biti takvi da omogućće ispravan rad pri brzinama vjetra do 100 km na sat.
2. Pogonski sustav antene mora imati sigurnosnu sklopku kojom se može isključiti odašiljač i zakretač antene.
3. Dijagram horizontalnog zračenja antene, izmjeren u jednom smjeru, mora ispunjavati sljedeće zahtjeve:
  - (a) - 3 dB, širina glavnog odziva: najviše 1,2 stupnja;
  - (b) - 20 dB, širina glavnog odziva: najviše 3,0 stupnja;
  - (c) prigušenje bočnog odziva unutar  $\pm 10$  stupnjeva oko glavnog odziva: najmanje - 25 dB;
  - (d) prigušenje bočnog odziva izvan  $\pm 10$  stupnjeva oko glavnog odziva: najmanje - 25 dB.
4. Dijagram vertikalnog zračenja antene, izmjeren u jednom smjeru, mora ispunjavati sljedeće zahtjeve:
  - (a) - 3 dB, širina glavnog odziva: najviše 30 stupnjeva;
  - (b) najveća vrijednost glavnog odziva mora biti na horizontalnoj osi;
  - (c) prigušenje bočnog odziva: najmanje - 25 dB.
5. Energija visokofrekvencijskog zračenja horizontalno je polarizirana.
6. Radna frekvencija opreme u području je iznad 9 GHz, kako je određeno u skladu s važećim propisima o radiokomunikacijama ITU za navigacijsku radarsku opremu (ITU Radio Regulations).
7. Frekvencijski spektar visokofrekvencijske energije koju odašilje antena u skladu je s propisima o radiokomunikacijama ITU (ITU Radio Regulations).

## POGLAVLJE 5.

**UVJETI I METODE ISPITIVANJA ZA RADARSKU OPREMU**

## Članak 5.01.

**Sigurnost, kapacitet opterećenja i širenje smetnji**

Napajanje, sigurnost, međusobne smetnje brodske opreme, sigurnosna udaljenost od kompasa, otpornost na klimatske utjecaje, mehanička čvrstoća, utjecaj okoline i emisije zvučnog šuma ispituju se u skladu s publikacijom IEC 945 „Marine Navigational Equipment General Requirements” (Opći zahtjevi za pomorsku navigacijsku opremu).

## Članak 5.02.

**Neželjene emisije i elektromagnetska kompatibilnost**

1. Neželjene emisije mjere se u skladu s publikacijom IEC 945 „Marine Navigational Equipment Interference” (Smetnje pomorske navigacijske opreme) u frekvencijskom području od 30 do 2 000 MHz.  
Moraju biti ispunjeni zahtjevi iz članka 2.02. stavka 1.
2. Moraju biti ispunjeni zahtjevi za elektromagnetsku kompatibilnost iz članka 2.02. stavka 2.

## Članak 5.03.

**Postupak ispitivanja**

1. Ispitno polje iz Dodatka 2. za ispitivanje radarske opreme mora biti pripremljeno na mirnoj vodenoj površini najmanje 1,5 km duljine i 0,3 km širine, ili na terenu s ekvivalentnim svojstvima refleksije.

2. Standardni reflektor je radarski reflektor koji pri valnoj duljini od 3,2 cm ima ekvivalentan radarski presjek od 10 cm<sup>2</sup>.

Ekvivalentan radarski presjek ( $\sigma$ ) radarskog reflektora sa tri osi s trokutastim površinama, izračunava se za frekvenciju od 9 GHz (3,2 cm) prema sljedećoj formuli:

$$\sigma = \frac{4 \cdot \pi \cdot a^4}{3 \cdot 0,032^2}$$

a = duljina ruba u m

Za standardni reflektor s trokutastim površinama, duljina ruba a = 0,222 m.

Dimenzije reflektora koji se upotrebljavaju za ispitivanje dometa i razlučivosti pri valnoj duljini od 3,2 cm, upotrebljavaju se i kada valna duljina radarske opreme koja se ispituje ne iznosi 3,2 cm.

3. Standardni reflektori postavljaju se na udaljenostima 15 m, 30 m, 45 m, 60 m, 85 m, 300 m, 800 m, 1 170 m, 1 185 m i 1 200 m od antene.

Uz standardni reflektor na 85 m, postavljaju se standardni reflektori s obje strane na udaljenosti od 5 m pod pravim kutom na azimutnu liniju.

Uz standardni reflektor na 300 m, postavlja se reflektor s ekvivalentnim radarskim presjekom od 300 m<sup>2</sup> na udaljenosti od 18 m pod pravim kutom na azimutnu liniju.

Dodatni reflektori s ekvivalentnim radarskim presjekom od 1 m<sup>2</sup> i 1 000 m<sup>2</sup> postavljaju se na istoj udaljenosti 300 m od antene tako da tvore azimutni kut od najmanje 15 stupnjeva.

Uz standardni reflektor na 1 200 m, postavljaju se standardni reflektori i reflektor s radarskim presjekom od 1 m<sup>2</sup> s obje strane na udaljenosti od 30 m pod pravim kutom na azimutnu liniju.

4. Radarska oprema podešava se na najbolju kvalitetu slike. Pojačanje se mora podesiti tako da se u području neposredno izvan dometa funkcije komande protiv smetnji, šum više ne može opaziti.

Komanda za prigušenje smetnji zbog odjeka valova (STC) postavljena je na minimum, a komanda za prigušenje smetnji zbog odjeka kiše (FTC) je isključena.

Sve komande koje utječu na kvalitetu slike moraju ostati nepromijenjene za vrijeme ispitivanja na određenoj visini antene, te biti postavljene na odgovarajući način.

5. Antena je postavljena na bilo kojoj željenoj visini između 5 i 10 m iznad površine vode ili tla. Reflektori su postavljeni na takvoj visini iznad površine vode ili tla da njihov efektivni radarski povrat odgovara vrijednosti navedenoj u stavku 2.

6. Svi reflektori postavljeni unutar odabranog dometa, na svim udaljenostima do uključivo 1 200 m, prikazani su istodobno na zaslonu kao jasno odvojeni ciljevi, bez obzira na azimutni položaj ispitnog polja u odnosu na pramčanicu.

Signali s radarskih farova iz članka 3.11. moraju biti jasno prikazani.

Moraju se ispuniti svi zahtjevi navedeni u ovim odredbama na svakoj visini antene između 5 i 10 m, pri čemu su dopuštena samo osnovna podešavanja komandi.

Članak 5.04.

### Mjerenja antene

Karakteristike antene mjere se u skladu s publikacijom IEC 936 „Shipborne Radar” (Brodski radar).

Dodatak 1.

### Kutna rezolucija za domete do uključivo 1 200 m

Dodatak 2.

### Ispitno polje za određivanje rezolucije radarske opreme

DIO IV.

## MINIMALNI ZAHTEVI I UVJETI ISPITIVANJA ZA POKAZIVAČE BRZINE OKRETA KOJI SE UPOTREBLJAVAJU NA BRODOVIMA UNUTARNJE PLOVIDBE

### SADRŽAJ

Poglavlje 1.:	Općenito
Članak 1.01.	Područje primjene
Članak 1.02.	Namjena pokazivača brzine okreta
Članak 1.03.	Homologacijsko ispitivanje
Članak 1.04.	Zahtjev za homologacijsko ispitivanje
Članak 1.05.	Homologacija
Članak 1.06.	Označivanje opreme i homologacijski broj
Članak 1.07.	Deklaracija proizvođača
Članak 1.08.	Izmjene na homologiranoj opremi
Poglavlje 2.:	Opći minimalni zahtjevi za pokazivače brzine okreta
Članak 2.01.	Konstrukcija, projektiranje
Članak 2.02.	Neželjene emisije i elektromagnetska kompatibilnost
Članak 2.03.	Rad
Članak 2.04.	Upute za upotrebu
Članak 2.05.	Ugradnja i ispitivanje rada
Poglavlje 3.:	Minimalni radni zahtjevi za pokazivače brzine okreta
Članak 3.01.	Radna spremnost pokazivača brzine okreta
Članak 3.02.	Oznaka brzine okreta
Članak 3.03.	Mjerna područja
Članak 3.04.	Točnost prikazane brzine okreta
Članak 3.05.	Osjetljivost
Članak 3.06.	Nadzor rada
Članak 3.07.	Neosjetljivost na ostala uobičajena gibanja broda
Članak 3.08.	Neosjetljivost na magnetska polja
Članak 3.09.	Pomoćni pokazivači
Poglavlje 4.:	Minimalni tehnički zahtjevi za pokazivače brzine okreta
Članak 4.01.	Rad
Članak 4.02.	Prigušivači
Članak 4.03.	Spajanje dodatne opreme
Poglavlje 5.:	Uvjeti i postupci ispitivanja za pokazivače brzine okreta
Članak 5.01.	Sigurnost, kapacitet opterećenja i širenje smetnji
Članak 5.02.	Neželjene emisije i elektromagnetska kompatibilnost
Članak 5.03.	Postupak ispitivanja
Dodatak:	Najveća dozvoljena odstupanja za pogreške pokazivača brzine okreta

## POGLAVLJE 1.

**OPĆENITO**

## Članak 1.01.

**Područje primjene**

Ove odredbe određuju minimalne tehničke i radne zahtjeve za pokazivače brzine okreta koji se upotrebljavaju na brodovima unutarnje plovidbe, te uvjete za ispitivanje usklađenosti s tim minimalnim zahtjevima.

## Članak 1.02.

**Namjena pokazivača brzine okreta**

Pokazivač brzine okreta namijenjen je za olakšavanje radarske navigacije, te za mjerenje i pokazivanje brzine okreta broda na lijevu ili na desnu stranu.

## Članak 1.03.

**Homologacijsko ispitivanje**

Pokazivači brzine okreta ne smiju se ugraditi na brodove dok se ispitivanjem tipa ne utvrdi da ispunjavaju minimalne zahtjeve propisane u ovim odredbama.

## Članak 1.04.

**Zahtjev za homologacijsko ispitivanje**

1. Zahtjevi za ispitivanje tipa pokazivača brzine okreta podnose se nadležnom ispitnom tijelu u jednoj od država članica.

O nadležnim ispitnim tijelima obavješćuje se Odbor.

2. Uz svaki zahtjev prilažu se sljedeći dokumenti:

- (a) dva primjerka detaljnog tehničkog opisa;
- (b) dva potpuna kompleta dokumentacije o ugradnji i servisiranju;
- (c) dva primjerka uputa za upotrebu.

3. Podnositelj zahtjeva ispitivanjima provjerava ili daje provjeriti ispunjava li oprema minimalne zahtjeve ovih odredbi.

Rezultati ispitivanja i izvještaji o mjerenju prilažu se zahtjevu.

Ti dokumenti i podaci dobiveni tijekom ispitivanja čuvaju se kod nadležnog ispitnog tijela.

4. U smislu homologacijskog ispitivanja, „podnositelj zahtjeva” znači pravna ili fizička osoba pod čijim je imenom, žigom ili bilo kojim drugim oblikom identifikacije, oprema koja se upućuje na ispitivanje proizvedena ili stavljena na tržište.

## Članak 1.05.

**Homologacija**

1. Ako oprema prođe ispitivanje tipa, nadležno ispitno tijelo izdaje potvrdu o usklađenosti.

Ako oprema ne ispunjava minimalne zahtjeve, podnositelj zahtjeva obavješćuje se u pisanom obliku o razlozima odbijanja.

Homologaciju dodjeljuje nadležno tijelo.

Nadležno tijelo obavješćuje Odbor o opremi koju je homologiralo.

2. Svako ispitno tijelo ima pravo u bilo kojem trenutku odabrati opremu iz proizvodne serije radi inspekcijskog pregleda.

Ako se tim inspekcijskim pregledom na opremi otkriju nedostaci, homologacija se može povući.

Homologaciju povlači tijelo koje ju je izdalo.

3. Homologacija vrijedi 10 godina i može se obnoviti na zahtjev.

#### Članak 1.06.

#### Označivanje opreme i homologacijski broj

1. Svaki sastavni dio opreme neizbrisivo se označuje imenom proizvođača, proizvodnom oznakom opreme, vrstom opreme i serijskim brojem.
2. Homologacijski broj, koji dodjeljuje nadležno tijelo, neizbrisivo je postavljen na upravljačkoj jedinici tako da ostane jasno vidljiv nakon ugradnje opreme.

Sastav homologacijskog broja:

e-NN-NNN

(e = Europska unija

NN = oznaka države homologacije, pri čemu

1 = Njemačka	18 = Danska
2 = Francuska	20 = Poljska
3 = Italija	21 = Portugal
4 = Nizozemska	23 = Grčka
5 = Švedska	24 = Irska
6 = Belgija	26 = Slovenija
7 = Mađarska	27 = Slovačka
8 = Češka	29 = Estonija
9 = Španjolska	32 = Latvija
11 = Ujedinjena Kraljevina	36 = Litva
12 = Austrija	49 = Cipar
13 = Luksemburg	50 = Malta
17 = Finska	

NNN = troznamenasti broj, koji određuje nadležno tijelo).

3. Homologacijski broj upotrebljava se samo u vezi s pripadajućom homologacijom.

Podnositelj zahtjeva odgovoran je za dobivanje i postavljanje homologacijskog broja.

4. Nadležno tijelo odmah obavješćuje Odbor o dodijeljenom homologacijskom broju.

#### Članak 1.07.

#### Deklaracija proizvođača

Uz svaki dio opreme priložena je deklaracija proizvođača kojom se potvrđuje da ispunjava važeće minimalne zahtjeve, te da je u svakom pogledu identičan opremi koja je predana na ispitivanje.



## Članak 1.08.

**Izmjene na homologiranoj opremi**

1. Svaka izmjena na već homologiranoj opremi uzrokuje povlačenje homologacije.

Ako se planiraju izmjene, pojedini se u pisanom obliku šalju nadležnom ispitnom tijelu.

2. Nadležno ispitno tijelo odlučuje o tome je li homologacija još uvijek valjana ili je potreban inspekcijski pregled ili novo ispitivanje tipa. Ako se izdaje nova homologacija, dodjeljuje se novi homologacijski broj.

## POGLAVLJE 2.

**OPĆI MINIMALNI ZAHTJEVI ZA POKAZIVAČE BRZINE OKRETA**

## Članak 2.01.

**Konstrukcija, projektiranje**

1. Pokazivači brzine okreta moraju biti prikladni za rad na brodovima unutarnje plovidbe.
2. Konstrukcija i projektiranje opreme mora biti u skladu s tehničkim dostignućima, i u mehaničkom i u električnom pogledu.
3. Ako u Prilogu II. ovoj Direktivi ili u ovim odredbama ne postoje posebne odredbe, zahtjevi i ispitne metode iz publikacije IEC 945 „Marine Navigational Equipment General Requirements” (Opći zahtjevi za pomorsku navigacijsku opremu) primjenjuju se na napajanje, sigurnost, međusobne smetnje brodske opreme, sigurnosnu udaljenost kompasa, otpornost na klimatske utjecaje, mehaničku čvrstoću, utjecaje okoline, odašiljanje zvučnog šuma i označivanje opreme.

Osim toga, oprema mora udovoljavati svim zahtjevima ovih odredbi pri temperaturama okoline između 0 i 40 °C.

## Članak 2.02.

**Neželjene emisije i elektromagnetska kompatibilnost**

1. U frekvencijskom području od 30 do 2 000 MHz, jakost polja neželjenih emisija ne smije prelaziti 500  $\mu\text{V}/\text{m}$ .

U frekvencijskim područjima od 156 do 165 MHz, 450 do 470 MHz i 1,53 do 1,544 GHz, jakost polja ne smije prelaziti vrijednost od 15  $\mu\text{V}/\text{m}$ . Te jakosti polja primjenjuju se na ispitnoj udaljenosti 3 metra od opreme koja se ispituje.

2. U frekvencijskom području od 30 do 2 000 MHz, oprema mora ispunjavati minimalne zahtjeve pri jakosti elektromagnetskog polja do 15 V/m u neposrednoj blizini opreme koja se ispituje.

## Članak 2.03.

**Rad**

1. Oprema ne smije imati više komandi nego što je to potrebno za njezin ispravan rad.

Izvedba komandi te njihovo označivanje i rukovanje moraju omogućiti jednostavan, nedvosmislen i brz rad. Njihov raspored mora biti takav da se u što većoj mjeri spriječe pogreške u radu.

Komande koje nisu potrebne za redoviti rad ne smiju biti neposredno dostupne.

2. Sve komande i pokazivači opremljeni su znakovima i/ili oznakama na engleskom jeziku. Znakovi moraju ispunjavati zahtjeve u publikaciji IEC br. 417.

Visina svih brojki i slova mora biti najmanje 4 mm. Ako se može dokazati da visina brojki i slova od 4 mm nije moguća zbog tehničkih razloga, te ako su za rad prihvatljive manje brojke i slova, dopušta se smanjenje na 3 mm.

3. Oprema je projektirana tako da pogreške u radu ne mogu uzrokovati kvar.
4. Sve funkcije preko i iznad minimalnih zahtjeva, kao što su mogućnosti povezivanja s drugom opremom, osiguravaju se tako da oprema u svim uvjetima ispunjava minimalne zahtjeve.

Članak 2.04.

#### **Upute za upotrebu**

Uz svaku jedinicu priložene su detaljnje upute za upotrebu. Dostupne su na engleskom, francuskom, nizozemskom i njemačkom jeziku te sadrže najmanje sljedeće informacije:

- (a) aktiviranje i rad;
- (b) održavanje i servisiranje;
- (c) opće sigurnosne upute.

Članak 2.05.

#### **Ugradnja i ispitivanje rada**

1. Ugradnja, zamjena i ispitivanje rada moraju biti u skladu sa zahtjevima dijela V.
2. Smjer ugradnje u odnosu na liniju kobilice označen je na senzoru pokazivača brzine okreta. Moraju se predvidjeti upute za ugradnju kako bi se osigurala maksimalna neosjetljivost na ostala uobičajena gibanja broda.

POGLAVLJE 3.

### **MINIMALNI RADNI ZAHTJEVI ZA POKAZIVAČE BRZINE OKRETA**

Članak 3.01.

#### **Radna spremnost pokazivača brzine okreta**

1. Od hladnog pokretanja, pokazivač brzine okreta mora biti u punom pogonu u roku od četiri minute i mora raditi u okviru propisanih dozvoljenih odstupanja točnosti.
2. Signal upozorenja pokazuje da je pokazivač uključen. Mora postojati mogućnost istodobnog nadziranja i upravljanja pokazivača brzine okreta.
2. Bežične daljinske komande nisu dozvoljene.

Članak 3.02.

#### **Oznaka brzine okreta**

1. Brzina okreta označena je na linearnoj stupnjevanoj ljestvici s nultom točkom u sredini. Moguće je očitati smjer i brzinu okreta s potrebnom točnošću. Dozvoljeni su pokazivači s kazaljkom i grafikoni sa stupcima.
2. Ljestvica pokazivača duga je najmanje 20 cm i može biti kružna ili pravocrtna.  
Pravocrtne ljestvice mogu biti postavljene samo horizontalno.
3. Isključivo digitalni pokazivači nisu dozvoljeni.

Članak 3.03.

#### **Mjerna područja**

Pokazivači brzine okreta mogu se predvidjeti s jednim ili više mjernih područja. Preporučuju se sljedeća mjerna područja:

30°/minuta

60°/minuta

90°/minuta

180°/minuta

300°/minuta.

Članak 3.04.

#### **Točnost prikazane brzine okreta**

Prikazana brzina okreta ne smije se razlikovati za više od 2 % od mjerljive maksimalne vrijednosti ili za više od 10 % od stvarne vrijednosti, ovisno o tome koja je veća (vidjeti Dodatak).

Članak 3.05.

**Osjetljivost**

Radni prag manji je ili jednak promjeni kutne brzine koja iznosi 1 % prikazane vrijednosti.

Članak 3.06.

**Nadzor rada**

1. Ako pokazivač brzine okreta ne radi unutar propisanih granica točnosti, to mora biti prikazano.
2. Ako se upotrebljava žiroskop, pokazivač mora signalizirati svako kritično smanjenje brzine okretanja žiroskopa. Kritičnim smanjenjem brzine okretanja žiroskopa smanjuje se točnost za 10 %.

Članak 3.07.

**Neosjetljivost na ostala uobičajena gibanja broda**

1. Ljuljanje broda do 10° pri brzini okreta do 4° u sekundi ne smije uzrokovati pogreške u mjerenju iznad propisanih dozvoljenih odstupanja.
2. Udari koji se mogu dogoditi za vrijeme vezivanja ne smiju uzrokovati pogreške u mjerenju iznad propisanih dozvoljenih odstupanja.

Članak 3.08.

**Neosjetljivost na magnetska polja**

Pokazivač brzine okreta neosjetljiv je na magnetska polja koja se uobičajeno javljaju na brodu.

Članak 3.09.

**Pomoćni pokazivači**

Pomoćni pokazivači moraju biti u skladu sa svim zahtjevima koji se primjenjuju na pokazivače brzine okreta.

**POGLAVLJE 4.**

**MINIMALNI TEHNIČKI ZAHTJEVI ZA POKAZIVAČE BRZINE OKRETA**

Članak 4.01.

**Rad**

1. Sve komande raspoređene su tako da za vrijeme upravljanja ostanu vidljivi svi podaci te da se ne ometa radarska navigacija.
2. Sve komande i pokazivači opremljeni su izvorom svjetlosti bez blještanja, koji odgovara svim uvjetima osvjetljenja okoline i koji se neovisnom komandom može podesiti na nulu.
3. Podešavanje komandi izvedeno je tako da pomicanje desno ili prema gore ima pozitivan učinak na varijablu, a pomicanje lijevo ili prema dolje negativan učinak.
4. Ako se upotrebljavaju tipke, mora biti moguće pronaći ih i aktivirati dodirrom. Moraju imati i jasno vidljiv kontakti okidač.

**Članak 4.02.****Prigušivači**

1. Sustav senzora prigušuje se za kritične vrijednosti. Konstanta prigušenja (63 % granične vrijednosti) ne smije prelaziti 0,4 sekunde.
2. Pokazivač se prigušuje za kritične vrijednosti.

Dozvoljene su komande za povećanje prigušenja.

Konstanta prigušenja ni u kom slučaju ne smije prelaziti pet sekunda.

**Članak 4.03.****Spajanje dodatne opreme**

1. Ako se pokazivač brzine okreta može spojiti na pomoćne pokazivače ili sličnu opremu, prikazivanje brzine okreta ostaje upotrebljivo u obliku električnog signala.

Brzina okreta i dalje je prikazana s galvanskom izolacijom prema zemlji i ekvivalentom analognog napona od 20 mV/stupanj  $\pm 5\%$  i maksimalnim unutarnjim otporom od 100 ohma.

Polaritet je pozitivan kada se brod okreće na desnu stranu, a negativan kada se okreće na lijevu stranu.

Radni prag ne smije prelaziti 0,3°/minuta.

Nulta pogreška ne smije prelaziti 1°/minuta pri temperaturama od 0 do 40 °C.

Ako je pokazivač uključen a senzor nije izložen učincima gibanja, neželjeni napon pri izlaznom signalu, izmjeren niskopojasnim filtrom s propusnim područjem od 10 Hz ne smije prelaziti 10 mV.

Signal brzine okreta prima se bez dodatnog prigušenja izvan granica iz članka 4.02. stavka 1.

2. Predviđena je sklopka vanjskog alarma. Sklopka je ugrađena kao prekidač s galvanskom izolacijom za pokazivač.

Vanjski alarm aktivira se prekidom kontakta:

- (a) ako pokazivač brzine okreta nije priključen; ili
- (b) ako pokazivač brzine okreta ne radi; ili
- (c) ako je komanda za nadzor rada reagirala na preveliku pogrešku (članak 3.06.).

**POGLAVLJE 5.****UVJETI I POSTUPCI ISPITIVANJA ZA POKAZIVAČE BRZINE OKRETA****Članak 5.01.****Sigurnost, kapacitet opterećenja i širenje smetnji**

Napajanje, sigurnost, međusobne smetnje brodske opreme, sigurnosna udaljenost od kompasa, otpornost na klimatske utjecaje, mehanička čvrstoća, utjecaj okoline i emisije zvučnog šuma ispituju se u skladu s publikacijom IEC 945 „Marine Navigational Equipment General Requirements” (Opći zahtjevi za pomorsku navigacijsku opremu).

**Članak 5.02.****Neželjene emisije i elektromagnetska kompatibilnost**

1. Neželjene emisije mjere se u skladu s publikacijom IEC 945 „Marine Navigational Equipment Interference” (Smetnje pomorske navigacijske opreme) u frekvencijskom području od 30 do 2 000 MHz.

Moraju biti ispunjeni zahtjevi iz članka 2.02. stavka 1.

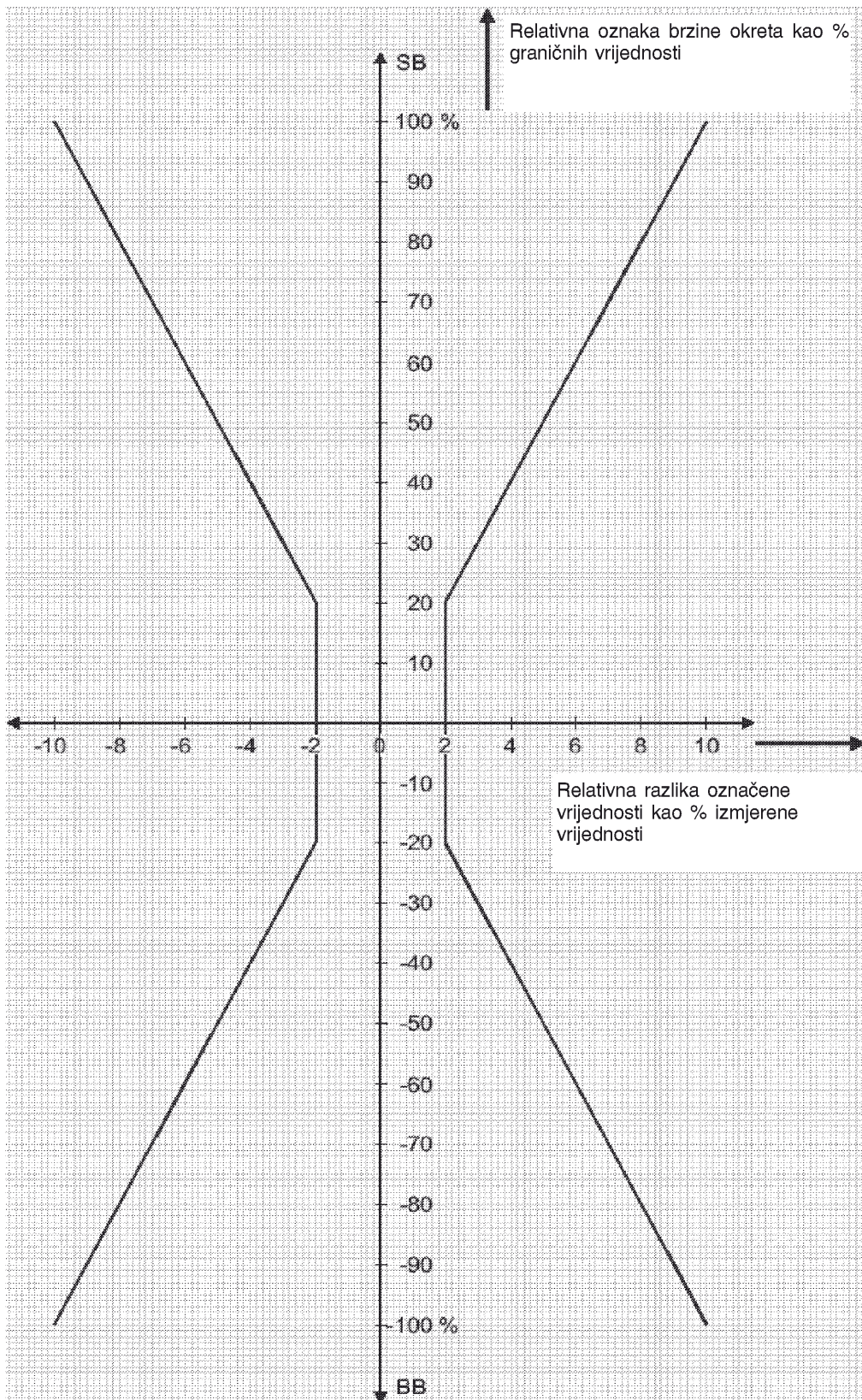
2. Moraju biti ispunjeni zahtjevi za elektromagnetsku kompatibilnost iz članka 2.02. stavka 2.

*Članak 5.03.***Postupak ispitivanja**

1. Pokazivači brzine okreta stavljaju se u rad i ispituju u nominalnim i graničnim uvjetima. U tom smislu, utjecaj radnog napona i okolne temperature ispituje se kao propisana granična vrijednost.  
Osim toga, za uspostavljanje maksimalnih magnetskih polja u blizini pokazivača upotrebljavaju se radiodašiljači.
2. U uvjetima iz stavka 1., pogreške pokazivača moraju ostati unutar dozvoljenih odstupanja navedenih u Dodatku. Moraju biti ispunjeni svi ostali zahtjevi.

Dodatak

## Najveća dozvoljena odstupanja za pogreške pokazivača brzine okreta



## DIO V.

**ZAHTJEVI ZA UGRADNJU I ISPITIVANJE RADNIH KARAKTERISTIKA RADARSKE OPREME I POKAZIVAČA BRZINE OKRETA KOJI SE UPOTREBLJAVAJU NA BRODOVIMA UNUTARNJE PLOVIDBE**

## SADRŽAJ

- Članak 1. Područje primjene
- Članak 2. Homologacija opreme
- Članak 3. Odobrena specijalizirana poduzeća
- Članak 4. Zahtjevi za brodsko napajanje
- Članak 5. Ugradnja radarske antene
- Članak 6. Ugradnja jedinice za prikaz i upravljačke jedinice
- Članak 7. Ugradnja pokazivača brzine okreta
- Članak 8. Ugradnja pozicijskog senzora
- Članak 9. Ispitivanje ugradnje i radnih karakteristika
- Članak 10. Potvrda o ugradnji i radnim karakteristikama
- Dodatak: Obrazac potvrde o ugradnji i radnim karakteristikama za radarsku opremu i pokazivače brzine okreta

*Članak 1.***Područje primjene**

Ovim se zahtjevima osigurava, u interesu sigurnosti i pravilne radarske navigacije na unutarnjim plovnim putovima Zajednice, da se navigacijska radarska oprema i pokazivači brzine okreta ugrađuju u skladu s optimalnim tehničkim i ergonomskim standardima i da se nakon ugradnje obavlja ispitivanje radnih karakteristika. Oprema za unutarnji ECDIS koja se može koristiti u navigacijskom načinu rada smatra se navigacijskom radarskom opremom u smislu ovih odredbi.

*Članak 2.***Homologacija opreme**

Za radarsku navigaciju na unutarnjim plovnim putovima Zajednice, odobrava se za ugradnju samo oprema potvrđena u skladu s primjenjivim odredbama ove Direktive ili Središnje komisije za plovidbu rijekom Rajnom i koja na sebi ima homologacijski broj.

*Članak 3.***Odobrena specijalizirana poduzeća**

1. Ugradnju, zamjenu, popravak ili održavanje radarske opreme i pokazivača brzine okreta obavljaju isključivo specijalizirana poduzeća koja je odobrilo nadležno tijelo u skladu s člankom 1.
2. Odobrenje može izdati nadležno tijelo za ograničeno razdoblje i nadležno tijelo može to odobrenje povući u svakom trenutku ako nisu više ispunjeni uvjeti iz članka 1.
3. Nadležno tijelo odmah obavješćuje Odbor o specijaliziranim poduzećima koje je odobrilo.

*Članak 4.***Zahtjevi za brodsko napajanje**

Svi vodovi za napajanje radarske opreme i pokazivača brzine okreta moraju imati vlastite odvojene sigurnosne naprave i po mogućnosti biti zaštićeni od ispada.

**Članak 5.****Ugradnja radarske antene**

1. Radarska antena ugrađena je što je moguće bliže uzdužnoj osi broda. U blizini antene ne smije biti prepreka koje bi izazvale lažne jeke ili neželjene sjene; prema potrebi antena se postavlja na pramcu. Postavljanje i pričvršćivanje radarske antene u radni položaj mora biti dovoljno stabilno da omogući funkcioniranje radarske opreme unutar propisanih granica točnosti.
2. Nakon ispravljanja kutne pogreške u montaži i nakon uključivanja opreme, razlika između pramčanice i uzdužne osi broda ne smije prelaziti I stupanj.

**Članak 6.****Ugradnja jedinice za prikaz i upravljačke jedinice**

1. Jedinica za prikaz i upravljačka jedinica postavljene su u kormilarnici tako da pregled radarske slike i rad opreme ne predstavljaju nikakve poteškoće. Azimutna orijentacija radarske slike mora biti u skladu s uobičajenim stanjem okoline. Spone i podesivi nosači moraju biti izvedeni tako da se mogu blokirati u bilo kojem položaju bez vibracija.
2. Za vrijeme radarske navigacije, umjetna rasvjeta ne smije se reflektirati u smjeru radarskog operatera.
3. Ako upravljačka jedinica nije dio jedinice za prikaz, smještena je u kućištu unutar 1 metra od jedinice za prikaz. Bežične daljinske komande nisu dozvoljene.
4. Ako su ugrađeni pomoćni pokazivači, moraju ispunjavati zahtjeve koji se primjenjuju na navigacijsku radarsku opremu.

**Članak 7.****Ugradnja pokazivača brzine okreta**

1. Sustav senzora ugrađen je što je više moguće na sredini broda, horizontalno i u smjeru uzdužne osi broda. Mjesto ugradnje mora biti što manje izloženo vibracijama i promjenama temperature. Pokazivač po mogućnosti mora biti ugrađen iznad radarskog zaslona.
2. Ako su ugrađeni pomoćni pokazivači, moraju ispunjavati zahtjeve koji se primjenjuju na pokazivače brzine okreta.

**Članak 8.****Ugradnja pozicijskog senzora**

Pozicijski senzor (npr. antena DGPS) mora biti ugrađen tako da se osigura najveći mogući stupanj točnosti, te da njegov rad ne ometaju nadgrađa i oprema za odašiljanje na brodu.

**Članak 9.****Ispitivanje ugradnje i radnih karakteristika**

Prije prvog uključivanja opreme nakon ugradnje ili nakon obnavljanja ili produženja svjedodžbe o pregledu broda (osim u skladu s Prilogom II. člankom 2.09. stavkom 2.), te nakon svake preinake broda koja bi mogla utjecati na radne uvjete opreme, nadležno tijelo ili poduzeće ovlašteno u skladu s člankom 3. obavlja ispitivanje ugradnje i radnih karakteristika. U tu svrhu moraju biti ispunjeni sljedeći uvjeti:

- (a) napajanje mora imati posebnu sigurnosnu napravu;
- (b) radni napon mora biti unutar dozvoljenih odstupanja (dio III. članak 2.01.);



- (c) kabela mreža i njeno postavljanje mora ispunjavati odredbe Priloga II. i prema potrebi Pravilnika o prijevozu opasnih tvari Rajnom (ADNR);
  - (d) broj okretaja antene mora biti najmanje 24 u minuti;
  - (e) u blizini antene ne smije biti nikakve prepreke koja može ometati navigaciju;
  - (f) sigurnosna sklopka antene mora biti u ispravnom stanju;
  - (g) raspored jedinica za prikaz, pokazivača brzine okreta i upravljačkih jedinica mora biti ergonomski i prilagođen za upotrebu;
  - (h) pramčanica radarske opreme ne smije odstupati od uzdužne osi broda za više od 1 stupnja;
  - (i) točnost prikaza dometa i azimuta mora biti u skladu sa zahtjevima (mjerjenja upotrebom poznatih ciljeva);
  - (k) linearnost na kratkim dometima mora biti ispravna (pushing and pulling);
  - (l) prikazani minimalni domet mora biti 15 metara ili manji;
  - (m) središte slike mora biti vidljivo, a njegov promjer ne smije prelaziti 1 mm;
  - (n) ne smiju se javljati lažne jeke zbog refleksije i neželjenih sjena na pramčanici ili se zbog njih ne smije umanjiti sigurnost navigacije;
  - (o) prigušivači šuma zbog odjeka valova i kiše (unaprijed postavljeni STC i FTC) i pripadajuće komande moraju raditi ispravno;
  - (p) podešavanje pojačanja mora biti u ispravnom stanju;
  - (q) fokus i oštrina slike moraju biti ispravni;
  - (r) smjer okretanja broda mora odgovarati smjeru prikazanom na pokazivaču brzine okreta, a položaj nule u plovidbi ravno naprijed mora biti ispravan;
  - (s) radarska oprema ne smije biti osjetljiva na odašiljanje brodskih radiouređaja ili na smetnje iz ostalih izvora na brodu;
  - (t) radarska oprema i/ili pokazivač brzine okreta ne smije ometati rad ostale brodske opreme.
- Nadalje, u slučaju opreme za unutarnji ECDIS:
- (u) statistička pozicijska pogreška koja utječe na pomorsku kartu ne smije prelaziti 2 m;
  - (v) statistička pogreška faznog kuta koja utječe na pomorsku kartu ne smije prelaziti 1 stupanj.

#### Članak 10.

##### **Potvrda o ugradnji i radnim karakteristikama**

Nakon uspješnog završetka ispitivanja u skladu s člankom 8., nadležno tijelo ili odobreno poduzeće izdaje potvrdu na temelju obrasca u Dodatku. Ta potvrda mora se stalno nalaziti na brodu.

Ako nisu ispunjeni uvjeti ispitivanja, sastavlja se popis nedostataka. Odobreno poduzeće svaku postojeću potvrdu povlači ili je šalje nadležnom tijelu.

## Dodatak

## OBRAZAC POTVRDE O UGRADNJI I RADNIM KARAKTERISTIKAMA ZA RADARSKU OPREMU I POKAZIVAČE BRZINE OKRETA

Vrsta/ime broda: .....

Službeni registarski broj broda: .....

Vlasnik broda

Ime: .....

Adresa: .....

Telefon: .....

Radarski uređaji ..... Broj .....

Redni br.	Oznaka	Vrsta	Homologacijski br.	Serijski br.

Pokazivači brzine okreta ..... Broj .....

Redni br.	Oznaka	Vrsta	Homologacijski br.	Serijski br.

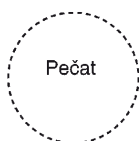
Ovime se potvrđuje da radarska oprema i pokazivač brzine okreta gore navedenoga broda ispunjava zahtjeve za ugradnju i ispitivanje radnih karakteristika radarske opreme i pokazivača brzine okreta koji se upotrebljavaju na brodovima unutarnje plovidbe.

Odobreno poduzeće

Ime: .....

Adresa: .....

Telefon: .....



Mjesto ..... Datum .....

Potpis: .....

Nadležno tijelo

Ime: .....

Adresa: .....

Telefon: .....



