„Narodne novine“, broj 122/16

PRAVILA

ZA STATUTARNU CERTIFIKACIJU POMORSKIH BRODOVA, PROTUPOŽARNA ZAŠTITA

Članak 1.

1. Pravila za statutarnu certifikaciju pomorskih brodova, Protupožarna zaštita propisuju tehničke zahtjeve za brodove hrvatske državne pripadnosti u svezi s protupožarnom zaštitom te sadrže odredbe u skladu s Međunarodnom konvencijom o sigurnosti života na moru 1974 (SOLAS 74), Poglavlje II-2, kako je zadnje izmijenjeno Rezolucijom MSC.392(95), Međunarodnim kodeksom za načine protupožarnog ispitivanja (FTP Kodeks), usvojen Rezolucijom MSC.307(88) i Međunarodnim kodeksom za protupožarne sigurnosne sustave (FSS Kodeks), usvojen Rezolucijom MSC.98(73), kako je zadnje izmijenjen Rezolucijom MSC.367(93).

2. Sastavni dio ovih Pravila su prilozi:

– Prilog 1: »Opći zahtjevi«;

– Prilog 2: »Ciljevi i funkcionalni zahtjevi protupožarne sigurnosti«;

– Prilog 3: »Definicije i objašnjenja«;

– Prilog 4: »Vjerojatnost zapaljenja«;

– Prilog 5: »Potencijal za rast požara«;

– Prilog 6: »Potencijal stvaranja dima i otrovnost«;

– Prilog 7: »Otkrivanje požara i uzbunjivanje«;

– Prilog 8: »Kontrola širenja dima«;

– Prilog 9: »Zadržavanje požara«;

– Prilog 10: »Gašenje požara«;

– Prilog 11: »Strukturna cjelovitost«;

– Prilog 12: »Obavještavanje putnika i posade«;

– Prilog 13: »Putovi bijega«;

– Prilog 14: »Operativna spremnost i održavanje«;

– Prilog 15: »Upute, obuka na brodu i vježbe«;

– Prilog 16: »Operativni rad«;

– Prilog 17: »Alternativni projekti i izvedbe«;

– Prilog 18: »Prihvat i opskrba helikoptera«;

– Prilog 19: »Prijevoz opasnih tvari«;

– Prilog 20: »Zaštita prostorija za vozila, prostorija posebne kategorije i ro-ro prostorija«;

– Prilog 20-1: »Zahtjevi za brodove za prijevoz vozila koji kao teret prevoze motorna vozila sa stlačenim vodikom ili prirodnim plinom u njihovim spremnicima za njihov vlastiti pogon«;

– Prilog 21: »Opseg udesa, siguran povratak u luku i sigurna područja«;

– Prilog 22: »Kriteriji izvedbe sustava, da ostanu u funkciji nakon udesa od požara«;

– Prilog 23: »Sigurnosni centar na putničkim brodovima«;

– Prilog 24: »Sustavi protupožarne sigurnosti«;

– Prilog 25: »Protupožarna oprema, pričuvni dijelovi i alati«;

– Prilog 26: »Dodatak I – Materijali koji se koriste u nastambama«;

– Prilog 27: »Dodatak II – Tereti pogodni za prijevoz tankerima (≤60ºC)«;

– Prilog 28: »Dodatak III – Uljni tereti (>60 ºC)«.

PRIJELAZNE I ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 2.

Ova Pravila se objavljuju u »Narodnim novinama«, a stupaju na snagu 1. siječnja 2017. godine.

Članak 3.

Stupanjem na snagu ovih Pravila prestaju vrijediti Pravila za statutarnu certifikaciju pomorskih brodova, Protupožarna zaštita objavljena u »Narodnim novinama« br. 118/2014.

PRILOG 1

OPĆI ZAHTJEVI

1.1 PRIMJENA

1.1.1 Zahtjevi ovog dijela Pravila za statutarnu certifikaciju pomorskih brodova (Pravila) primjenjuju se na konstrukcijsku protupožarnu zaštitu, sustave za gašenje požara, sustave dojave požara i požarnog uzbunjivanja, te protupožarnu opremu i alate na novim brodovima.

O primjeni ovih zahtjeva na postojeće brodove, ako drugdje nije drugačije navedeno, vidi Pravila, Dio 1 – Opći propisi, Odjeljak 1, 1.2. Vidi također i 1.1.10.

U svrhu ovog dijela Pravila:

.1 izraz brodovi izgrađeni znači brodovi za koje je kobilica položena ili koji su u sličnom stadiju gradnje;

.2 izraz svi brodovi znači brodovi, bez obzira na tip i datum gradnje;

.3 teretni brod, bez obzira na datum gradnje, koji se preinačuje u putnički brod mora se tretirati kao putnički brod izgrađen na datum započinjanja preinake;

.4 izraz sličan stadij gradnje znači stadij u kojem je započela gradnja poveziva s pojedinim brodom i montirano je najmanje 50 tona ili jedan posto mase svog strukturnog materijala, što je manje.

Ovaj dio Pravila uključuje zahtjeve poglavlja II-2 Konvencije SOLAS 1974, sa svim dopunama, i rezolucije skupštine Međunarodne pomorske organizacije (IMO) navedene u tekstu; prilikom uključivanja gore navedenog teksta u ovaj dio Pravila izraz »Administracija«, gdje god je spomenut, zamijenjen je izrazom »Ministarstvo« ili »Priznata organizacija (u daljnjem tekstu RO)«, što je primjenjivo.

Pojedina usuglašena tumačenja (UI), odnosno usuglašeni zahtjevi (UR) Međunarodnog udruženja klasifikacijskih društava (IACS) su uključeni u tekst Pravila.

Pored udovoljavanja gore navedenim zahtjevima, na kraju odnosnog Priloga ili točke ili podtočke ovog dijela Pravila navedeni su dodatni zahtjevi, gdje je primjenjivo.

1.1.2 Pored zahtjeva navedenih u ovom dijelu Pravila, a u svrhu definiranja osnovnih protupožarnih svojstava pojedinih materijala i proizvoda, te njihovog ispitivanja i odobrenja, gdje je to primjenljivo, primjenjuju se i zahtjevi Kodeksa za načine protupožarnog ispitivanja (FTP Kodeks).

1.1.3 Zahtjevi protupožarne zaštite za strojeve i njihove dijelove, električnu opremu, pumpe i cjevovode, tankove goriva i maziva, kotlove, rashladna postrojenja itd. nalaze se u pravilima RO.

1.1.4 Zahtjevi ovog dijela Pravila primjenjuju se u cijelosti na putničke brodove u međunarodnoj plovidbi, bez obzira na veličinu, te teretne brodove u međunarodnoj plovidbi bruto tonaže 500 i više, ako drugdje nije drugačije navedeno.

1.1.5 Zahtjevi ovog dijela Pravila mogu se, gdje je to izrijekom navedeno u ovom dijelu Pravila, primijeniti i na:

.1 putničke brodove u nacionalnoj plovidbi (vidi 1.1.6);

.2 teretne brodove bruto tonaže manje od 500 u međunarodnoj plovidbi (vidi 1.1.7);

.3 teretne brodove bruto tonaže 500 i više koji nisu namijenjeni za međunarodna putovanja (vidi 1.1.7).

O primjeni zahtjeva ovog dijela Pravila na brodove navedene u ovoj točki, RO razmatra i odlučuje u svakom pojedinom slučaju posebno.

1.1.6 Za putničke brodove u nacionalnoj plovidbi primjenjuje se Direktiva 2009/45/EZ 98/18/EZ Europskog parlamenta i Vijeća – Sigurnosna pravila i norme za putničke brodove (u nacionalnoj plovidbi), kako je izmjenjena i dopunjena Direktivom 2010/36/EU Europske komisije.

1.1.7 Za teretne brodove bruto tonaže manje od 500 u međunarodnoj plovidbi i teretne brodove bruto tonaže 500 i više koji nisu namijenjeni za međunarodna putovanja RO može, uz suglasnost Ministarstva, umjesto zahtjeva navedenih u ovom dijelu Pravila primijeniti klasifikacijska pravila ili druga jednakovrijedna pravila.

1.1.8 RO može, uz suglasnost Ministarstva, pojedine brodove ili tipove brodova osloboditi od bilo kojeg zahtjeva ovog dijela Pravila koji se, u odnosu na područje plovidbe i uvjete putovanja, čini suvišnim i neprimjerenim, ako se brod tijekom svog putovanja ne udaljava više od 20 morskih milja od najbližeg kopna (vidi MSC/Circ.606).

1.1.9 O primjeni zahtjeva ovog dijela Pravila na:

.1 plutajuće objekte;

.2 tehničke plovne objekte; i

.3 putničke brodove za posebne namjene pri kojima se prevozi velik broj posebnih putnika, kao što su npr. hodočasnici;

RO razmatra i odlučuje u svakom pojedinom slučaju posebno.

1.1.10 Primjenjivost zahtjeva na postojeće brodove

1.1.10.1 Ako drugdje nije drugačije navedeno, brodovi izgrađeni prije stupanja na snagu ovog dijela Pravila moraju, najmanje, udovoljavati zahtjevima Pravila koja su bila na snazi u vrijeme kad je brod građen.

Brodovi izgrađeni prije 1. srpnja 2002. moraju također udovoljavati:

.1 zahtjevima u 1.1.11, 1.1.13.5 i 1.1.13.7, što je primjenjivo;

.2 zahtjevima u 13.3.4.2 do 13.3.4.5, 13.4.3 i Prilozima 14 do 16, osim 16.3.2.2 i 16.3.2.3, što je primjenjivo;

.3 zahtjevima u 10.4.1.3 i 10.6.4 samo za novougrađene sustave;

.4 zahtjevima u 10.5.6 za putničke brodove bruto tonaže 2,000 i više;

.5 zahtjevima u 5.3.1.3.2 i 5.3.4 za putničke brodove, i

.6 zahtjevima u 4.5.7.1.

Brodovi izgrađeni na i nakon 1. srpnja 2002. i prije 1. srpnja 2010. moraju udovoljavati zahtjevima u Solas, Pog.II-2, Pravilo 9, paragrafi 7.1.1, 7.4.4.2, 7.4.4.3 i 7.5.2.1.2, kako je usvojeno rezolucijom MSC.99(73).

1.1.10.2 Sljedeći postojeći brodovi, sa prostorijama za teret namijenjenim za prijevoz pakiranih opasnih tereta, moraju udovoljavati zahtjevima u 19.3, osim kada prevoze opasne terete klase 6.2 i 7 i opasne terete u ograničenim količinama (vidi poglavlje 3.4 IMDG Kodeksa) i izuzete količine (vidi poglavlje 3.5 IMDG Kodeksa) u skladu s tablicama 19.1 i 19.3:

.1 teretni brodovi bruto tonaže 500 ili više te putnički brodovi, izgrađeni 1. rujna 1984 ili kasnije, ali prije 1. siječnja 2011.; i

.2 teretni brodovi bruto tonaže manje od 500 izgrađeni 1. veljače 1992. ili kasnije, ali prije 1. siječnja 2011.;

i bez obzira na navedeno u .1 i .2:

.3 teretni brodovi bruto tonaže 500 ili više te putnički brodovi, izgrađeni 1. rujna 1984. ili kasnije, ali prije 1. srpnja 1986., ne moraju udovoljavati zahtjevima u 19.3.3 pod uvjetom da udovoljavaju Solas, Ch.II-2, pravilo 54.2.3 (rezolucija MSC.1(XLV));

.4 teretni brodovi bruto tonaže 500 ili više te putnički brodovi, izgrađeni 1. srpnja 1986. ili kasnije, ali prije 1. veljače 1992., ne moraju udovoljavati zahtjevima u 19.3.3 pod uvjetom da udovoljavaju Solas, Ch.II-2, pravilo 54.2.3 (rezolucija MSC.6(48));

.5 teretni brodovi bruto tonaže 500 ili više te putnički brodovi, izgrađeni 1. rujna 1984. ili kasnije, ali prije 1. srpnja 1998., ne moraju udovoljavati zahtjevima u 19.3.10.1 i 19.3.10.2;

.6 teretni brodovi bruto tonaže manje od 500, izgrađeni 1. veljače 1992. ili kasnije, ali prije 1. srpnja 1998., ne moraju udovoljavati zahtjevima u 19.3.10.1 and 19.3.10.2;

.7 teretni brodovi bruto tonaže 500 ili više te putnički brodovi, izgrađeni 1. veljače 1992. ili kasnije, ali prije 1. srpnja 2002., ne moraju udovoljavati zahtjevima u 19.3.3 pod uvjetom da udovoljavaju Solas, Ch.II-2, pravilo 54.2.3 (rezolucija MSC. 13(57)); i

.8 teretni brodovi bruto tonaže 500 ili više te putnički brodovi, izgrađeni 1. rujna 1984. ili kasnije, ali prije 1. srpnja 2002., ne moraju udovoljavati zahtjevima u 19.3.1, 19.3.5, 19.3.6 i 19.3.9, pod uvjetom da udovoljavaju Solas, Ch.II-2, pravila 54.2.1, 54.2.5, 54.2.6 i 54.2.9 (rezolucija MSC.1(XLV)).

1.1.10.3 Brodovi izgrađeni prije 1. srpnja 2012. moraju također udovoljavati i zahtjevima u 10.10.1.2.

1.1.10.4 Brodovi za prijevoz vozila izgrađeni prije 1. siječnja 2016. moraju udovoljavati zahtjevima u 20-1.2.2.

1.1.10.5 Tankeri izgrađeni prije 1. siječnja 2016. moraju udovoljavati zahtjevima u 16.3.3 osim 16.3.3.3.

1.1.10.6 Zahtjevi u 4.5.5.1.1 i 4.5.5.1.3 primjenjuju se na brodove izgrađene 1. siječnja 2002. ili kasnije, ali prije 1. siječnja 2016., a zahtjevi u 4.5.5.2.1 primjenjuju se na sve brodove izgrađene prije 1. siječnja 2016.

1.1.11 Popravci, promjene, izmjene i opremanje

1.1.11.1 Svi postojeći brodovi na kojima se izvode popravci, promjene, izmjene i s tim povezano opremanje moraju najmanje nastaviti udovoljavati zahtjevima koji su prethodno bili primjenjivi za te brodove. Takvi brodovi, u pravilu, moraju udovoljavati zahtjevima za nove brodove najmanje u istoj mjeri kao i prije izvođenja tih popravaka, promjena, izmjena i opremanja.

1.1.11.2 Popravci, izmjene ili preinake koje znatno mijenjaju izmjere broda ili prostorija za smještaj putnika, ili znatno povećavaju predviđeni radni vijek broda, i s tim povezano opremanje, moraju udovoljiti zahtjevima za nove brodove u opsegu koliko to RO ocijeni razboritim i praktično izvedivim, o čemu RO razmatra i odlučuje u svakom pojedinom slučaju posebno.

1.1.11.3 Teretni brod, bez obzira kad je izgrađen, koji se preinačuje u putnički brod mora se tretirati kao putnički brod izgrađen na datum kada je započeta preinaka.

1.1.12 Zahtjevi čija primjena ovisi o tipu broda

1.1.12.1 Ako drugdje nije izrjekom navedeno drugačije:

.1 zahtjevi koji se ne odnose na pojedini tip broda moraju se primijeniti na sve tipove brodova; i

.2 zahtjevi koji se odnose na »tankere« moraju se primijeniti na tankere na koje se odnose zahtjevi navedeni u 1.1.13.

1.1.13 Primjena zahtjeva za tankere

1.1.13.1 Zahtjevi za tankere u ovom dijelu Pravila moraju se primijeniti na tankere koji prevoze sirovo ulje ili uljne (naftne) produkte čije plamište nije više od 60 °C (pokus sa zatvorenom posudom), što se određuje pomoću aparata odobrene izvedbe, i čiji je Reid tlak para manji od atmosferskog tlaka ili druge tekuće proizvode koji imaju sličnu požarnu opasnost.

1.1.13.2 Za prijevoz tekućih tereta koji nisu navedeni u 1.1.13.1, koji imaju dodatnu požarnu opasnost, moraju se zahtijevati dodatne sigurnosne mjere i uzeti u obzir odredbe IBC Kodeksa i pravila RO.

1.1.13.2.1 Tekući teret čije je plamište manje od 60°C, za koji sustav za gašenje požara regularnom pjenom koji udovoljava zahtjevima FSS Kodeksa nije učinkovit, smatra se kao teret koji ima dodatnu požarnu opasnost. Zahtijevaju se sljedeće dodatne mjere:

.1 pjena mora biti tipa otpornog na alkohol;

.2 tip koncentrata pjene za korištenje na tankerima za kemikalije mora biti na zadovoljstvo RO uzimajući u obzir smjernice koje je razvio IMO, vidi MSC.1/Circ.1312 i MSC.1/Circ.1312/ Corr.1); i

.3 kapacitet i primjenjene količine pjene sustava za gašenje požara moraju biti u skladu s pravilima RO i poglavljem 11 IBC Kodeksa, osim što se manje primijenjene količine mogu prihvatiti na temelju provedenih ispitivanja. Za tankere na kojima je ugrađen sustav inertnog plina, količina koncentrata pjene koja je dovoljna za 20 minuta generiranja pjene može se prihvatiti, vidi MSC/Circ.553.

1.1.13.2.2 U svrhu zahtjeva u 1.1.13, tekući teret s apsolutnim tlakom para većim od 1.013 bara pri 37.8ºC smatra se kao teret koji ima dodatnu požarnu opasnost. Brodovi koji prevoze takve tvari moraju udovoljavati zahtjevima IBC Kodeksa, 15.4. Brodove koji plove u ograničenom području i u ograničenim vremenima RO može osloboditi od zahtjeva za rashladnim sustavima u skladu s IBC Kodeksom, 15.4.3.

1.1.13.3 Tekući tereti kojima plamište prelazi 60°C, koji nisu uljni (naftni) produkti ili tekući tereti na koje se primjenjuje IBC Kodeks, smatraju se kao tereti koji predstavljaju malu požarnu opasnost te se ne zahtijeva ugradnja fiksnog sustava za gašenje požara pjenom.

1.1.13.4 Tankeri koji prevoze uljne (naftne) produkte kojima plamište prelazi 60°C (pokus sa zatvorenom posudom), što se određuje pomoću aparata odobrene izvedbe, moraju udovoljavati zahtjevima navedenim u 10.2.1.4.4 i 10.10.2.3 i zahtjevima za teretne brodove koji nisu tankeri, osim što, umjesto fiksnog sustava za gašenje požara koji se zahtijeva u 10.7, moraju biti opremljeni fiksnim palubnim sustavom za gašenje požara koji mora udovoljavati odredbama Priloga 24.

1.1.13.5 Brodovi za mješovite terete ne smiju prevoziti druge terete osim ulja ako sve prostorije za teret nisu ispražnjene od ulja i otplinjene ili ako predviđeni smještaj nije u svakom pojedinom slučaju odobren od RO uzimajući u obzir smjernice razvijene od IMO-a, vidi MSC/Circ.353, uz izmjene i dopune u MSC/Circ.387.

1.1.13.6 Tankeri za kemikalije moraju udovoljavati zahtjevima za tankere, osim gdje su predviđene alternativne i dodatne mjere na zadovoljstvo RO, uzimajući u obzir odredbe IBC Kodeksa i pravila RO.

1.1.13.7 Na tankerima izgrađenim prije 1. srpnja 2002. zahtjevi u 4.5.10.1.1 i 4.5.10.1.4 i sustav za neprekidno praćenje koncentracije ugljikovodičnih plinova moraju se ugraditi najkasnije na prvom suhom dokovanju nakon 1. srpnja 2002.

Prikladan raspored mjesta uzorkovanja ili glava osjetnika mora omogućiti brzo otkrivanje mogućih mjesta curenja tereta. Pri tome se mora posvetiti pažnja usisnim otvorima ventilacije i donjim dijelovima pumpne postaje, iznad podnica. Kad koncentracija ugljikovodičnih plinova dosegne postavljenu razinu, koja ne smije biti viša od 10% donje granice zapaljivosti, mora se uključiti neprekidni svjetlosni i zvučni znak upozorenja u pumpnoj postaji i upravljačkoj prostoriji za teret, radi uzbunjivanja osoblja na moguću opasnost.

Međutim, postojeći već ugrađeni sustavi za praćenje koncentracije ugljikovodičnih plinova koji imaju postavljenu razinu od najviše 30% donje granice zapaljivosti mogu se prihvatiti.

1.2 OPSEG NADZORA I TEHNIČKA DOKUMENTACIJA

1.2.1 Opći zahtjevi za nadzor broda tijekom gradnje, kao i zahtjevi za dokumentaciju koju se mora dostaviti RO na razmatranje i odobrenje navedeni su pravilima RO, vidi Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 1 – Opći zahtjevi, Odjeljak 2, 1.2).

1.2.2 Nadzoru RO tijekom gradnje broda podliježu: strukturna protupožarna zaštita, protupožarna svojstva materijala za završno oblaganje interijera brodskih prostorija, sustavi za gašenje požara, sustavi za otkrivanje požara i požarno uzbunjivanje te naprave za gašenje požara, alati i pričuvni dijelovi navedeni u ovom dijelu Pravila.

1.2.3 Nadzoru RO tijekom izrade podliježu:

.1 konstrukcije i proizvodi za strukturnu protupožarnu zaštitu (pregrade, obloge, stropovi, izolacija, vrata, prozori i okna);

.2 materijali i proizvodi za završno oblaganje i opremanje brodskih prostorija (furniri, obloge poda, tekstilni i slični materijali za tapeciranje i zavjese);

.3 materijali za osnovne palubne obloge;

.4 uređaji i dijelovi sustava za gašenje požara: protupožarni ventili, protupožarne savitljive cijevi, spojke, protupožarne mlaznice, rasprskivači, raspršivači, zatim mješalice, generatori, topovi i mlaznice pjene i tankovi koncentrata pjene, te generatori i uređaji za hlađenje i pročišćavanje inertnog plina;

.5 ostala protupožarne naprave i alati:

aparati za gašenje požara, oprema za vatrogasca, koncentrat za pjenu itd.

RO može zahtijevati tipno odobrenje i za druge materijale, opremu, sustave ili proizvode zahtijevane primjenjivim odredbama za brodove ili objekte posebnih tipova.

1.2.4 Radi odobrenja primjene novih aktivnih sredstava za gašenje požara i pasivnih sredstava konstrukcijske protupožarne zaštite, sljedeći nacrti i podaci se moraju dostaviti na odobrenje RO:

.1 potvrde o tipnom odobrenju (ako postoje), izvještaji o ispitivanju i drugi neophodni dokumenti o protupožarnim ispitivanjima koje su obavile ovlaštene ispitne institucije, a kojima se potvrđuje usklađenost sredstva za gašenje požara s prihvatljivim normama o sastavu i intenzitetu dobave, te o uvjetima i trajanju uskladištenja;

.2 potvrde o tipnom odobrenju (ako postoje), izvještaji o ispitivanju i druga tehnička dokumentacija o ispitivanju protupožarnih konstrukcija klase A i B, i sredstava za zatvaranje otvora u takvim konstrukcijama (uključivo vrata klase A i B);

.3 nacrti protupožarnih konstrukcija klase A i B, uključivo detalji spojeva, gdje je to potrebno;

.4 podaci o gorivosti materijala i odnosni dokumenti kojim se potvrđuje da su izvršena odgovarajuća ispitivanja tih materijala;

.5 nacrti i proračuni pojedine opreme za gašenje požara, dojavu požara i požarno uzbunjivanje;

.6 nacrti ventilacije nastambi, upravljačkih postaja, službenih prostorija, radionica, prostorija za teret i prostorija strojeva, značajni za protupožarnu sigurnost broda.

PRILOG 2

CILJEVI I FUNKCIONALNI ZAHTJEVI PROTUPOŽARNE SIGURNOSTI

2.1 CILJEVI PROTUPOŽARNE SIGURNOSTI

2.1.1 Ciljevi protupožarne sigurnosti ovog dijela Pravila su:

.1 spriječiti nastanak požara i eksplozije;

.2 ograničiti opasnost po život nastalu požarom;

.3 smanjiti rizik od štete uzrokovane požarom, za brod, njegov teret i okoliš;

.4 zadržati, nadzirati i suzbiti požar i eksploziju u odjeljku u kojem je nastao; i

.5 predvidjeti odgovarajuće i lako dostupne puteve bijega za putnike i posadu.

2.2 FUNKCIONALNI ZAHTJEVI

2.2.1 Da bi se ostvarili ciljevi protupožarne sigurnosti, postavljeni u 2.1, sljedeći funkcionalni zahtjevi su uključeni u ovaj dio Pravila, što je primjenjivo:

.1 podjela broda u glavne vertikalne i horizontalne zone pomoću toplinskih i strukturnih pregrađivanja;

.2 odvajanje prostorija nastambi od ostatka broda pomoću toplinskih i strukturnih pregrađivanja;

.3 ograničena upotreba gorivih materijala;

.4 otkrivanje bilo kojeg požara u području u kojem je nastao;

.5 zadržavanje i gašenje bilo kojeg požara u prostoriji u kojoj je nastao;

.6 zaštita puteva bijega i pristupa za gašenje požara;

.7 spremnost i dostupnost opreme za gašenje požara; i

.8 svođenje na najmanju mjeru mogućnosti zapaljenja zapaljivih para tereta.

2.3 POSTIZANJE CILJEVA PROTUPOŽARNE SIGURNOSTI

2.3.1 Ciljevi protupožarne sigurnosti, postavljeni u 2.1, moraju se postići usklađivanjem s propisanim zahtjevima postavljenim u Prilozima 3 do 16 i 18 do 25, što je primjenjivo, ili alternativnom izvedbom u skladu s navedenim u Prilogu 17.

Smatra se da brod udovoljava funkcionalnim zahtjevima postavljenim u 2.2 i da su postignuti ciljevi protupožarne sigurnosti, postavljeni u 2.1, kada je:

.1 projekt i izvedba broda, kao cjeline, u skladu s odgovarajućim propisanim zahtjevima postavljenim u prilozima 3 do 16 i 18 do 25, što je primjenjivo; ili

.2 projekt i izvedba broda, kao cjeline, pregledan i odobren u skladu s navedenim u Prilogu 17; ili

.3 dio (dijelovi) projekta i izvedbe broda pregledan i odobren u skladu s navedenim u Prilogu 17, a preostali dio broda je u skladu s odgovarajućim propisanim zahtjevima postavljenim u prilozima 3 do 16 i 18 do 25, što je primjenjivo.

PRILOG 3

DEFINICIJE I OBJAŠNJENJA

3.1 DEFINICIJE

3.1.1 Definicije i objašnjenja izraza i pojmova koje se odnose na opće nazivlje Pravila navedena su u Pravilima, Dio 1 – Opći propisi, Odjeljak 1, 2.

Za ostale definicije i objašnjenja vidi druge odnosne dijelove Pravila.

3.1.2 Za ovaj dio Pravila usvojene su sljedeće definicije (navedene redoslijedom kao u Solasu):

.1 Nastambe – društvene prostorije, hodnici, sanitarne prostorije, kabine, uredi, bolnice, kino dvorane, prostorije za igru i zabavu, brijačnice, smočnice u kojima nema opreme za kuhanje i slične prostorije.

Vidi MSC.1/Circ.1436.

.2 Konstrukcije klase A – konstrukcije sastavljene od pregrada i paluba koje udovoljavaju sljedećim zahtjevima:

.1 moraju biti od čelika ili drugog jednakovrijednog materijala;

.2 moraju biti dovoljno čvrste;

.3 moraju biti otporne na prolaz dima i plamena do kraja 60 minuta standardnog ispitivanja vatrootpornosti (vidi FTP Kodeks);

.4 moraju biti izolirane odobrenim negorivim materijalima, tako da srednja temperatura na strani koja nije izložena djelovanju vatre ne poraste više od 140oC u odnosu na početnu temperaturu. Pri tome se temperatura u bilo kojoj točki, uključivo i bilo koji spoj, ne smije povećati za više od 180oC u odnosu na početnu temperaturu.

Ovisno o vremenu nakon kojeg se može utvrditi navedeni porast temperature pri standardnom ispitivanju vatrootpornosti, konstrukcijama se dodjeljuju sljedeće oznake protupožarne klase:

.4.1 A–60 za vrijeme od 60 min;

.4.2 A–30 za vrijeme od 30 min;

.4.3 A–15 za vrijeme od 15 min;

.4.4 A–0 za vrijeme od 0 min.

RO mora zahtijevati ispitivanje prototipa pregrade ili palube u skladu s FTP Kodeksom da se osigura da iste udovoljavaju gore navedenim zahtjevima za integritet i porast temperature.

Izolirane brodske pregrade i palube klase A, uključivo sredstva za pričvršćenje izolacije na strukturne elemente klase A, moraju biti u skladu s materijalima i svim detaljima izvedbe s odnosnog tipnog ispitivanja protupožarne konstrukcije, navedenim u pripadnim izvješćima o ispitivanju (vidi MSC/Circ.1434). Vidi također i IACS UI SC 239.

.3 Atriji – društvene prostorije unutar pojedine glavne vertikalne zone, koje se prostiru na tri ili više otvorenih paluba.

.4 Konstrukcije klase »B« – konstrukcije koje čine pregrade, palube, stropovi ili obloge koje udovoljavaju sljedećim zahtjevima:

.1 moraju biti izvedene od odobrenih negorivih materijala (dopuštena je upotreba gorivog furnira ako je u skladu s drugim primjenjivim zahtjevima ovog dijela Pravila);

.2 moraju biti izvedene tako da spriječe prolaz plamena u trajanju od 30 minuta standardnog ispitivanja vatrootpornosti (vidi FTP Kodeks);

.3 moraju biti opremljene izolacijom debljine dovoljne da se srednja temperatura na strani koja nije izložena djelovanju vatre ne povisi za više od 140oC u odnosu na početnu temperaturu, a u bilo kojoj točki, uključivo i bilo koji spoj, ne povisi više od 225oC u odnosu na početnu temperaturu.

Ovisno o vremenu, nakon kojeg se može utvrditi navedeni porast temperature pri standardnom ispitivanju vatrootpornosti, konstrukcijama se dodjeljuju sljedeće oznake protupožarne klase:

.3.1 B–15 – za vrijeme od 15 min;

.3.2 B-0 – za vrijeme od 0 min.

RO mora zahtijevati ispitivanje prototipa pregrade ili palube u skladu s FTP Kodeksom da se osigura da iste udovoljavaju gore navedenim zahtjevima za integritet i porast temperature.

Konstrukcije klase B moraju biti u skladu s materijalima i svim detaljima izvedbe s odnosnog tipnog ispitivanja protupožarne konstrukcije, navedenim u pripadnim izvješćima o ispitivanju. Proces tipnog odobrenja za sve panele klase B za koje su pričvršćeni rukohvati na ro-ro putničkim brodovima mora uključiti odgovarajuće strukturno ispitivanje (vidi MSC/Circ.910). Vidi također i IACS UI SC 125 Rev.2/Corr.1.

.5 Pregradna paluba – najgornja paluba do koje se prostiru poprečne vodonepropusne pregrade.

.6 Područje tereta – dio broda gdje se nalaze tankovi tereta, sabirni tankovi i pumpne postaje tereta, pumpne postaje, pregradci, balastni tankovi i prazne prostorije susjedne tankovima tereta, te dijelovi palube po cijeloj duljini i širini dijela broda iznad prethodno navedenih prostorija. Vidi IACS UI SC 211/Corr.1.

.7 Teretni brod – bilo koji brod koji nije putnički brod.

.8 Prostori za teret – prostori koje se koriste za teret (kao što su ro-ro prostorije, prostorije za vozila, prostori za kontejnere, prostorije za opći teret, rasuti teret i rashlađeni teret i slično), tankovi za uljne terete, tankovi za tekuće terete, osim ulja, i grotlišta tih prostorija.

.9 Središnja upravljačka postaja – upravljačka postaja koja objedinjuje službe upravljanja i nadzora za (što je predviđeno):

.1 ugrađene sustave za otkrivanje požara i požarnu uzbunu;

.2 automatske sustave rasprskivanja, otkrivanja požara i požarne uzbune;

.3 pokazne panele protupožarnih vrata;

.4 zatvaranje protupožarnih vrata;

.5 pokazne panele vodonepropusnih vrata;

.6 zatvaranje vodonepropusnih vrata;

.7 ventilatore sustava ventilacije;

.8 opću/požarnu uzbunu;

.9 sustave veze, uključivo telefone; i

.10 mikrofone sustava javnog razglasa.

.10 Konstrukcije klase C – vatrootporne konstrukcije napravljene iz odobrenih negorivih materijala. Za njih se ne traži ni udovoljenje zahtjevima koji se odnose na prolaz dima i plamena niti zahtjevima za porast temperature.

Upotreba gorivih laminata je dopuštena, ako je udovoljeno ostalim zahtjevima ovog dijela Pravila.

Vidi IACS UI SC 125 Rev.2/Corr.1.

.11 Tanker za kemikalije – teretni brod izgrađen ili preinačen koji se koristi za prijevoz razlivenih tekućih proizvoda zapaljive prirode koji su navedeni u poglavlju 17 IBC Kodeksa.

.12 Zatvorene ro-ro prostorije – ro-ro prostorije koje nisu ni otvorene ro-ro prostorije niti otkrivene palube.

.13 Zatvorene prostorije za vozila – prostorije za vozila koje nisu ni otvorene prostorije za vozila niti otkrivene palube.

.14 Brod za mješovite terete – teretni brod namijenjen za prijevoz ulja (nafte) i krutih rasutih tereta.

.15 Gorivi materijal – materijal koji nije negoriv.

.16 Neprekinuti stropovi ili obloge klase B – stropovi ili obloge klase B koji završavaju na konstrukcijama klase A ili B.

.17 Središnja upravljačka postaja sa stalnom stražom – središnja upravljačka postaja koja ima stalnu stražu koju obnaša odgovorni član posade.

.18 Upravljačke postaje – prostorije u kojima se nalaze brodska radio postaja ili glavni navigacijski uređaji ili izvor energije u nuždi, ili u kojima je sjedinjena oprema za otkrivanje i suzbijanje požara. Prostorije u kojima je sjedinjena oprema za otkrivanje i suzbijanje požara se također smatraju protupožarnim upravljačkim postajama. U upravljačke prostorije spadaju i:

– Sigurnosni centar za upravljanje situacijama u nuždi.

– Upravljačka prostorija za porivne strojeve, ako je smještena izvan prostorije strojeva.

– Prostorije u kojima se nalaze sljedeće akumulatorske baterije, bez obzira na njihov kapacitet:

.1 baterije u nuždi za kratkotrajni izvor energije od nestanka napajanja do upućivanja generatora u nuždi;

.2 baterije u nuždi za radiotelegrafski uređaj;

.3 baterije za upućivanje generatora u nuždi; i

.4 sve ostale baterije u nuždi zahtijevane Pravilima.

Vidi IACS UI SC 17 Rev.2 i IACS UI SC 260 Rev.1.

.19 Sirovo ulje – ulje (nafta) koja se u prirodnom stanju dobiva iz zemlje, neovisno o tome je li prerađena ili ne u svrhu prijevoza, i uključuje sirovo ulje iz kojeg su izvučene, ili kojem su dodane određene destilacijske frakcije.

.20 Opasni tereti – u svrhe prijevoza morem, tvari, materijali i predmeti navedeni i svrstani u IMDG Kodeksu, uz dopune, koji se prevoze zapakirani ili u krutom rasutom stanju. Opasni tereti su razvrstani u sljedeće klase:

Klasa 1: Eksplozivi;

Klasa 2: Plinovi stlačeni, ukapljeni ili otopljeni pod tlakom;

Klasa 3: Zapaljive tekućine;

Klasa 4:
Zapaljive krute tvari; samozapaljive tvari; i tvari koje u dodiru s vodom izlučuju zapaljive plinove;

Klasa 5: Oksidirajuće tvari i organski peroksidi;

Klasa 6: Otrovne tvari i zarazne tvari;

Klasa 7: Radioaktivne tvari;

Klasa 8: Korozivne tvari;

Klasa 9:
Ostale opasne tvari i predmeti (za koje je iskustvo pokazalo, ili može pokazati, da se zbog njihovih opasnih svojstava moraju primijeniti zahtjevi ovog dijela Pravila).

.21 Nosivost – razlika, u tonama, između istisnine broda (u vodi specifične mase 1,025 t/m3 na teretnoj vodnoj liniji koja odgovara dodijeljenom ljetnom nadvođu) i mase praznog opremljenog broda.

.22 Kodeks za protupožarne sigurnosne sustave – Međunarodni kodeks za protupožarne sigurnosne sustave (FSS Kodeks) usvojen rezolucijom MSC.98(73), kako je izmjenjeno i dopunjeno rezolucijama MSC.206(81), MSC.217(82), MSC. 292(87), MSC.311(88), MSC.327(90), MSC.339(91) i MSC.367(93). FSS Kodeks je uključen u ovaj dio Pravila u Prilogu 24.

.23 Kodeks za načine protupožarnog ispitivanja (FTP Kodeks) – Međunarodni kodeks za primjenu načina protupožarnog ispitivanja (2010 FTP Kodeks) usvojen rezolucijom MSC.307(88), uzimajući u obzir IMO tumačenja (MSC.1/Circ.1435, MSC.1/Circ.1456 i MSC.1/Circ.1488) te IMO preporuke (MSC.1/Circ. 1435).

.24 Plamište – temperatura u stupnjevima Celziusa (pokus sa zatvorenom posudom) kod koje proizvod daje dovoljno zapaljivih para za upaljenje, što se određuje pomoću aparata odobrene izvedbe.

.25 Brod za prijevoz plina – teretni brod izgrađen ili preinačen koji se koristi za prijevoz u rasutom stanju bilo kojeg ukapljenog plina ili drugih proizvoda zapaljive prirode koji su navedeni u poglavlju 19 IGC Kodeksa.

.26 Heliplatforma – namjenski izgrađena površina za slijetanje helikoptera smještena na brodu, uključivo sva pripadna struktura, oprema za gašenje požara i druga oprema potrebna za siguran rad helikoptera.

.27 Helikopterski objekt – heliplatforma, uključivo bilo koji objekt za dopunu goriva i hangar.

.28 Masa praznog opremljenog broda – istisnina broda, u tonama, bez tereta, goriva, mazivog ulja, balastnih voda, slatke vode i napojne vode u tankovima, potrošnih zaliha te posade i putnika i njihovih efektiva.

Vidi IACS UI SC 273.

.29 Sporo širenje plamena – znači da se navedena površina odgovarajuće opire širenju plamena, što se određuje u skladu s FTP Kodeksom.

.30 Prostorije strojeva – prostorije strojeva A kategorije i druge prostorije u kojima se nalaze porivni strojevi, kotlovi, uređaji tekućeg goriva, parni strojevi i strojevi s unutarnjim izgaranjem, električni generatori i drugi glavni električni uređaji, pumpne postaje goriva, rashladni, stabilizacijski, ventilacijski i klimatizacijski uređaji, i druge slične prostorije, i pripadna grotlišta tih prostorija.

.31 Prostorije strojeva A kategorije – prostorije i pripadna grotlišta tih prostorija u kojima se nalaze:

.1 strojevi s unutarnjim izgaranjem koji služe kao porivni strojevi; ili

.2 strojevi s unutarnjim izgaranjem koji ne služe kao porivni strojevi nego služe za druge svrhe i kojima ukupna snaga nije manja od 375 kW; ili

.3 kotlovi s loženjem na tekuće gorivo ili uređaji tekućeg goriva ili drugi uređaji s loženjem na tekuće gorivo kao što su generatori inertnog plina, spaljivači otpadaka itd.

.32 Glavne vertikalne zone – prostori na koje je, vatrootpornim konstrukcijama klase A, podijeljen trup, nadgrađe i palubne kućice kojih srednja duljina i širina na bilo kojoj palubi općenito ne premašuje 40 m.

.33 Negorivi materijali – materijali koji ne gore niti ispuštaju zapaljive pare u dovoljnoj količini za samozapaljenje kada se ugriju na približno 750oC, što se određuje u skladu s FTP Kodeksom.

.34 Uređaj tekućeg goriva sva oprema koja se koristi za pripremu i dobavu tekućeg goriva, zagrijanog ili nezagrijanog, u kotlove (uključivo generatore inertnog plina) i strojeve (uključivo plinske turbine) pri tlaku većem od 0,18 N/mm^2. Pumpe za prebacivanje tekućeg goriva se ne smatraju uređajima tekućeg goriva (vidi MSC.1/Circ. 1203). Vidi također i IACS UI SC 16 Rev.2.

.35 Otvorene ro-ro prostorije – ro-ro prostorije koje su ili otvorene na oba kraja, ili otvorene na jednom kraju, s odgovarajućom prirodnom ventilacijom djelotvornom duž čitave njihove duljine, kroz trajne otvore raspoređene na bočnoj oplati ili na stropu ili odozgo, kojima je ukupna površina najmanje 10% ukupne površine bočnih strana prostorije.

.36 Otvorene prostorije za vozila – prostorije za vozila koje su ili otvorene na oba kraja, ili otvorene na jednom kraju, s odgovarajućom prirodnom ventilacijom djelotvornom duž čitave njihove duljine, kroz trajne otvore raspoređene na bočnoj oplati ili na stropu ili odozgo, kojima je ukupna površina najmanje 10% ukupne površine bočnih strana prostorije.

.37 Putnički brod – brod koji je namijenjen za prijevoz više od 12 putnika.

.38 Propisani zahtjevi – konstrukcijske značajke, dimenzijska ograničenja, ili protupožarni sigurnosni sustavi navedeni u ovom dijelu Pravila, osim u Prilogu 17.

.39 Društvene prostorije – dijelovi nastambi koji se koriste za predvorja, blagovaonice, salone i slične stalno zatvorene prostorije.

.40 Prostorije s namještajem i opremom ograničene opasnosti od požara – u svrhu Priloga 9, prostorije koje sadrže namještaj i opremu ograničene opasnosti od požara (bilo da se radi o kabinama, društvenim prostorijama, uredima ili drugoj vrsti nastambi) u kojima su:

.1 pisaći stolovi, ormari za odjeću i njima slično pokućstvo, te okviri ostalog pokućstva (fotelja, divana, stolova) u cijelosti izrađeni od odobrenih negorivih materijala. Za oblaganje izloženih površina takvog namještaja mogu se koristiti gorivi materijali debljine do, uključivo, 2 mm;

.2 slobodno stojeći namještaj, kao što su stolice, sofe, ili stolovi izrađeni s okvirima od negorivih materijala;

.3 zavjese, zastori i druga zavješena oprema izrađena od tkanine ograničene požarne opasnosti čija otpornost širenju plamena nije manja od vune mase 0,8 kg/m^2, što se određuje u skladu s FTP Kodeksom;

.4 obloge podova koje imaju svojstvo sporog širenja plamena;

.5 izložene površine pregrada, obloga i stropova koje imaju svojstvo sporog širenja plamena;

.6 tapecirani namještaj otporan na zapaljenje i širenje plamena, što se određuje u skladu s FTP Kodeksom; i

.7 posteljna oprema otporna na zapaljenje i širenje plamena, što se određuje u skladu s FTP Kodeksom.

.41 Ro-ro prostorije – prostorije za teret koje obično nisu podijeljene na odjeljke i zauzimaju znatan dio ili čitavu duljinu broda, u kojima se motorna vozila s gorivom u svojim spremnicima za vlastiti pogon i/ili teret (zapakiran ili u rasutom stanju, u ili na željezničkim vagonima ili cestovnim vozilima, uključivo cestovne ili željezničke cisterne, šleperima, kontejnerima, paletama, skidljivim tankovima ili slično) mogu vodoravno ukrcati i iskrcati.

.42 Ro-ro putnički brod – putnički brod s ro-ro prostorijama ili prostorijama posebne kategorije.

.43 Materijal jednakovrijedan čeliku – negorivi materijal koji zbog svojih svojstava ili postavljene izolacije, u pogledu konstrukcijske otpornosti i cjelovitosti, ima svojstva jednakovrijedna čeliku na kraju primjenjive izloženosti vatri prema standardnom ispitivanju vatrootpornosti (npr. aluminijska legura s odgovarajućom izolacijom).

.44 Sauna – vruća prostorija s temperaturama koje se obično kreću između 80oC i 120 oC, a toplina se dovodi preko vrućih površina (npr. električnom peći). Vruća prostorija može također uključivati prostor u kojem je smještena peć i susjedna kupatila.

.45 Službene prostorije – prostorije koje se koriste za kuhinje, smočnice s opremom za kuhanje, poštanski i drugi uredi, spremišta, radionice osim onih u prostorijama strojeva, i slične prostorije i njihova grotlišta.

Za dodatno pojašnjenje razlike između kuhinja i smočnica, u smislu primjenjivosti zahtjeva za protupožarnu zaštitu, vidi MSC.1/Circ.1436.

.46 Prostorije posebne kategorije – zatvorene prostorije za vozila, iznad i ispod pregradne palube, u koje i iz kojih vozila mogu ulaziti i izlaziti vlastitim pogonom i u nju imaju pristup putnici. Prostorija posebne kategorije može se smjestiti na više od jedne palube, uz uvjet da sveukupna čista visina za vozila ne prelazi 10 m.

.47 Standardno ispitivanje vatrootpornosti – ispitivanje uzoraka odnosnih pregrada ili paluba izlaganjem u ispitnoj peći do temperatura koje približno odgovaraju standardnoj krivulji vrijeme-temperatura u skladu s ispitnom metodom navedenom u FTP Kodeksu.

.48 Tanker – teretni brod izgrađen ili preinačen za prijevoz zapaljivih tekućih tereta u razlivenom stanju. Tankeri za ulje moraju se smatrati (IACS UR F6 Rev.1) kao brodovi koji mogu prevoziti ulje kojemu plamište ne prelazi 60 oC (pokus sa zatvorenom posudom).

.49 Prostorije za vozila – prostorije za teret namijenjene za prijevoz motornih vozila s gorivom u njihovim spremnicima za njihov vlastiti pogon.

.50 Otkrivena paluba – paluba koja je u cijelosti izložena vremenskim prilikama odozgo i s najmanje dvije strane.

.51 Sigurno područje – u smislu udesa i sa stanovišta boravka, svako područje (područja) koje nije naplavljeno ili koje je izvan glavne vertikalne zone (zona) u kojoj je izbio požar, koje može sigurno prihvatiti sve osobe na brodu radi zaštite njihovih života ili zdravlja i omogućiti im osnovne usluge.

.52 Sigurnosni centar – upravljačka postaja za upravljanje situacijama u nuždi. Rad sigurnosnih sustava, upravljanje i/ili nadzor su sastavni dio sigurnosnog centra.

.53 Balkon kabine – prostor na otvorenoj palubi namijenjen isključivo korisnicima kabine iz koje ima izravan pristup.

.54 Požarna zaklopka (u svrhu primjene poglavlja 9.7) – naprava ugrađena u ventilacijski kanal, koja u normalnim uvjetima ostaje otvorena i dopušta protok kroz kanal, a u slučaju požara se zatvara i spriječava protok kroz kanal da se ograniči širenje požara. S ovom definicijom povezani su sljedeći pojmovi:

.1 automatska požarna zaklopka je požarna zaklopka koja se sama zatvara kad je izložena djelovanju požara;

.2 ručna požarna zaklopka je požarna zaklopka koja se otvara i zatvara ručno od strane posade na samoj zaklopki; i

.3 daljinski upravljana požarna zaklopka je požarna zaklopka koja se zatvara od strane posade s pozicije koja je udaljena od upravljane zaklopke.

.55 Dimna zaklopka (u svrhu primjene poglavlja 9.7) – naprava ugrađena u ventilacijski kanal, koja u normalnim uvjetima ostaje otvorena i dopušta protok kroz kanal, a u slučaju požara se zatvara i spriječava protok kroz kanal da se ograniči prolaz dima i vrućih plinova. Od dimne zaklopke se ne očekuje doprinos protupožarnoj cjelovitosti konstrukcije kroz koju prolazi ventilacijski kanal.

S ovom definicijom povezani su sljedeći pojmovi:

.1 automatska dimna zaklopka je dimna zaklopka koja se sama zatvara kad je izložena dimu ili vrućim plinovima;

.2 ručna dimna zaklopka je dimna zaklopka koja se otvara i zatvara ručno od strane posade na samoj zaklopki; i

.3 daljinski upravljana dimna zaklopka je dimna zaklopka koja se zatvara od strane posade s pozicije koja je udaljena od upravljane zaklopke.

.56 Brod za prijevoz vozila – teretni brod sa ro-ro prostorijama na više paluba namijenjen za prijevoz praznih automobila i kamiona kao tereta.

3.1.3 U svrhu ovog dijela Pravila primjenjuje se sljedeća dodatna definicija:

.1 ventilator ne-iskreće izvedbe – ventilator koji udovoljava zahtjevima IACS UR F 29 Rev.6.

PRILOG 4

VJEROJATNOST ZAPALJENJA

4.1 OPĆI ZAHTJEVI

4.1.1 Svrha ovog Priloga je sprječavanje zapaljenja gorivih materijala ili zapaljivih tekućina. U tu svrhu, mora se udovoljiti sljedećim funkcionalnim zahtjevima:

.1 moraju se predvidjeti sredstva za kontrolu curenja zapaljivih tekućina;

.2 moraju se predvidjeti sredstva za ograničavanje akumulacije zapaljivih para;

.3 mogućnost zapaljenja gorivih materijala mora se ograničiti;

.4 izvori zapaljenja moraju se ograničiti;

.5 izvori zapaljenja moraju se odvojiti od gorivih materijala i zapaljivih tekućina; i

.6 atmosfera u tankovima tereta mora se održavati izvan eksplozivnog raspona.

Za primjenu materijala koji nije čelik za postrojenja motora, turbina i reduktora vidi MSC.1/Circ.1527.

4.2 SMJEŠTAJ TEKUĆEG GORIVA, ULJA ZA PODMAZIVANJE I DRUGIH ZAPALJIVIH ULJA

4.2.1 Ograničenja u upotrebi ulja kao goriva

Sljedeća ograničenja u upotrebi ulja kao goriva se moraju primijeniti:

.1 ne smije se koristiti tekuće gorivo s plamištem manjim od 60°C, osim kako je navedeno u ovoj točki, vidi i IMO rezoluciju A.565(14);

.2 za generatore u nuždi može se koristiti tekuće gorivo čije plamište nije manje od 43°C;

.3 korištenje tekućeg goriva s plamištem manjim od 60°C, ali ne manjim od 43°C, može se dopustiti (npr. za pogon motora protupožarne pumpe u nuždi i pomoćnih strojeva koji nisu smješteni u prostoriji strojeva A kategorije) pod sljedećim uvjetima:

.3.1 tankovi tekućeg goriva, koji nisu smješteni u dvodnu, moraju se smjestiti izvan prostorije strojeva A kategorije;

.3.2 na usisnoj cijevi pumpe tekućeg goriva predvidjeti sredstvo za mjerenje temperature goriva;

.3.3 zaporne ventile i/ili pipce predvidjeti na ulazu i izlazu iz filtera goriva; i

.3.4 cijevne spojeve zavarene izvedbe ili tipa kružnog stošca ili sferičnog tipa primjenjivati što je više moguće;

.4 na teretnim brodovima, na koje se ne primjenjuje dio G Solas Poglavlja II-1, korištenje goriva koje ima niže plamište od drukčije navedenog u 4.2.1.1, na primjer sirovo ulje (nafta), može se dopustiti pod uvjetom da se to gorivo ne skladišti ni u jednoj prostoriji strojeva te se čitav sustav mora odobriti od RO; i

.5 na brodovima, na koje se primjenjuje dio G Solas Poglavlja II-1, dopušteno je korištenje goriva koje ima niže plamište od drukčije navedenog u 4.2.1.1.

Dodatno, mora se udovoljiti zahtjevima navedenim u pravilima RO (vidi Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 7 – Strojni uređaj, 1.1; Dio 8 – Cjevovodi, 8; i Dio 9 – Strojevi, 2.6).

4.2.2 Smještaj tekućeg goriva

Na brodovima koji koriste tekuće gorivo, skladištenje, distribucija i korištenje tekućeg goriva mora osigurati sigurnost broda i osoba na brodu te mora udovoljavati najmanje sljedećim odredbama.

Sljedeći dodatni zahtjevi (IACS UR F 35 Rev. 8) se primjenjuju:

Tekuće gorivo u skladišnim tankovima ne smije se grijati na temperature koje su unutar 10°C ispod plamišta tekućeg goriva, osim što se tekuće gorivo u servisnim tankovima, taložnim tankovima i drugim tankovima u sustavu dobave goriva smije grijati pod sljedećim uvjetima:

.1 duljina odušnih cijevi iz takvih tankova i/ili rashladnog uređaja su dovoljni za hlađenje para ispod 60°C, ili se izlaz iz odušnih cijevi mora smjestiti 3 m udaljen od izvora zapaljenja;

.2 odušne cijevi se moraju opremiti protupožarnim mrežicama;

.3 ne smije biti otvora iz prostora para tankova goriva u prostorije strojeva (provlake na vijke su prihvatljive);

.4 zatvorene prostorije ne smiju se smjestiti izravno iznad tih tankova goriva, osim ventiliranih pregradaka;

.5 električna oprema ne smije se smjestiti u prostor para tankova, osim ako nije certificirane sigurnosne izvedbe.

4.2.2.1 Smještaj sustava tekućeg goriva

Dijelovi sustava tekućeg goriva koji sadrže grijano gorivo pod tlakom koji je veći od 0,18 N/mm^2 ne smiju biti smješteni na skrivenim pozicijama na kojima se kvarovi i curenje ne mogu odmah uočiti, u mjeri u kojoj je to praktično izvedivo. Prostorije strojeva u kojima su takvi dijelovi sustava tekućeg goriva, moraju biti odgovarajuće osvijetljene.

4.2.2.2 Ventilacija prostorija strojeva

Ventilacija prostorija strojeva mora biti dovoljna da, pod normalnim uvjetima, spriječi akumuliranje para goriva.

4.2.2.3 Tankovi tekućeg goriva

.1 Tekuće gorivo, ulje za podmazivanje i druga zapaljiva ulja ne smiju se držati u tankovima u pramčanom piku.

.2 U mjeri u kojoj je to praktično izvedivo, tankovi tekućeg goriva moraju biti dio brodske strukture i moraju biti smješteni izvan prostorija strojeva A kategorije. Kada se tankovi tekućeg goriva, koji nisu tankovi u dvodnu, nužno moraju smjestiti neposredno uz ili unutar prostorija strojeva A kategorije, najmanje jedna od njihovih vertikalnih stijenki mora biti zajednička s omeđenjem prostorije strojeva i, po mogućnosti, mora imati zajedničko omeđenje s tankovima u dvodnu, a površina omeđenja tanka i prostorije strojeva mora biti najmanja moguća, vidi MSC.1/Circ.1322.

Ako su ti tankovi smješteni unutar omeđenja prostorija strojeva A kategorije, ne smiju sadržavati tekuće gorivo kojemu je plamište manje od 60°C. Općenito, korištenje samostojećih tankova tekućeg goriva mora se izbjegavati, a ako su ugrađeni njihovo korištenje se zabranjuje u prostorijama strojeva A kategorije na putničkim brodovima. Gdje su dopušteni, moraju se smjestiti na uljno-nepropusnu tavu dovoljne veličine koja je opremljena odgovarajućom izljevnom cijevi koja vodi u odgovarajuće dimenzioniran tank izlivenog ulja.

.3 Tank tekućeg goriva ne smije biti smješten gdje izljevanje ili curenje iz tanka na zagrijane površine može predstavljati opasnost od požara ili eksplozije.

.4 Cijevi tekućeg goriva, čije bi oštećenje moglo uzrokovati izljevanje goriva iz skladišnih, taložnih ili dnevnih tankova goriva kapaciteta 500 litara i više i smještenih iznad dvodna, moraju se opremiti pipcem ili ventilom smještenim izravno na tanku, koji se mora moći zatvoriti sa sigurnog mjesta izvan prostorije u kojoj je tank, u slučaju da je požar izbio u prostoriji u kojoj je smješten tank. U posebnom slučaju dubokih tankova smještenih u bilo kojem tunelu osovinskog voda ili cjevovoda ili sličnom prostoru, ventili se moraju ugraditi na tanku, ali upravljanje u slučaju požara može se izvesti preko dodatnog ventila na cijevi ili cijevima izvan tunela ili sličnog prostora. Ako je taj dodatni ventil smješten u prostoriji strojeva, mora biti upravljan s mjesta izvan te prostorije. Daljinsko upravljanje ventila za tank goriva za generator u nuždi mora biti na odvojenoj lokaciji od daljinskog upravljanja drugih ventila za tankove smještene u prostorijama strojeva, vidi MSC/Circ.1037.

.5 Mora se predvidjeti sigurno i efikasno sredstvo za utvrđivanje količine tekućeg goriva sadržanog u bilo kojem tanku goriva.

.6 Ako se koriste cijevi za sondiranje, one ne smiju završavati u bilo kojem prostoru gdje postoji rizik od zapaljenja izlivenog goriva iz cijevi za sondiranje. Posebno, one ne smiju završavati u prostorijama za putnike ili posadu. Općenito pravilo je da one ne smiju završavati u prostorijama strojeva. Međutim, ako RO smatra ove zadnje zahtjeve nepraktičnim, može dopustiti završavanje cijevi za sondiranje u prostorijama strojeva, uz uvjet da su svi sljedeći zahtjevi ispunjeni:

(1) predviđen je razinomjer tekućeg goriva u skladu s zahtjevima u 4.2.2.3.5.2;

(2) cijevi za sondiranje završavaju na mjestima na kojima ne postoji rizik od zapaljenja, osim ako su poduzete mjere predostrožnosti, kao što je ugradnja djelotvorne mehaničke zaštite za prevenciju da tekuće gorivo u slučaju izljevanja kroz završetke cijevi za sondiranje dođe u kontakt s izvorom zapaljenja; i

(3) završeci cijevi za sondiranje su opremljeni sa samozatvarajućim napravama za zatvaranje i sa samozatvarajućim kontrolnim pipcem malog promjera smještenim ispod naprave za zatvaranje čija je svrha utvrđivanje da nema goriva prije nego se otvori naprava za zatvaranje. Mora se osigurati da bilo kakvo izljevanje tekućeg goriva kroz kontrolni pipac ne uključuje opasnost od zapaljenja.

Sljedeći dodatni zahtjev (IACS UR F 35 Rev. 8) se primjenjuje:

Kratke cijevi za sondiranje bez zatvorenog razinomjera mogu se koristiti za tankove koji nisu smješteni u dvodnu pod uvjetom da je ugrađen sustav preljeva.

.6.1 Drugi razinomjeri goriva mogu se koristiti umjesto cijevi za sondiranje uz udovoljavanje sljedećim uvjetima:

(1)
na putničkim brodovima, ti razinomjeri ne smiju imati prolaze ispod pokrova tanka i njihov kvar ili prepunjavanje tankova ne smiju omogućiti istjecanje goriva; i

(2)
na teretnim brodovima, kvar tih razinomjera ili prepunjavanje tanka ne smije omogućiti istjecanje goriva u prostor. Korištenje cilindričnih staklenih razinomjera je zabranjeno. RO može dopustiti korištenje razinomjera goriva s ravnim staklima i samozatvarajućim ventilima između razinomjera i tankova goriva.

.6.2 Sredstva propisana u 4.2.2.3.5.2 koja su prihvaćena od RO moraju se održavati u ispravnom stanju da se osigura njihovo trajno točno funkcioniranje u službi.

Sljedeći dodatni zahtjev (IACS UR F 35 Rev. 8) se primjenjuje:

Prekidači razine se mogu koristiti ispod pokrova tanka uz uvjet da se nalaze u čeličnom kučištu ili drugom kučištu koje ne može biti uništeno požarom.

4.2.2.4 Prevencija prekomjernog tlaka

Moraju se predvidjeti mjere za prevenciju prekomjernog tlaka u bilo kojem tanku tekućeg goriva ili bilo kojem dijelu sustava tekućeg goriva, uključivo i cijevi za punjenje koje su posluživane od brodskih pumpi. Odušne i preljevne cijevi i odušni ventili moraju ispuštati na mjestu na kojem nema rizika od požara ili eksplozije uslijed ispuštanja goriva i para i ne smiju voditi u prostorije za posadu ili putnike, ni u prostorije posebne kategorije, zatvorene ro-ro prostorije, prostorije strojeva ili slične prostorije.

Sljedeći dodatni zahtjevi (IACS UR F 35 Rev. 8) se primjenjuju:

.1 Odušne cijevi tankova tekućeg goriva moraju se voditi do sigurne pozicije na otvorenoj palubi. Odušne cijevi iz skladišnih tankova ulja za podmazivanje smiju završavati u prostoriji strojeva, uz uvjet da su otvoreni krajevi smješteni tako da ulje ne može doći u kontakt s električnom opremom ili grijanim površinama.

.2 Svaka preljevna cijev mora imati površinu poprečnog presjeka od najmanje 1,25 puta površina naljevne cijevi i mora se voditi u preljevni tank odgovarajućeg kapaciteta ili u skladišni tank koji ima predviđen prostor za svrhe preljeva.

.3 Mora se predvidjeti alarmni uređaj za davanje upozorenja kada ulje dostigne pred-određenu razinu u tanku, ili alternativno, predvidjeti stakleni nivokaz u preljevnoj cijevi za indiciranje kada se bilo koji tank prelijeva. Ti stakleni nivokazi smiju se postaviti samo na vertikalnim cijevima i na lako vidljivim mjestima.

4.2.2.5 Cjevovod tekućeg goriva

.1 Cijevi tekućeg goriva i njihovi ventili i spojevi moraju biti od čelika ili drugog odobrenog materijala, osim što se može dopustiti ograničena upotreba fleksibilnih cijevi na pozicijama na

kojima ih RO dopusti kao neophodne, vidjeti preporuke Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO), posebno publikacije ISO 15540:1999, Požarna otpornost savitljivih cijevi – Ispitne metode i ISO 15541:1999, Požarna otpornost savitljivih cijevi – zahtjevi za ispitni stol. Te fleksibilne cijevi i njihove spojnice moraju biti od odobrenih vatrootpornih materijala odgovarajuće čvrstoće i moraju biti izvedene na zadovoljstvo RO. Za ventile smještene na tankovima tekućeg goriva i pod statičkim tlakom, čelik ili kuglasto-grafitni željezni lijev mogu se prihvatiti. Međutim, ventili od običnog željeznog lijeva mogu se koristiti u sustavima cjevovoda gdje je projektni tlak manji od 7 bara i projektna temperatura manja od 60oC.

Sljedeći dodatni zahtjev (IACS UR F 35 Rev. 8) se primjenjuje:

Obujmice i slični tipovi spojnica za fleksibilne cijevi nisu dopušteni.

.2 Vanjske visokotlačne dobavne linije goriva između visokotlačnih pumpi goriva i injektora goriva moraju se štititi sustavom cjevovoda dvostruke stijenke koji je u stanju zadržati gorivo u slučaju puknuća visokotlačne linije. Cijev dvostruke stijenke uključuje vanjsku cijev u kojoj je smještena visokotlačna cijev goriva na način da tvore trajni sklop. Sustav cjevovoda dvostruke stijenke mora uključiti sredstva za sakupljanje iscurenog goriva i mora se predvidjeti uzbunjivanje u slučaju puknuća cijevi goriva.

.3 Cjevovod tekućeg goriva ne smije biti smješten neposredno iznad ili u blizini jedinica visoke temperature, uključivo kotlovi, cjevovodi pare, ispušni kolektori, prigušivači i druga oprema za koju se u 4.2.2.6 zahtijeva izoliranje. U mjeri u kojoj je to praktično izvedivo, cjevovodi tekućeg goriva moraju se smjestiti što dalje od vrućih površina, električnih instalacija i drugih izvora zapaljenja i moraju biti zaklonjeni ili na drugi način odgovarajuće zaštićeni da se izbjegne prskanje ili curenje goriva na izvore zapaljenja. Broj spojeva u takvim sustavima cjevovoda mora se držati na minimumu.

.4 Komponente sustava goriva diesel motora moraju se projektirati uzimajući u obzir maksimalni vršni tlak koji se može pojaviti u službi, uključujući bilo koje visokotlačno pulsiranje koje se generira i šalje nazad u dobavne i izljevne cijevi djelovanjem pumpi za ubrizgavanje goriva. Spojevi unutar cijevi dobave i izljeva goriva moraju biti izvedeni da spriječe curenje tekućeg goriva pod tlakom u službi i nakon održavanja.

.5 Kod višemotornih instalacija koje se napajaju iz istog izvora goriva, mora se predvidjeti izoliranje cjevovoda dobave i izlijevanja goriva do svakog pojedinog motora. Sredstvo za izolaciju ne smije utjecati na rad drugih motora i mora biti operabilno s mjesta koje neće biti nepristupačno u slučaju požara na bilo kojem motoru.

.6 Gdje RO dopusti vođenje goriva i zapaljivih tekućina kroz nastambe i službene prostorije, cijevi za vođenje goriva i zapaljivih tekućina moraju biti od materijala odobrenog od RO uzimajući u obzir rizik od požara.

4.2.2.6 Zaštita površina visoke temperature

.1 Površine kojima je temperatura iznad 220°C na koje može, uslijed kvara sustava goriva, dospjeti gorivo moraju se prikladno izolirati.

.2 Mjere predostrožnosti se moraju poduzeti kako bi se spriječilo da gorivo, koje može pod tlakom izaći iz bilo koje pumpe, filtera ili grijača, dođe u kontakt s grijanim površinama.

4.2.2.7 Dodatno, mora se udovoljiti zahtjevima RO (vidi Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 7. – Strojni uređaji, 1.11 i 1.12 i Dio 9. – Strojevi, 2.6).

4.2.3 Smještaj ulja za podmazivanje

4.2.3.1 Sredstva za skladištenje, distribuciju i korištenje ulja koja se koriste u sustavima za podmazivanje pod tlakom moraju biti takva da osiguraju sigurnost broda i ljudi na brodu. Sredstva smještena u prostorijama strojeva kategorije A, i gdjegod je praktično u drugim prostorijama strojeva, moraju, najmanje, udovoljavati zahtjevima navedenim u 4.2.2.1, 4.2.2.3.3, 4.2.2.3.4, 4.2.2.3.5, 4.2.2.4, 4.2.2.5.1, 4.2.2.5.3 i 4.2.2.6, osim što:

.1 to ne isključuje upotrebu staklenih pokazivača protoka u sustavima ulja za podmazivanje, uz uvjet da je ispitivanjem potvrđen odgovarajući stupanj vatrootpornosti; i

.2 cijevi za sondiranje mogu se dopustiti u prostorijama strojeva; međutim, zahtjevi u 4.2.2.3.5.1(1) i 4.2.2.3.5.1(3) ne moraju se primijeniti, uz uvjet da su cijevi za sondiranje opremljene odgovarajućim sredstvima za zatvaranje.

4.2.3.2 Zahtjevi u 4.2.2.3.4 moraju se također primijeniti za tankove ulja za podmazivanje, osim onih kojima je kapacitet manji od 500 litara, skladišne tankove na kojima su ventili zatvoreni tijekom normalnog operativnog moda broda, ili gdje je utvrđeno da bi nenamjerni rad brzozatvarajućeg ventila na tanku ulja za podmazivanje ugrozio siguran rad glavne propulzije i neophodnih pomoćnih strojeva.

4.2.3.3 Dodatno, mora se udovoljiti zahtjevima RO (vidi Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 8. – Cjevovodi, 9 i Dio 9. – Strojevi, 2.7).

4.2.4 Smještaj drugih zapaljivih ulja

4.2.4.1 Skladištenje, distribucija i korištenje drugih zapaljivih ulja pod tlakom u sustavima prijenosa snage, upravljačkim i aktivirajućim sustavima i sustavima za grijanje mora biti takvo da osigura sigurnost broda i osoba na brodu. Uređaji za sakupljanje iscurenog ulja moraju se postaviti ispod hidrauličnih ventila i cilindara. Na mjestima na kojima ima izvora zapaljenja, ti uređaji moraju, najmanje, udovoljavati zahtjevima u 4.2.2.3.3, 4.2.2.3.5, 4.2.2.5.3 i 4.2.2.6 te zahtjevima za čvrstoću i konstrukciju u 4.2.2.4 i 4.2.2.5.1, vidi MSC/Circ.1037.

4.2.4.2 Dodatno, mora se udovoljiti zahtjevima RO (vidi Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 7. – Strojni uređaji, 1.12).

4.2.5 Smještaj tekućeg goriva u prostorijama strojeva bez stalne straže

Dodatno zahtjevima u 4.2.1 do 4.2.4, sustavi tekućeg goriva i ulja za podmazivanje u prostorijama strojeva bez stalne straže moraju udovoljavati sljedećem:

.1 gdje se dnevni servisni tankovi tekućeg goriva pune automatski, ili daljinskim upravljanjem, moraju se predvidjeti sredstva za sprječavanje preljevnih izljevanja. Druga

oprema koja automatski tretira zapaljive tekućine (npr. pročistači tekućeg goriva) koja, kad god je to praktično, mora biti ugrađena u posebnom prostoru rezerviranom za pročistače i njihove grijače, mora biti izvedena na način da spriječi preljevna izljevanja; i

.2 gdje su dnevni servisni tankovi tekućeg goriva ili taložni tankovi opremljeni grijačima, mora se predvidjeti alarm visoke temperature ako se može prekoračiti plamište tekuće goriva.

Sljedeći dodatni zahtjev (IACS UR F 35 Rev. 8) se primjenjuje:

Tekuće gorivo u skladišnim tankovima ne smije se grijati na temperature koje su unutar 10°C ispod plamišta tekućeg goriva, osim što se tekuće gorivo u servisnim tankovima, taložnim tankovima i drugim tankovima u sustavu dobave goriva smije grijati pod sljedećim uvjetima:

.1 duljina odušnih cijevi iz takvih tankova i/ili rashladnih uređaja su dovoljni za hlađenje para ispod 60°C, ili se izlaz iz odušnih cijevi mora smjestiti 3 m udaljen od izvora zapaljenja;

.2 odušne cijevi se moraju opremiti protupožarnim mrežicama;

.3 ne smije biti otvora iz prostora para tankova goriva u prostorije strojeva (provlake na vijke su prihvatljive);

.4 zatvorene prostorije ne smiju se smjestiti izravno iznad tih tankova goriva, osim ventiliranih pregradaka;

.5 električna oprema ne smije se smjestiti u prostor para tankova, osim ako nije certificirane sigurnosne izvedbe.

Dodatno, mora se udovoljiti zahtjevima navedenim u drugim odnosnim dijelovima Pravila.

4.2.6 Fleksibilne cijevi

Fleksibilne cijevi, ako se koriste, moraju biti u skladu s zahtjevima RO. Dodatni zahtjevi za ispitivanje su (IACS UR F42):

.1 Fleksibilne cijevi s krajnjim spojnicama, za koje se zahtijeva da budu od vatrootpornih materijala, moraju se izložiti djelovanju vatre na 800oC u trajanju od 30 minuta, a za to vrijeme voda na maksimalnom radnom tlaku cirkulira unutar cijevi. Temperatura vode na izlazu ne smije biti manja od 80oC. Ne smije biti curenja za vrijeme ispitivanja, kao ni nakon ispitivanja.

.2 Alternativa je požarno ispitivanje fleksibilne cijevi s vodom koja teče pri tlaku najmanje 5 bara i slijedno tome ispitivanje tlačenjem na dvostruki projektni tlak.

4.3 SUSTAV STLAČENOG PLINA ZA DOMAĆINSKE POTREBE

4.3.1 Zahtjevi ovog poglavlja moraju se primijeniti na brodove navedene u 1.1.4 i također na: teretne brodove manje od 500 BRT namijenjene za međunarodna putovanja i teretne brodove od 500 BRT i više koji nisu namijenjeni za međunarodna putovanja.

Sustavi stlačenog plina za domaćinske potrebe moraju biti odobreni od RO. RO može dopustiti korištenje plina za domaćinske potrebe ako plin i sve komponente sustava stlačenog plina (boce plina, trošila, ventili i sl.) udovoljavaju zahtjevima priznatih normi.

O korištenju stlačenog plina za domaćinske potrebe na putničkim brodovima i tankerima, RO razmatra i odlučuje u svakom pojedinom slučaju posebno.

4.3.2 Stlačeni plin se smije koristiti za kuhinjske štednjake, za protočne grijače vode i za hladnjake za hranu, koji troše najviše 1 kg stlačenog plina na sat.

4.3.3 Trošila stlačenog plina moraju imati automatski uređaj za prekid dovoda plina ako se plamen gorionika ugasi.

Za protočne grijače vode dodatno se zahtijeva kontrolni plamen.

4.3.4 Spremište boca plina u zasebnoj zatvorenoj prostoriji mora imati djelotvornu ventilaciju. Prostorija i ulaz u prostoriju moraju biti na otkrivenoj palubi. Vrata prostorije moraju se otvarati prema vani, imati bravu i na njima moraju biti istaknute oznake upozorenja: »Opasnost od eksplozije«; »Zabranjeno pušenje«.

4.3.5 Spremište na otvorenoj palubi, za najviše dvije boce, mora biti na mjestu gdje ne postoji opasnost od mehaničkog oštećenja boca, i udaljeno najmanje 2 m od nastambi i upravljačkih postaja te ne smije graničiti sa spremištem zapaljivih tekućina. Takvo mjesto mora također biti na sigurnoj udaljenosti od opreme za spašavanje.

Boce se moraju zaštititi od izravnog djelovanja sunčevih zraka i od pristupa neovlaštenih osoba rešetkastim stijenkama i vratima. U blizini spremišta se moraju nalaziti odgovarajući oznake upozorenja (vidi 4.3.4).

Dubina udubljenja u palubnu strukturu, isključivo radi skladištenja boca, ne smije biti veća od 1 m (vidi MSC/Circ.1276). Vidi također IACS UI SC 214.

Kuhinje opremljene s opremom koja koristi plinske plamenike ne smiju graničiti sa spremištem zapaljivih tekućina i gorivih materijala.

4.3.6 Električna oprema u spremištu mora udovoljavati zahtjevima navedenim u pravilima RO (vidi Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 12 – Električna oprema, 19).

4.3.7 Smještaj boca plina mora udovoljavati sljedećim zahtjevima:

.1 Boce moraju biti postavljene uspravno, s zapornim ventilima na vrhu, i pričvrćene trakama ili sličnim napravama za brzo otpuštanje;

.2 Između boce plina i cjevovoda mora se postaviti redukcijski ventil;

.3 Ako se predviđa priključenje skupine boca na kolektor, može se predvidjeti samo jedan redukcijski ventil postavljen na kolektoru. U tom slučaju boce se moraju spojiti s kolektorom bakrenim cijevima;

.4 Između svake boce i kolektora se mora postaviti zaporni ventil ili pipac, a u prostoriji, u neposrednoj blizini, mora postojati natpis kojim se zabranjuje istovremena upotreba više od jedne boce.

4.3.8 Prostorije u kojima se nalaze plinska trošila mora udovoljavati sljedećem:

.1 prostorija ne smije biti smještena ispod otvorene palube;

.2 protočni plinski bojleri moraju imati posebne kanale za odvod produkata izgaranja.

4.3.9 Distribucijski cjevovod stlačenog plina mora biti od bešavnih čeličnih ili bakrenih cijevi. Čelične cijevi moraju biti zaštićene od korozije.

4.3.10 Debljina stijenki cjevovoda mora biti u skladu sa zahtjevima navedenim u pravilima RO (vidi Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 8 – Cjevovodi, 1.3).

4.3.11 Cjevovod od boca plina do trošila mora biti položen na otkrivenoj palubi i zaštićen od mehaničkih oštećenja.

4.3.12 Spojevi cjevovoda moraju biti zavareni. Spojevi s navojem ili prirubnicom dopuštaju se samo na mjestima priključaka kontrolno-mjernih instrumenata, plinskih trošila i armature.

4.3.13 Na izlazu cjevovoda iz spremišta boca plina mora se postaviti zaporni pipac ili ventil kojim se upravlja izvan prostorije. Zaporni pipac ili ventil mora imati pokazivač položaja »Otvoreno« – »Zatvoreno«.

4.3.14 Ako se na brodu predviđa postavljanje više od jednog plinskog trošila, na odvojcima od glavnog cjevovoda do svakog pojedinog trošila mora se postaviti zaporni pipac ili ventil s pokazivačem položaja »Otvoreno« – »Zatvoreno«. Ako se ovi pipci ili ventili nalaze u spremištu boca plina, mora postojati mogućnost rukovanja tim pipcima, odnosno ventilima, izvan prostorije. U tom slučaju se ne zahtijeva postavljanje pipca ili ventila na glavni cjevovod (vidi 4.3.13).

4.3.15 Redukcijski ventil mora osiguravati tlak u cjevovodu ne veći od 5 kPa.

4.3.16 Na cjevovodu neposredno iza redukcijskog ventila se mora postaviti sigurnosni ventil podešen na tlak do 7 kPa, s odvodom plina na bezopasno mjesto na otvorenoj palubi. Ako je redukcijski ventil izrađen tako da se pri pucanju ili oštećenju membrane zatvori prolaz plina na stranu nižeg tlaka, ne zahtijeva se postavljanje sigurnosnog ventila.

4.3.17 Armatura cjevovoda mora biti od bronce, mjedi ili nekog drugog neiskrećeg i nekorodirajućeg materijala.

4.3.18 Cjevovod plina, od boca do redukcijskog ventila, se mora ispitati:

.1 u radionici, hidrauličkim tlakom od 2,5 MPa;

.2 nakon ugradnje na brodu, zrakom tlaka 1,7 MPa.

Cjevovod od redukcijskog ventila do trošila, nakon ugradnje na brodu, mora se ispitati na nepropusnost, zrakom tlaka 0,02 MPa.

4.3.19 Kanali za odvod produkata izgaranja iz kuhinjskih plinskih trošila, kada prolaze kroz i/ili graniče s prostorijama nastambi, službenim prostorijama i upravljačkim postajama, moraju udovoljavati i zahtjevima za konstrukciju i protupožarnu izolaciju kako se zahtijeva za ispušne kanale iz kuhinjskih štednjaka i moraju biti opremljeni s automatskom požarnom zaklopkom u neposrednoj blizini protupožarnih konstrukcija kroz koje prolaze (vidi MSC/Circ.1276).

4.3.20 Osim drvenog panja za meso, ne dopuštaju se gorivi materijali u kuhinjama s plinskim trošilima.

4.3.21 Odobrenje olakšica u primjeni zahtjeva točke 4.3.5 za brodove ograničenog područja plovidbe, RO posebno razmatra i odlučuje za svaki pojedinačni slučaj.

4.4 RAZNE STAVKE IZVORA ZAPALJENJA I ZAPALJIVOSTI

4.4.1 Električni radijatori

4.4.1.1 Električni radijatori, ako se koriste, moraju biti fiksirani i tako izvedeni da se rizik od požara reducira na minimum. Ne smiju imati dijelove koji su tako izloženi da bi mogli svojom toplinom zapaliti odjeću, zavjese i slične materijale.

4.4.1.2 Električno grijanje mora udovoljavati zahtjevima navedenim u pravilima RO (vidi Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 12 – Električna oprema, 15.1 i 15.2).

4.4.1.3 Parni i električni radijatori moraju biti udaljeni najmanje 50 mm od pregrada ili obloga. Ako su pregrade i obloge od gorivog materijala, dijelovi smješteni do grijačih elemenata moraju se obložiti toplinskim štitom od negorivog materijala, ili udaljenost od gorivih pregrada ili obloga do grijačih elemenata ne smije biti manja od 150 mm.

4.4.2 Spremnici za otpatke

Spremnici za otpatke moraju biti od negorivih materijala i ne smiju imati otvore na bočnim stranicama ili na dnu. Vidi IACS UI SC 166 Rev.1.

4.4.3 Izolirane površine zaštićene od prodora ulja

U prostorijama u kojima je moguć prodor uljnih proizvoda, površina izolacije mora biti nepropusna za ulje i uljne pare.

4.4.4 Osnovne palubne obloge

Osnovne palubne obloge, ako su ugrađene u nastambama, službenim prostorijama i upravljačkim postajama, moraju biti od odobrenog materijala koji je slabo zapaljiv i ne smiju povećavati opasnosti od dima, trovanja ili eksplozije pri povišenoj temperaturi, što se određuje u skladu s FTP Kodeksom.

Na putničkim brodovima, osnovne palubne obloge na balkonima kabina ne smiju povećavati opasnosti od dima, trovanja ili eksplozije pri povišenoj temperaturi, što se određuje u skladu s FTP Kodeksom.

4.5 PODRUČJE TERETA NA TANKERIMA

4.5.1 Odvajanje tankova tereta

Vidi IACS UI SC 54 Rev.3.

4.5.1.1 Pumpne postaje tereta, tankovi tereta, sabirni tankovi i pregradci moraju biti smješteni ispred prostorija strojeva. Međutim, skladišni tankovi goriva ne moraju biti smješteni ispred prostorija strojeva. Tankovi tereta i sabirni tankovi moraju biti odvojeni od prostorija strojeva pregradcima, pumpnim postajama tereta, skladišnim tankovima goriva ili tankovima balasta.

Pumpne postaje u kojima su smještene pumpe i njihova oprema za balastiranje prostorija koje graniče s tankovima tereta i sabirnim tankovima, te pumpe za prebacivanje goriva, mogu se koristiti za odvajanje prostorija strojeva od tankova tereta i sabirnih tankova, ako udovoljavaju istim zahtjevima u pogledu bezopasnosti kao i pumpne postaje tereta. Međutim, pumpne postaje namijenjene isključivo za prebacivanje balasta ili goriva ne moraju udovoljavati zahtjevima poglavlja 10.9. Pumpna postaja u donjem dijelu može imati upuštenje u prostoriju strojeva A kategorije koje služi kao niša za smještaj pumpi, s tim da udaljenost pokrova upuštenja od kobilice ne smije biti veća od 1/3 visine broda. Na brodovima nosivosti do, uključivo, 25.000 t, RO može dopustiti povećanje ove udaljenosti na najviše 1/2 visine broda, ako je to neophodno zbog smještaja cjevovoda i pristupa. Vidi IACS UI SC 188 Rev.3 i IACS UI SC 211/Corr.1. Vidi također MSC/Circ.1037.

4.5.1.2 Glavne upravljačke postaje tereta, upravljačke postaje, nastambe i službene prostorije (osim izdvojenih spremišta inventara za rukovanje teretom) moraju se nalaziti na krmi iza svih tankova tereta, sabirnih tankova i prostora koji razdvajaju tankove tereta ili sabirne tankove od prostorija strojeva, no ne i nužno iza skladišnih tankova goriva i tankova balasta, te moraju biti tako postavljene da samo jedno oštećenje palube ili pregrade ne omogući ulazak plinova ili para iz tankova tereta u glavne upravljačke postaje tereta, upravljačke postaje ili nastambe i službene prostorije. Upuštenje predviđeno u skladu s 4.5.1.1, pri određivanju razmještaja ovih prostorija se ne uzima u obzir. Vidi IACS UI SC 201 Rev.1.

4.5.1.3 Ako je to neophodno, RO može dopustiti smještaj glavnih upravljačkih postaja tereta, upravljačkih postaja, nastambi i službenih prostorija ispred tankova tereta, sabirnih tankova i prostorija koje odvajaju tankove tereta i sabirne tankove od prostorije strojeva, ali ne i obvezatno ispred skladišnih tankova goriva ili tankova balasta.

Prostorije strojeva, osim prostorija strojeva A kategorije, mogu biti smještene ispred tankova tereta i sabirnih tankova, ako su od njih odvojene pregradcima, pumpnim postajama tereta, skladišnim tankovima goriva ili tankovima balasta, i ako imaju najmanje jedan prenosivi aparat za gašenje požara. Ako su u njima smješteni strojevi s unutarnjim izgaranjem, pored prenosivih aparata za gašenje požara mora se, dodatno, predvidjeti jedna naprava za gašenje požara pjenom odobrenog tipa, kapaciteta najmanje 45 l ili jednakovrijedno. Ako je korištenje te naprave nepraktično, može se zamijeniti s dva dodatna prenosiva aparata za gašenje požara.

Glavne upravljačke postaja tereta, upravljačke postaje, nastambe i službene prostorije moraju se tako smjestiti da samo jedno oštećenje palube ili pregrade ne omogući ulazak plinova ili para iz tankova tereta u te prostorije.

RO može dopustiti, gdje je to neophodno za sigurnu plovidbu broda, smještaj prostorije strojeva sa strojevima s unutarnjim izgaranjem snage veće od 375 kW (koji nisu glavni porivni strojevi), na pramcu, ispred područja tereta, ako je osigurana jednakovrijedna razina sigurnosti i odgovarajuća raspoloživost sredstava za gašenje požara na zadovoljstvo RO. Vidi IACS UI SC 201 Rev.1.

4.5.1.4 Samo za brodove za mješovite terete primjenjuju se sljedeći dodatni zahtjevi:

.1 Sabirni tankovi moraju se ograditi pregradcima, osim ako graničnu konstrukciju čini dio bočne oplate, glavna paluba tereta, pregrade pumpne postaje tereta ili skladišni tank goriva.

Ovi pregradci ne smiju biti otvoreni prema dvodnu, tunelu za cijevi, pumpnoj postaji ili nekoj drugoj zatvorenoj prostoriji, niti se smiju koristiti za teret ili balast te ne smiju imati priključak na sustave cjevovoda tereta ili balasta.

Pregradci moraju biti opremljeni za punjenje vodom i pražnjenje.

Ako sabirni tank graniči s pumpnom postajom tereta, ona ne smije biti otvorena prema dvodnu, tunelu za cijevi ili nekoj drugoj zatvorenoj prostoriji. Međutim, dopušteni su otvori s plinonepropusnim poklopcima na vijke.

.2 Moraju se predvidjeti sredstva za odvajanje cjevovoda koji spaja pumpnu postaju sa sabirnim tankovima na koje se odnosi 4.5.1.4.1. Sredstva za odvajanje moraju se sastojati od ventila nakon kojeg je ugrađena slijepo/prolazna prirubnica ili skidljiva cijev i odgovarajuće slijepe prirubnice. Ova izvedba mora biti smještena na sabirnim tankovima, ali gdje je to nerazumno ili nepraktično, može biti smještena unutar pumpne postaje neposredno uz prodor cijevi kroz pregradu. Poseban trajno instalirani sustav pumpi i cjevovoda koji uključuje kolektor, opremljen s zapornim ventilom i slijepom prirubnicom, biti će predviđen za pražnjenje sadržaja sabirnih tankova izravno na otvorenu palubu za odlaganje u kopnene prijemne uređaje kada je brod u modu prijevoza suhog tereta. Kada se transferni sustav koristi za transfer sabirnog ulja u modu suhog tereta, ne smije biti spojen na druge sustave. Odvajanje od drugih sustava pomoću uklanjanja skidljivih cijevi može se prihvatiti.

.3 Grotla i otvori za čišćenje sabirnih tankova moraju biti na otvorenoj palubi i imati odgovarajuće poklopce. Ta sredstva za zatvaranje moraju se moći zaključati, osim u slučaju vodonepropusnog sredstva s vijčanim spojem, a zaključavanje se provodi pod nadzorom odgovornog brodskog časnika.

.4 Gdje su ugrađeni gornji bočni tankovi tereta, cjevovod tereta ispod palube mora biti ugrađen unutar tih tankova. Međutim, RO može dopustiti smještaj cjevovoda tereta u posebne kanale uz uvjet da se mogu odgovarajuće čistiti i ventilirati, na zadovoljstvo RO. Gdje nisu ugrađeni gornji bočni tankovi tereta, cjevovod tereta ispod palube mora se smjestiti u posebne kanale.

.5 Prostorije za teret i sve njima susjedne zatvorene prostorije moraju se moći mehanički ventilirati, za što se mogu predvidjeti i prenosivi ventilatori.

.6 U tunelima za cijevi i pregradcima, uz sabirne tankove, na koje se odnosi navedeno u paragrafu .1, mora se predvidjeti fiksni sustav otkrivanja zapaljivih para i uzbunjivanja, odobrene izvedbe.

Za tankove tereta i sve ostale prostorije koje se nalaze u području tereta moraju se predvidjeti odgovarajuća sredstva koja omogućuju mjerenje koncentracije zapaljivih para. Mjerenje mora biti moguće s otvorene palube ili s nekog drugog lako pristupačnog mjesta.

.7 Sredstva za odvajanje sabirnih tankova koji sadrže teret ili ostatke tereta od drugih tankova tereta moraju se sastojati od slijepih prirubnica koje će ostati na mjestu sve vrijeme dok se prevoze tereti drugačiji od tekućih tereta na koje se odnosi navedeno u 9.2.4.1.2.

.8 Na brodu se mora nalaziti Priručnik s uputama za mjere predostrožnosti, kojih se treba pridržavati kod promjene tereta i kod prijevoza suhog tereta istodobno s ostacima nafte i naftnih proizvoda u sabirnim tankovima.

4.5.1.5 Ako je neophodno da se upravljačka postaja u kojoj su smješteni glavni navigacijski uređaji i oprema nalazi iznad područja tereta, ona mora služiti samo u tu svrhu i mora se od njega odvojiti otvorenim prostorom visine ne manje od 2 m, a zahtjevi za njenu protupožarnu zaštitu moraju biti u skladu s 9.2.4.2 za upravljačke postaje, i drugih odredbi za tankere, što je primjenjivo.

4.5.1.6 Moraju se predvidjeti mjere da se izlijevanje tereta po palubi zadrži izvan područja nastambi i službenih prostorija. To se može postići pomoću trajne neprekinute pražnice visine ne manje od 300 mm, koja se proteže od boka do boka. Za slučaj krcanja tereta na krmi, smještaju pražnice se mora posvetiti posebna pozornost.

4.5.1.7 Zabrana prijevoza ulja ili drugih zapaljivih tekućina u tankovima pramčanog pika (IACS UR F 33)

Na brodovima bruto tonaže 400 i više, odjeljci ispred sudarne pregrade ne smiju se koristiti za prijevoz ulja ili drugih zapaljivih tekućina.

4.5.2 Ograničenja glede otvora u vanjskim stijenkama

4.5.2.1 Osim kako je dopušteno u 4.5.2.2, pristupna vrata, ventilacijski i drugi otvori koji vode u nastambe, službene prostorije, upravljačke postaje i prostorije strojeva ne smiju se nalaziti na stijenci okrenutoj području tereta. Oni se moraju smjestiti na poprečnoj stijenci koja nije okrenuta području tereta ili na bočnim stijenkama nadgrađa ili palubne kućice, na udaljenosti koja iznosi najmanje 4% duljine broda, ali ne manje od 3 m od kraja nadgrađa ili palubne kućice okrenutog području tereta. Ova udaljenost ne treba biti veća od 5 m. Vidi IACS UI SC 120 Rev.2. Vidi također MSC.1/Circ.1459.

4.5.2.2 Vrata koja vode u glavne upravljačke postaje tereta i službene prostorije kao što su spremišta hrane i druga razna spremišta smiju se nalaziti na stijenkama okrenutim području tereta, i unutar granice od 5 m određene u 4.5.2.1, uz odobrenje RO, ako ove prostorije nisu izravno ili neizravno povezane s nastambama, upravljačkim postajama ili službenim prostorijama kao što su kuhinje, smočnice ili radionice, ili slične prostorije u kojima se nalaze izvori zapaljenja para tereta.

Pregrade koje okružuju ove prostorije, osim pregrada okrenutih području tereta, moraju biti klase A-60.

Na omeđenjima u području unutar granice određene u 4.5.2.1 smiju se nalaziti tehnološki otvori za unošenje skidljive opreme, ako imaju poklopce na vijke odobrene izvedbe.

Vrata i prozori kormilarnice mogu biti smješteni u području unutar granice određene u 4.5.2.1 uz uvjet da imaju mogućnost brzog i učinkovitog plinonepropusnog i paronepropusnog zatvaranja. Vidi IACS UI SC 55 Rev.2 i IACS UI SC 120 Rev.2. Vidi također MSC.1/Circ.1459.

4.5.2.3 Prozori i okna okrenuti području tereta, te na bočnim stijenkama nadgrađa i palubnih kućica unutar granica navedenih u 4.5.2.1, moraju biti neotvorive izvedbe. Ti prozori i okna, osim prozora kormilarnice, moraju biti klase A-60, osim prozora i okana izvan granica navedenih u 9.2.4.2.5, za koje se dopušta klasa A-0.

4.5.2.4 Ako postoji stalni pristup iz tunela za cijevi u pumpnu postaju tereta, moraju se predvidjeti vodonepropusna vrata u skladu sa zahtjevima navedenim u pravilima RO (vidi Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 3 – Oprema trupa, 7.12) i, dodatno, u skladu sa sljedećim zahtjevima:

.1 dodatno upravljanju s mosta, vodonepropusna vrata moraju se moći ručno zatvoriti s vanjske strane ulaza u pumpnu postaju; i

.2 vodonepropusna vrata se moraju držati zatvorena za vrijeme normalnog korištenja broda, osim kada je potrebno pristupiti u tunel za cijevi.

Vidi također 4.5.2.7.

4.5.2.5 Stalno ugrađeni plinonepropusni rovovi za osvjetljenje pumpnih postaja tereta, odgovarajuće čvrstoće, mogu se dopustiti u pregradama i palubama koje odvajaju pumpne postaje tereta od drugih prostorija, ako je sačuvana protupožarna cjelovitost i plinonepropusnost pregrada i paluba.

4.5.2.6 Smještaj ventilacijskih ulaznih i izlaznih otvora i drugih otvora na vanjskim stijenkama nadgrađa i palubnih kućica mora biti u skladu sa zahtjevima navedenim u 4.5.3 i 11.6. Ti otvori se moraju smjestiti što više po krmi, naročito za prostorije strojeva, a posebna pozornost se mora posvetiti ako je brod opremljen za ukrcaj ili iskrcaj po krmi. Izvori zapaljenja, kao što je električna oprema, moraju se tako smjestiti da se izbjegne opasnost od eksplozije.

4.5.2.7 Ako ispunjenje zahtjeva koji se odnose na vrata za pristup, ulaze zraka ili druge otvore u nadgrađima i/ili palubnim kućicama nije, zbog izvedbe broda, praktično izvedivo ili razumno, RO može dopustiti alternativnu izvedbu, pod uvjetom da izvori zapaljenja nisu smješteni u opasnim zonama definiranim u publikaciji IEC 60092-502, osim za električne instalacije koje imaju zahtijevanu zaštitu i koje su certificirane sigurnosne izvedbe po tom standardu. Vidi MSC.1/Circ.1459.

4.5.2.8 Sigurnosni aspekti dvodna i tunelskih kobilica ispod tankova tereta (IACS UR F 26 Rev. 3)

Na svim brodovima, bez obzira na područje plovidbe, tuneli za cijevi u dvodnu moraju udovoljavati sljedećim zahtjevima:

.1 Ne smiju imati otvore za komunikaciju sa strojarnicom.

.2 Mora se predvidjeti najmanje dva izlaza na otvorenu palubu, smještena na što većoj međusobnoj udaljenosti. Jedan od tih izlaza, opremljen sredstvom za vodonepropusno zatvaranje, može voditi u pumpnu postaju tereta.

.3 U kanalu se mora predvidjeti odgovarajuća mehanička ventilacija.

4.5.2.9 Otvori za teret na dnu gornjih bočnih tankova na brodovima za prijevoz ulja i alternativno suhih tereta (žito itd.) (IACS UR F 27)

Na brodovima predviđenima za prijevoz ulja čije plamište ne prelazi 60°C (pokus sa zatvorenom posudom) i alternativno suhih tereta nisu dopušteni otvori, u pregradama i palubama koje odvajaju prostorije za uljni teret od drugih prostorija koje nisu izvedene i opremljene za prijevoz uljnih tereta, koji bi se mogli koristiti pri operacijama s teretom, osim u slučaju kada su predviđena odobrena sredstva koja osiguravaju jednakovrijednu cjelovitost.

4.5.3 Odušivanje tankova tereta

4.5.3.1 Opći zahtjevi

Sustavi odušivanja tankova tereta moraju biti u potpunosti odvojeni od odušnih cijevi drugih brodskih odjeljaka. Izvedba i smještaj otvora na palubi tankova tereta iz kojih može doći do izbijanja zapaljivih para mora biti takav da se na najmanju moguću mjeru svede mogućnost prodora zapaljivih para u zatvorene prostorije koje sadržavaju izvore zapaljenja, ili sakupljanja zapaljivih para u blizini palubnih strojeva i opreme što može predstavljati opasnost od zapaljenja. U skladu s ovim općim principom, kriteriji u 4.5.3.2 do 4.5.3.5 i 11.6 se primjenjuju.

4.5.3.2 Uređaji za odušivanje

4.5.3.2.1 Uređaji za odušivanje na svakom tanku tereta mogu biti nezavisni ili kombinirani s drugim tankovima tereta i mogu biti uključeni u cjevovod inertnog plina.

4.5.3.2.2 Gdje su uređaji kombinirani s drugim tankovima tereta, zaporni ventili ili druga prihvatljiva sredstva se moraju predvidjeti za odvajanje svakog tanka tereta. Gdje su ugrađeni zaporni ventili, moraju se opremiti sredstvima za zaključavanje, koja moraju biti pod nadzorom odgovornog brodskog časnika. Mora postojati jasna vizualna indikacija operativnog statusa ventila ili drugih prihvatljivih sredstava. Gdje su tankovi odvojeni, mora se osigurati da se odnosni izolirajući ventili otvore prije nego započne ukrcaj ili balastiranje ili pražnjenje tih tankova.

Bilo koje odvajanje mora nastaviti omogućavanje protoka uzrokovanog toplinskim varijacijama u tanku tereta u skladu 11.6.1.1.

Na tankerima izgrađenim 1. siječnja 2017. ili kasnije, bilo koje odvajanje mora također nastaviti omogućavati prolaz velikih volumena smjesa para, zraka ili inertnog plina za vrijeme ukrcaja tereta i balastiranja, ili za vrijeme iskrcaja u skladu s 11.6.1.2.

Vidi IACS UI SC 140 Rev.3.

4.5.3.2.3 Ako se namjerava krcati ili balastirati ili prazniti tank tereta ili grupu tankova tereta koji je odvojen od zajedničkog sustava odušivanja, taj tank tereta ili grupa tankova tereta mora biti opremljen sredstvom za zaštitu od pretlaka ili potlaka kako se zahtijeva u 11.6.3.2.

4.5.3.2.4 Uređaji za odušivanje moraju biti spojeni na pokrov svakog tanka tereta i moraju biti samodrenirajući u tankove tereta u svim normalnim uvjetima trima i nagiba broda. Gdje nije moguće predvidjeti cjevovod za samodreniranje, moraju se predvidjeti trajna sredstva za dreniranje odušnih cjevovoda u tank tereta.

4.5.3.3 Sigurnosni uređaji u odušnim sustavima

Odušni sustav mora biti opremljen uređajima koji sprječavaju prolaz plamena u tankove tereta. Izvedba, ispitivanje i smještaj tih uređaja mora biti u skladu sa zahtjevima RO koji su utemeljeni na smjernicama koje je razvio IMO, vidi Revidirane smjernice za izvedbu, ispitivanje i smještaj uređaja za sprječavanje prolaza plamena u tankove tereta na tankerima (MSC/Circ.677, uz izmjene i dopune) i Revidirani faktori koje je potrebno uzeti u obzir pri projektiranju uređaja i opreme za odušivanje i otplinjavanje tankova tereta (MSC/Circ.731).

Otvori za određivanje visine praznog dijela tanka ne smiju se koristiti za izjednačavanje tlaka, te moraju biti opremljeni sa samozatvarajućim poklopcima koji čvrsto brtve. Hvatači plamena i mrežice na tim otvorima nisu dopušteni. Vidi IACS UI SC 173.

4.5.3.4 Izlazi odušnika za rukovanje s teretom i balastiranje

4.5.3.4.1 Izlazi odušnika za ukrcaj tereta, pražnjenje i balastiranje zahtijevani u 11.6.1.2 moraju:

.1(1)
dopustiti slobodan protok mješavine para; ili

.1(2)
dopustiti izbacivanje mješavine para brzinom ne manjom od 30 m/s;

.2 biti tako izvedeni da se mješavina para prazni okomito prema gore;

.3 gdje se koristi način slobodnog protoka mješavina para, biti tako izvedeni da se ispuštaju ne manje od 6 m iznad palube tanka tereta ili pramčanog i krmenog povišenog izloženog prolaza za posadu ako se nalaze unutar 4 m od tih prolaza i smješteni ne manje od 10 m horizontalno udaljeni od najbližih ulaza zraka i otvora na zatvorenim prostorima koji sadrže izvor zapaljenja i od palubnih strojeva, koji mogu uključiti sidreno vitlo i otvore lančanika, i opreme koja može predstavljati opasnost od zapaljenja; (vidi IACS UI SC 70 Rev.3) i

.4 gdje se koristi način pražnjenja velikom brzinom, biti smješteni na visini od najmanje 2 m iznad palube tanka tereta i ne manje od 10 m horizontalno udaljeni od najbližih ulaza zraka i

otvora na zatvorenim prostorima koji sadrže izvor zapaljenja i od palubnih strojeva, koji mogu uključiti sidreno vitlo i otvore lančanika, i opreme koja može predstavljati opasnost od zapaljenja. Ti izlazni otvori moraju biti opremljeni uređajima za veliku brzinu pražnjenja odobrenog tipa.

Vidi IACS UI SC 57 Rev.1. Vidi također MSC.1/Circ.1459.

4.5.3.4.2 Uređaji i oprema za odušivanje para iz tankova tereta za vrijeme krcanja ili balastiranja moraju biti u skladu s 4.5.3 i 11.6 i moraju se sastojati ili od jednog ili više uzlaznih jarbolnih kanala, ili od potrebnog broja odušnika za odušivanje velikom brzinom. Dobavni cjevovod inertnog plina može se koristiti za takvo odušivanje.

4.5.3.5 Odvajanje sabirnih tankova na brodovima za mješovite terete

4.5.3.5.1 Na brodovima za mješovite terete, za odvajanje sabirnih tankova koji sadrže ulje ili ostatke ulja, od ostalih tankova tereta, moraju se koristiti slijepe prirubnice, koje moraju biti postavljene cijelo vrijeme dok se prevozi drugi tereti koji nisu tekući (vidi 3.1.2.48).

4.5.4 Ventilacija

4.5.4.1 Ventilacijski sustavi u pumpnim postajama tereta

Pumpne postaje tereta moraju se mehanički ventilirati, a izlazni otvori moraju biti na sigurnom mjestu na otvorenoj palubi. Kapacitet ventilacije tih prostorija mora biti dovoljan da se mogućnost nakupljanja zapaljivih para svede na najmanju mjeru. Broj izmjena zraka mora biti najmanje 20 na sat, u odnosu na ukupni volumen prostorije. Ventilacijski vodovi moraju biti tako izvedeni da se čitava prostorija može djelotvorno ventilirati. Ventilacija mora biti odsisnog tipa, uz korištenje ventilatora neiskreće izvedbe.

Vidi također 4.5.4.3.

4.5.4.2 Ventilacijski sustavi na brodovima za mješovite terete

Na brodovima za mješovite terete, prostorije za teret i sve njima susjedne prostorije moraju se moći mehanički ventilirati, za što se mogu predvidjeti i prenosivi ventilatori.

U pumpnim postajama tereta, tunelima za cijevi i pregradcima, kako je navedeno u 4.5.1.4, koji graniče sa sabirnim tankovima, mora se predvidjeti fiksni sustav otkrivanja zapaljivih para i uzbunjivanja, odobrene izvedbe. Za sve ostale prostore koje se nalaze u području tereta moraju se predvidjeti odgovarajuća sredstva koja omogućuju mjerenje koncentracije zapaljivih para. Mjerenje mora biti moguće s otvorene palube ili s nekog drugog lako pristupačnog mjesta.

4.5.4.3 Ventilacija pumpne postaje tereta (IACS UR F21)

Broj izmjena zraka u pumpnoj postaji tereta mora biti najmanje 20 na sat, u odnosu na ukupni volumen prostorije, a odsisni kanali moraju biti izvedeni:

.1 U kaljuži u pumpnoj postaji tereta, neposredno iznad poprečnih podnica na uzdužnim nosačima dna, tako da zrak iz susjednih prostora može strujati iznad.

.2 Usis u nuždi smješten oko 2 m iznad donje rešetke pumpne postaje. Ovaj usis u nuždi se koristi kada su donji usisi zatvoreni uslijed naplavljene kaljuže. Usis u nuždi mora imati ugrađenu zaklopku koja se mora moći otvoriti ili zatvoriti s izložene glavne palube i s razine donje rešetke.

.3 Prethodno navedeni odsisni sustav zajedno s otvorenim rešetkastim podnicama omogućuje slobodan protok zraka.

.4 Razmještaj koji uključuje specifičan omjer površina gornjih ventilacijskih otvora u nuždi i donjih glavnih ventilacijskih otvora, za koji se dokazano postiže najmanje zahtijevanih 20 izmjena zraka na sat kroz donje ulazne otvore, može se usvojiti bez korištenja zaklopki. Kada su donji ulazni otvori zatvoreni, mora se postići najmanje 15 izmjena zraka na sat kroz gornje ulazne otvore.

4.5.5 Sustavi inertnog plina

4.5.5.1 Primjena

4.5.5.1.1 Na tankerima nosivosti 20.000 tona i više (izgrađenima 1. srpnja 2002. ili kasnije, ali prije 1. siječnja 2016.) zaštita tankova tereta mora se postići ugrađenim sustavom inertnog plina u skladu sa zahtjevima Kodeksa za protupožarne sigurnosne sustave, kako je usvojeno IMO rezolucijom MSC.98(73), osim što RO može prihvatiti druge jednakovrijedne sustave ili uređaje, kako je opisano u 4.5.5.4.

4.5.5.1.2 Na tankerima nosivosti 8.000 tona i više, izgrađenima 1. siječnja 2016. ili kasnije, kada prevoze terete navedene u 1.1.13.1 ili 1.1.13.2, zaštita tankova tereta mora se postići ugrađenim sustavom inertnog plina u skladu sa zahtjevima Priloga 24, osim što RO može prihvatiti druge jednakovrijedne sustave ili uređaje, kako je opisano u 4.5.5.4.

4.5.5.1.3 Tankeri koji za pranje tankova tereta koriste sirovu naftu moraju se opremiti sustavom inertnog plina koji mora biti u skladu sa zahtjevima Priloga 24. Uređaji za pranje moraju biti ugrađeni. Međutim, sustavi inertnog plina ugrađeni na tankerima koji su izgrađeni 1. srpnja 2002. ili kasnije, ali prije 1. siječnja 2016. moraju biti u skladu sa zahtjevima Kodeksa za protupožarne sigurnosne sustave, kako je usvojeno IMO rezolucijom MSC.98(73).

4.5.5.1.4 Tankeri za koje se zahtijeva opremanje sustavima inertnog plina moraju udovoljavati sljedećim zahtjevima:

.1 prostori u dvodnu moraju se opremiti prikladnim spojevima za dobavu inertnog plina. Vidi IACS UI SC 272;

.2 gdje su prostori u trupu spojeni na trajno ugrađeni distribucijski sustav inertnog plina, moraju se predvidjeti sredstva za sprječavanje ulaska ugljikovodičnih plinova iz tankova tereta u prostore u dvodnu kroz sustav; i

.3 gdje ti prostori nisu trajno spojeni na distribucijski sustav inertnog plina, mora se predvidjeti odgovarajuća sredstva za spajanje na glavni cjevovod inertnog plina.

4.5.5.2 Sustavi inertnog plina na tankerima za kemikalije

4.5.5.2.1 Zahtjevi za sustave inertnog plina sadržani u Prilogu 24 ne moraju se primijeniti na tankere za kemikalije izgrađene prije 1. siječnja 2016. uključivo i one izgrađene prije 1. srpnja 2012. u sljedećim slučajevima:

.1 kada prevoze terete opisane u 1.1.13.1, pod uvjetom da ti brodovi udovoljavaju zahtjevima RO za sustave inertnog plina na tankerima za kemikalije, koji su utemeljeni na smjernicama koje je razvio IMO, vidi Pravilo za sustave inertnog plina na tankerima za kemikalije, usvojeno od IMO-a rezolucijom A.567(14), i Corr.1.; ili

.2 kada prevoze zapaljive terete koji nisu sirovo ulje ili uljni proizvodi kao što su tereti nabrojeni u poglavljima 17 i 18 Međunarodnog kodeksa za prijevoz opasnih kemikalija u razlivenom stanju, pod uvjetom da kapacitet tankova koji se koriste za njihov prijevoz ne prelazi 3,000 m^3 i kapaciteti pojedinačnih mlaznica uređaja za pranje tankova ne prelaze 17.5 m^3/h i ukupna kombinirana propusnost broja uređaja koji se koriste u tanku tereta u bilo kojem trenutku ne prelazi 110 m^3/h.

4.5.5.3 Opći zahtjevi za sustave inertnog plina

4.5.5.3.1 Sustav inertnog plina mora omogućiti inertiranje, propuhivanje i otplinjavanje praznih tankova i održavanje atmosfere sa zahtijevanim sadržajem kisika u tankovima tereta.

4.5.5.3.2 Tankeri opremljeni ugrađenim sustavom inertnog plina moraju imati zatvoreni sustav određivanja razine u tanku.

4.5.5.4 Zahtjevi za jednakovrijedne sustave

4.5.5.4.1 RO može, nakon razmatranja brodskog razmještaja i opreme, prihvatiti druge ugrađene uređaje, u skladu sa Solas pravilom I/5 i 4.5.5.4.3.

4.5.5.4.2 Za tankere od 8.000 tona nosivosti i više, ali manje od 20.000 tona nosivosti, izgrađenima 1. siječnja 2016. ili kasnije, umjesto ugrađenih uređaja kako se zahtijeva u 4.5.5.4.1, RO može prihvatiti druge jednakovrijedne uređaje ili sredstva zaštite u skladu sa Solas pravilom I/5 i 4.5.5.4.3.

4.5.5.4.3 Jednakovrijedni sustavi ili uređaji moraju:

.1 omogućiti sprječavanje opasnog nakupljanja eksplozivnih mješavina u netaknutim tankovima tereta za vrijeme normalne službe tijekom putovanja u balastu i neophodnih operacija u tanku; i

.2 biti tako izvedeni sa svedu na najmanju moguću mjeru rizik od zapaljenja od generiranja statičkog elektriciteta od samog sustava.

4.5.6 Inertiranje, propuhivanje i otplinjavanje

4.5.6.1 Uređaji za propuhivanje i/ili otplinjavanje moraju biti takve izvedbe da svedu na najmanju mjeru opasnosti od raspršenja zapaljivih para u atmosferu i od zapaljivih smjesa u tanku tereta.

4.5.6.2 Postupak za propuhivanje i/ili otplinjavanje tanka tereta mora se provesti u skladu s 16.3.2.

4.5.6.3 Uređaji za inertiranje, propuhivanje ili otplinjavanje praznih tankova, kako se zahtijeva u 4.5.5.3.1, moraju biti na zadovoljstvo RO i moraju biti takve izvedbe da se svede na najmanju mjeru sakupljanje para ugljikovodika u džepovima koje tvore unutarnji strukturni elementi u tanku i:

.1 na pojedinačnim tankovima tereta, cijev za odvod plina, ako je ugrađena, mora biti smještena na što većoj udaljenosti od ulaznih otvora inertnog plina/zraka i u skladu s 4.5.3 i 11.6. Ulaz u te odvodne cijevi može biti smješten ili u razini palube ili na visini ne većoj od 1 m iznad dna tanka;

.2 površina poprečnog presjeka te odvodne cijevi plina navedene u 4.5.6.3.1 mora biti takva da se može održavati izlazna brzina od najmanje 20 m/s kada se bilo koja tri tanka istovremeno opskrbljuju inertnim plinom. Njihovi odvodi moraju se protezati najmanje 2 m iznad razine palube; i

.3 svaki odvod plina naveden u 4.5.6.3.2 mora se opremiti odgovarajućom slijepom prirubnicom.

Vidi IACS UI SC 58 Rev.2.

4.5.7 Mjerenje i otkrivanje plina

4.5.7.1 Prenosiva naprava

Tankeri se moraju opremiti s najmanje jednom prenosivom napravom za mjerenje koncentracije kisika i jednom za mjerenje koncentracije zapaljivih para, zajedno sa setom dovoljnih pričuvnih dijelova. Moraju se predvidjeti odgovarajuća sredstva za umjeravanje tih naprava. Vidi IACS UI SC 149 Rev.2. Vidi također MSC.1/Circ.1456.

Dodatno, prenosive naprave za mjerenje koncentracije kisika i zapaljivih para na tankerima za ulje moraju biti u skladu sa sljedećim zahtjevima (IACS UR F7 Rev.2):

.1 Svaki tanker za ulje mora se opremiti s najmanje dva prenosiva osjetnika plina koji mogu mjeriti koncentracije zapaljivih para u zraku i s najmanje dva prenosiva analizatora kisika.

.2 Dodatno, na tankerima koji su opremljeni sustavima inertnog plina, najmanje dva prenosiva osjetnika plina moraju moći mjeriti koncentracije zapaljivih para u inertiranoj atmosferi.

4.5.7.2 Uređaji i oprema za mjerenje plina u prostorima dvoboka i dvodna

4.5.7.2.1 Za mjerenje koncentracije kisika i zapaljivih para u dvoboku i dvodnu moraju se predvidjeti odgovarajuće prenosive naprave. Pri odabiru tih naprava, posebna se pozornost mora posvetiti njihovom korištenju u kombinaciji s ugrađenim sustavima cjevovoda za uzorkovanje na koje se odnosi navedeno u 4.5.7.2.2.

4.5.7.2.2 Ako se atmosfera u prostorima dvoboka ne može pouzdano izmjeriti koristeći savitljive cijevi za uzorkovanje, mora se predvidjeti stalni ugrađeni cjevovod za uzorkovanje plinova, prilagođen i izveden za te prostore.

4.5.7.2.3 Materijal, izrada i dimenzije ugrađenog cjevovoda za uzorkovanje plina mora onemogućiti začepljenje sustava. Gdje se koriste plastični materijali, oni moraju biti električki vodljivi.

4.5.7.3 Uređaji i oprema za ugrađene sustave otkrivanja ugljikovodičnih plinova u prostorima dvoboka i dvodna tankera za ulje

4.5.7.3.1 Dodatno zahtjevima u 4.5.7.1 i 4.5.7.2, tankeri za ulje nosivosti 20.000 tona i više, izgrađeni 1. siječnja 2012. ili kasnije, moraju se opremiti fiksnim sustavom otkrivanja ugljikovodičnih plinova u skladu sa zahtjevima Priloga 24 za mjerenje koncentracije ugljikovodičnih plinova u svim tankovima balasta i praznim prostorima u dvoboku i dvodnu koji graniče s tankovima tereta, uključivo tank pramčanog pika i svaki drugi tank ili prostoriju ispod pregradne palube koji graniče s tankovima tereta.

Vidi MSC.1/Circ.1527. Vidi također IACS Rec. No. 123, IACS UI SC 268, IACS UI SC 272 i Rec. No.131.

4.5.7.3.2 Tankeri opremljeni neprekidno operativnim sustavima za inertizaciju takvih prostora ne moraju se opremiti fiksnim sustavom otkrivanja ugljikovodičnih plinova.

Vidi IACS Rec.No. 131.

4.5.7.3.3 Bez obzira na gore navedeno, pumpne postaje tereta koje podliježu odredbama 4.5.10 ne moraju udovoljavati ovom zahtjevu.

4.5.7.4 Ugradbeni zahtjevi za jedinice za analizu za kontinuirani nadzor zapaljivih para (IACS UR F43 Rev. 2)

Ovi zahtjevi primjenjuju se na jedinice za analizu uzorkovnog tipa koje su smještene izvan plinoopasnih zona i ugrađene na uljnim tankerima/tankerima za kemikalije.

Jedinice za praćenje koncentracije plinova uzorkovanjem zraka, s opremom koja nije protueksplozijske izvedbe, mogu biti smještene izvan područja tereta, tj. u upravljačkoj postaji tereta, zapovjedničkom mostu ili strojarnici kada su montirane na pramčanoj pregradi, uz udovoljenje sljedećim uvjetima:

1. Cjevovod za uzorkovanje plinova ne smije prolaziti kroz prostorije koje su sigurne od plinova, osim ako je dopušteno u 4.5.7.4.5.

2. Cjevovod za uzorkovanje plinova mora biti opremljen hvatačima plamena. Uzorci plina moraju se voditi u atmosferu kroz izlaze koji su smješteni na sigurnom mjestu.

3. Prolazi cjevovoda za uzorkovanje kroz pregrade između sigurnih i opasnih područja moraju biti odobrenog tipa i moraju imati protupožarnu cjelovitost kao i konstrukcija kroz koju prolaze. Ručni odjelni ventil mora biti ugrađen na svakom ogranku cjevovoda za uzorkovanje na pregradi, i to na strani koja je sigurna od plinova.

4. Oprema za otkrivanje plinova, uključivo cjevovod za uzorkovanje, pumpe za uzorkovanje, solenoide, analizatore itd. mora se smjestiti u razumno plinonepropusnom zatvorenom prostoru (npr. potpuno zatvoreni čelični kabinet sa vratima sa brtvom) koji mora biti nadziran preko svoje vlastite točke za uzorkovanje. Pri koncentracijama plina iznad 30% LFL u tom zatvorenom prostoru čitava jedinica se mora automatski isključiti.

5. Ako se taj zatvoreni prostor ne može smjestiti izravno na pregradi, cjevovod za uzorkovanje mora biti od čelika ili drugog jednakovrijednog materijala i bez rastavljivih spojeva, osim spojeva odjelnih ventila na pregradi i jedinica analizatora, i mora se voditi najkraćim putevima.

4.5.8 Dobava zraka u prostore u dvoboku i dvodnu

4.5.8.1 Prostori u dvoboku i dvodnu moraju biti opremljeni odgovarajućim priključcima za dobavu zraka.

4.5.9 Zaštita područja tereta

4.5.9.1 U području za ukrcaj/iskrcaj tereta, ispod priključaka cjevovoda tereta i savitljivih cijevi za teret, moraju se predvidjeti tave za sakupljanje iscurenih ostataka tereta. Savitljive cijevi za teret i pranje tankova tereta moraju imati električni kontinuitet preko čitave svoje duljine, uključivo spojki i prirubnica (osim priključaka na kopno), i moraju biti uzemljene radi pražnjenja statičkog elektriciteta.

4.5.9.2 Uređaji i oprema za pramčani i krmeni ukrcaj i iskrcaj na tankerima za ulje (IACS UR F16 Rev.1)

Gdje je priključak savitljive cijevi za teret izveden izvan područja tereta, cijev koja vodi do takvih priključaka mora biti opremljena sa sredstvom za odvajanje kao što je slijepo/prolazna prirubnica, skidljiva cijev ili jednakovrijedno (vidi MSC/Circ. 474) koje je smješteno u području tereta. Prostor unutar 3 m od kolektora se mora smatrati opasnim područjem s obzirom na električnu opremu ili opremu koja stvara iskru.

4.5.9.3 Balastiranje pramčanog pika na tankerima za ulje (IACS UR F44 Rev.2).

Pramčani pik se može balastirati sustavom koji poslužuje druge tankove balasta unutar područja tereta, ako su zadovoljeni sljedeći uvjeti:

.1 Pramčani pik se smatra opasnom zonom;

.2 Otvori odušne cijevi su smješteni na otvorenoj palubi na prikladnoj udaljenosti od izvora zapaljenja. U ovom smislu, udaljenosti u opasnim zonama se definiraju u skladu s normom IEC 60092-502: »Električne instalacije na brodovima – Tankeri – Specijalne značajke«;

.3 Moraju se predvidjeti sredstva, na otvorenoj palubi, za mjerenje koncentracija zapaljivih plinova u pramčanom piku pomoću odgovarajućeg prenosivog instrumenta;

.4 Sondiranje pramčanog pika je izravno sa otvorene palube;

.5 Pristup u pramčani pik je izravno sa otvorene palube. Alternativno, neizravan pristup sa otvorene palube u pramčani pik kroz zatvoreni prostor može se prihvatiti, ako je udovoljeno sljedećem:

.5.1 U slučaju kad je zatvoreni prostor odijeljen pregradcima od tankova tereta, pristup je kroz plinonepropusnu provlaku na vijke smještenu u zatvorenom prostoru i mora se predvidjeti natpis upozorenja uz provlaku koji dopušta otvaranje tanka tek nakon što se provjeri da u njemu nema opasnih plinova ili nakon što se električna oprema u zatvorenom prostoru koja nije sigurnosne izvedbe isključi.

.5.2 U slučaju kad zatvoreni prostor graniči sa tankovima tereta i stoga je opasna zona, zatvoreni prostor mora biti odgovarajuće ventiliran.

Klasifikacija opasnih zona mora se definirati u skladu s normom IEC 60092-502: »Električne instalacije na brodovima – Tankeri – Specijalne značajke«.

4.5.10 Zaštita pumpnih postaja tereta

4.5.10.1 Na tankerima:

.1 pumpe tereta, balastne pumpe i pumpe za posušivanje, smještene u pumpnim postajama tereta i pokretane vratilnim vodovima koji prolaze kroz pregrade pumpne postaje, moraju biti opremljene osjetnicima topline za brtve i ležaje prolaza vratila kroz pregradu, i kućišta pumpi.

Neprekidni zvučni i svjetlosni znak upozorenja o povišenju temperature se mora davati u upravljačkoj postaji tereta ili upravljačkoj postaji pumpi;

.2 rasvjeta u pumpnim postajama tereta, osim rasvjete u nuždi, mora se povezati s ventilacijom, na način da se ventilacija upućuje uključivanjem rasvjete. Kvar na ventilaciji ne smije uzrokovati gašenje rasvjete, vidi MSC/Circ.1037;

.3 u pumpnim postajama tereta se mora ugraditi sustav za neprekidni nadzor koncentracije ugljikovodičnih plinova.

Raspored mjesta uzorkovanja ili glava osjetnika mora omogućiti brzo otkrivanje potencijalno opasnih curenja tereta. Kad koncentracija ugljikovodičnih plinova dosegne postavljenu razinu, koja ne smije biti viša od 10% donje granice zapaljivosti, mora se uključiti neprekidni svjetlosni i zvučni znak upozorenja u pumpnoj postaji, kontrolnoj kabini strojarnice, upravljačkoj prostoriji za teret i na zapovjedničkom mostu, radi uzbunjivanja osoblja na moguću opasnost, vidi IACS UI SC 172 Rev.1; i

.4 sve pumpne postaje se moraju opremiti uređajima za nadzor razine kaljuže, sa zvučnim i svjetlosnim znakom upozorenja odgovarajuće smještenim.

Vidi MSC/Circ.1037.

4.5.10.2 Vidi 1.1.13.7.

4.5.10.3 Pumpne postaje tereta moraju biti smještene u zasebnim prostorima i ograđene plinonepropusnim pregradama i palubama koje moraju biti od čelika i ne smiju imati izravan pristup u druge prostorije, osim kako je dopušteno u 4.5.2.4.

4.5.10.4 Brtvljenje prolaza u pregradama pumpne postaje tereta (IACS UR F13 Rev.1)

Gdje pogonska vratila prolaze kroz pregradu ili palubu pumpne postaje, mora se ugraditi plinonepropusno brtvljenje.

Brtvila prolaza se moraju učinkovito podmazivati od izvan pumpne postaje. Brtveni dijelovi prolaza moraju biti od materijala koji neće inicirati iskre. Prolazi moraju biti izvedeni i ugrađeni u skladu sa zahtjevima Pravila za prolaze kroz vodonepropusne pregrade, a ako je valoviti dio uključen u izvedbu, isti se mora tlačno ispitati prije ugradnje.

4.5.10.5 Kroz pregrade i palube koje odvajaju pumpne postaje tereta od prostorija strojeva A kategorije smiju prolaziti vratila pumpi tereta, električni kabeli i slični prolazi, ako se na pregradama i palubama koriste plinonepropusni prolazi s učinkovitim podmazivanjem ili druga sredstva za osiguranje trajnosti plinonepropusnog brtvljenja, odobreni od RO.

4.5.11 Razne stavke

4.5.11.1 Grotlašca za pristup i nadzor, otvori za čišćenje tankova tereta i sabirnih tankova i drugi slični otvori smiju se dopustiti samo na otkrivenoj palubi i moraju biti opremljeni sredstvima za zatvaranje koja moraju biti odobrena od RO.

4.5.11.2 U tankovima tereta i prostorijama strojeva ne smiju se postavljati provlake za pristup u tankove goriva koji se nalaze u dvodnu neposredno ispod tankova tereta.

4.5.11.3 Tuneli za cijevi, koji prolaze kroz prostore u dvoboku i dvodnu, moraju imati najmanje dva odvojena izlaza, na suprotnim stranama tunela, na udaljenosti koja ne prelazi 60 m, koji vode na otvorenu palubu.

Uz suglasnost RO, ti izlazi iz tunela mogu voditi i u pumpnu postaju tereta, pumpnu postaju ili u prazne prostore u području tereta, pod uvjetom da imaju uređaj za zatvaranje odobren od RO (vidi 4.5.2.4).

Tunel za cijevi ne smije biti povezan s prostorijama strojeva.

4.5.11.4 Dimenzije i konstrukcija tunela za cijevi moraju biti takvi da omogućuju potpuni pregled i popravak cjevovoda te iznošenje ozlijeđene osobe.

4.5.11.5 Tuneli za cijevi se moraju odgovarajuće ventilirati i moraju udovoljavati zahtjevima navedenim u 4.5.10.1.2 i 4.5.10.1.3.

Ako je zatvoreni tunel za cijevi smješten u području palube tankova tereta, mora se udovoljiti zahtjevima navedenim u MSC/Circ.1276.

4.5.11.6 Uređaji za punjenje i pražnjenje stalnih tankova balasta smještenih neposredno uz tankove tereta moraju biti u području tereta i moraju biti odvojeni od cjevovoda koji služi za prostorije ispred i iza pregradaka.

4.5.11.7 Na tankerima za koje se zahtijeva ugradnja sustava inertnog plina (vidi 4.5.5) moraju se predvidjeti odgovarajuća sredstva za inertiranje prostora u dvoboku i dvodnu i, gdje je primjenjivo i neophodno, pregradaka.

O primjeni zahtjeva podtočki 4.5.11.7 do 4.5.11.13, RO razmatra i odlučuje u svakom pojedinom slučaju posebno.

4.5.11.8 Inertiranje prostorija navedenih u 4.5.11.7 može biti korištenjem prenosivih priključaka ili ugrađenog priključnog cjevovoda na sustav inertnog plina za tankove tereta. Gdje je to potrebno, mora se predvidjeti i ugrađeni cjevovod za propuhivanje, prilagođen obliku i rasporedu tih prostorija (vidi MSC/Circ.730).

4.5.11.9 Ako se koristi ugrađeni cjevovod, sredstva za inertiranje moraju imati odvojenu palubnu vodenu brtvu i nepovratni ventil, da bi se spriječio ulaz ugljikovodičnih plinova kroz sustav, iz tankova tereta u prostore u dvoboku, dvodnu i u pregradke.

Ako ti prostori nisu stalno priključeni na sustav inertnog plina, moraju se predvidjeti odgovarajuća sredstva za njihovo priključenje na cjevovod sustava inertnog plina.

4.5.11.10 Dvobok, dvodno i pregradci se mogu inertirati ili svo vrijeme dok su prazni, ili samo kad se otkriju ugljikovodični plinovi, što ukazuje na propuštanje između tankova tereta i tih prostora, pa se za takav slučaj mora predvidjeti ugrađeni priključni cjevovod.

4.5.11.11 Prostori u dvoboku, dvodnu i, gdje je primjenjivo, pregradci moraju biti opremljeni odgovarajućim priključcima za dobavu zraka.

4.5.11.12 Ventilacijski sustavi moraju omogućiti otplinjavanje:

.1 inertiranih prostora; ili

.2 prostora u kojima ima para tereta zbog curenja tereta ili para tereta; i osigurati odgovarajuću ventilaciju cijelo vrijeme dok u tim prostorima boravi osoblje.

4.5.11.13 Za alternativne načine ventiliranja mogu se koristiti prenosivi ventilatori za otplinjavanje ili puhala sustava inertnog plina te cjevovod balastnog sustava ili cijevi sustava za propuhivanje (vidi MSC/Circ. 730).

4.6 RADOVI S POVEĆANOM OPASNOSTI OD POŽARA, OPREMA ZA PLINSKO ZAVARIVANJE I SPREMIŠTA BOCA PLINA

4.6.1 Radovima s povećanom opasnosti od požara se moraju smatrati svi radovi koji zahtijevaju upotrebu opreme za elektrolučno ili plinsko zavarivanje, opreme za plinsko rezanje ili druge oblike otvorenog plamena, kao i alata za grijanje ili iskrećih alata, bez obzira gdje se na brodu izvode.

4.6.2 Izvođenje bilo kojih radova s povećanom opasnosti od požara mora biti u skladu s odgovarajućim principima koji moraju biti navedeni u Knjižici operativnih uputa protupožarne sigurnosti (vidi 16.2) i, kada se izvode izvan predviđenih prostorija, moraju biti upravljani Sustavom upravljanja sigurnošću (SMS) na brodu kroz odgovarajuće upute-dozvolu za način rada.

4.6.3 Za izvođenje radova s povećanom opasnosti od požara se, kada je god to moguće, mora predvidjeti prostorija kao što je radionica u strojarnici ili se mora odrediti zasebna prostorija.

4.6.4 Prostorija koja je određena za izvođenje radova s povećanom opasnosti od požara se mora vrednovati s obzirom na moguće rizike i mora se omogućiti odgovarajuće uvjete za izvođenje radova s povećanom opasnosti od požara u toj prostoriji (ventilacija, oprema za zaštitu od požara i gašenje požara itd.) na zadovoljstvo RO.

4.6.5 Zahtjevi u ovom poglavlju za opremu za plinsko zavarivanje i spremišta boca plina moraju se primijeniti na ugrađeno centralno postrojenje za plinsko zavarivanje za radove na brodu, koje se sastoji od spremišta boca plina, dobavnog cjevovoda i priključnih mjesta, gdje je ukupni broj boca kisika i acetilena veći od četiri.

4.6.6 Spremište u kojem se nalaze boce kisika i acetilena, a može također sadržavati i sabirni cjevovod, nepovratne i zaporne ventile, naprave za smanjenje tlaka i priključci za dobavni cjevovod, mora udovoljavati sljedećim zahtjevima:

.1 Boce s kisikom i acetilenom moraju biti u uspravnom položaju na stalcima s gnijezdima i remenjem ili drugim uređajem za sigurno pričvršćenje i brzo otpuštanje boca;

.2 Spremište boca u zasebnoj zatvorenoj prostoriji mora imati djelotvornu izolaciju i ventilaciju, što je primjenjivo, da se osigura da temperatura u prostoriji ne prijeđe 45°C. Boce kisika i boce acetilena moraju biti smještena u odvojenim zatvorenim prostorijama, ako je ukupni broj boca kisika i acetilena, uključivo i moguće boce u pričuvi koje nisu priključene na sustav, veći od 8; inače mogu biti u istoj zatvorenoj prostoriji. Prostorija i vrata za ulaz u prostoriju moraju biti na otkrivenoj palubi. Vrata se moraju otvarati prema vani, imati bravu i na njima se moraju nalaziti vidljivi natpisi: »Opasnost od eksplozije«; »Zabranjeno pušenje«.

Prostorija ne smije imati zajedničku pregradu ili palubu s nastambama i upravljačkim postajama ili služiti u druge svrhe;

.3 O čuvanju boca plina na otkrivenoj palubi razmatra i odlučuje RO u svakom pojedinom slučaju posebno. Spremište na otkrivenoj palubi mora biti na mjestu gdje ne postoji opasnost od mehaničkog oštećenja boca, i udaljeno najmanje 2 m od nastambi i upravljačkih postaja te ne smije graničiti sa spremištem zapaljivih tekućina.

Također, spremište mora biti na sigurnoj udaljenosti od opreme za spašavanje.

Boce se moraju zaštititi od pristupa neovlaštenih osoba i izravnog djelovanja sunčevih zraka. U blizini spremišta moraju se nalaziti odgovarajući natpisi upozorenja opasnosti (vidi .2 gore).

4.6.7 Općenito, ne dopušta se više od dva priključna mjesta na brodu.

Priključna mjesta, koja mogu biti odgovarajuće zaštićena područja ili prostorije opremljena s zapornim ventilima, napravama za reguliranje tlaka, manometrima, nepovratnim ventilima i priključcima za savitljive cijevi kisika i acetilena plamenika za zavarivanje, moraju se nalaziti u za to određenoj prostoriji, kao što je radionica u prostoriji strojeva ili u odvojenoj zatvorenoj prostoriji, na dobro ventiliranom mjestu i zaštićena od mogućih mehaničkih oštećenja.

PRILOG 5

POTENCIJAL ZA RAZVOJ POŽARA

5.1 OPĆI ZAHTJEVI

5.1.1 Svrha ovog Priloga je ograničiti potencijal za razvoj požara u svakom prostoru na brodu. U tu svrhu, mora se udovoljiti sljedećim funkcionalnim zahtjevima:

.1 moraju se predvidjeti sredstva za kontrolu dobave zraka u prostor;

.2 moraju se predvidjeti sredstva za kontrolu zapaljivih tekućina u prostoru; i

.3 korištenje gorivih materijala mora se ograničiti.

5.2 KONTROLA DOBAVE ZRAKA I ZAPALJIVIH TEKUĆINA U PROSTOR

5.2.1 Sredstva za zatvaranje i naprave za zaustavljanje ventilacije

5.2.1.1 Glavni otvori za dovod i odvod zraka svih sustava ventilacije moraju imati sigurna sredstva za zatvaranje kojima se upravlja s mjesta izvan prostorija koje su priključene na odnosni sustav ventilacije. Naprave za zatvaranje moraju biti lako pristupačne i istaknuto i trajno označene i moraju pokazivati da li je sredstvo za zatvaranje otvoreno ili zatvoreno. Vidi IACS UI SC 100 Rev.2/Corr.1 i IACS UI SC 240/Corr.1. Vidi također MSC.1/Circ.1434.

5.2.1.2 Mora se predvidjeti mogućnost zaustavljanja mehaničkih sustava ventilacije nastambi, službenih prostorija, prostorija za teret, upravljačkih postaja i prostorija strojeva s lako pristupačnog mjesta izvan prostorija koje su priključene na odnosni sustav ventilacije. Ovo mjesto ne smije lako postati nedostupno uslijed požara u prostorijama koje poslužuje. Vidi IACS UI SC 148 Rev.2.

5.2.1.3 Na putničkim brodovima koji prevoze više od 36 putnika, upravljanje mehaničkom ventilacijom, osim ventilacije prostorija strojeva i prostorija za teret i bilo kojeg alternativnog sustava koji može biti zahtijevan u 8.2, mora biti tako grupirano da se svi ventilatori mogu zaustaviti s bilo kojeg od dva odvojena mjesta, koja moraju biti što je moguće više udaljena.

Ventilatori koji poslužuju sustave mehaničke ventilacije za prostorije za teret moraju se moći zaustaviti sa sigurnog mjesta izvan tih prostorija. Vidi IACS UI SC 148 Rev.2.

5.2.2 Sredstva za upravljanje u prostorijama strojeva

5.2.2.1 Za otvaranje i zatvaranje vidnika, zatvaranje otvora na dimnjacima koji normalno omogućuju rad odsisne ventilacije i zatvaranje ventilacijskih zaklopki moraju se predvidjeti odnosna sredstva za upravljanje.

5.2.2.2 Moraju se predvidjeti odnosna sredstva za upravljanje zaustavljanjem rada ventilatora. Upravljanje mehaničkom ventilacijom prostorija strojeva mora biti tako grupirano da se može upravljati s dva mjesta, od kojih je jedno izvan tih prostorija. Sredstva predviđena za zaustavljanje mehaničke ventilacije prostorija strojeva moraju biti potpuno odvojena od sredstava za zaustavljanje ventilacije drugih prostorija.

5.2.2.3 Moraju se predvidjeti sredstva za upravljanje zaustavljanjem rada ventilatora, pumpi za prebacivanje tekućeg goriva, pumpi za dobavu goriva, pumpi ulja za podmazivanje, pumpi za cirkuliranje termičkih ulja i pročišćivaća goriva. Međutim, zahtjevi navedeni u 5.2.2.4 i 5.2.2.5 se ne moraju primijeniti na odvajače zauljene vode.

Sljedeći dodatni zahtjev (IACS UR F 35 Rev. 8) se primjenjuje:

Upravljanje zahtijevano točkom 5.2.2 se mora također predvidjeti i iz odnosne prostorije strojeva.

5.2.2.4 Upravljanja zahtijevana u 5.2.2.1 do 5.2.2.3 i u 4.2.2.3.4 moraju biti smještena izvan odnosne prostorije tako da ne mogu postati nedostupna uslijed požara u prostoriji koju poslužuju.

5.2.2.5 Na putničkim brodovima, sredstva za upravljanja koja se zahtijevaju u 5.2.2.1 do 5.2.2.4 i u 8.3.3 i 9.5.2.3 i sredstva za upravljanje za bilo koji zahtijevani sustav za gašenje požara moraju se smjestiti na jednom upravljačkom mjestu ili grupirati na što je moguće manje mjesta na zadovoljstvo RO. Takva mjesta moraju imati siguran pristup s otvorene palube.

5.2.3 Dodatni zahtjevi za sredstva za upravljanje u prostorijama strojeva bez stalne straže

5.2.3.1 Za prostorije strojeva bez stalne straže, RO mora posebno razmotriti održavanje protupožarne cjelovitosti prostorija strojeva, smještaj i centralizaciju upravljanja sustava za gašenje požara, zahtijevanih uređaja za zaustavljanje (npr. ventilacija, pumpe goriva itd.). U tom smislu, RO može zahtijevati dodatne naprave za gašenje požara i drugu protupožarnu opremu i aparate za disanje.

5.2.3.2 Na putničkim brodovima ovi zahtjevi moraju biti najmanje ekvivalentni zahtjevima za prostorije strojeva sa stalnom stražom.

5.3 MATERIJALI PROTUPOŽARNE ZAŠTITE

Vidi IACS UI SC 126 Rev.2.

5.3.1 Korištenje negorivih materijala

5.3.1.1 Izolacijski materijali

Izolacijski materijali moraju biti negorivi, osim u prostorijama za teret, poštanskim prostorijama, prostorijama za prtljagu i hlađenim odjeljcima službenih prostorija.

Veziva i zaštita izolacije od upijanja para, ako se koriste, ne moraju biti negorivi, ali se moraju svesti na najmanju moguću količinu, a njihova izložena površina mora imati svojstvo sporog širenja plamena. Ovo također vrijedi i za izolaciju cijevnih priključaka rashladnih sustava. Vidi IACS UI SC 102 Rev.1.

5.3.1.2 Stropovi i obloge

5.3.1.2.1 Na putničkim brodovima, osim u prostorijama za teret, sve obloge, temeljenja, brane protiv propuha i stropovi moraju biti od negorivog materijala, osim u prostorijama za poštu, prostorijama za prtljagu, saunama i hlađenim odjeljcima službenih prostorija (vidi Prilog 26).

5.3.1.2.2 Na teretnim brodovima bruto tonaže 500 i više, sve obloge, stropovi, brane protiv propuha i njihova temeljenja moraju biti od negorivog materijala u sljedećim prostorijama:

.1 u nastambama i službenim prostorijama i upravljačkim postajama, na brodovima na kojima je primijenjena metoda IC (vidi 9.2.3.1); i

.2 u hodnicima i rovovima stubišta koji služe nastambama, službenim prostorijama i upravljačkim postajama, na brodovima na kojima je primijenjena metoda IIC ili IIIC (vidi 9.2.3.1).

5.3.1.3 Parcijalne pregrade i palube na putničkim brodovima

5.3.1.3.1 Parcijalne pregrade i palube koje se koriste za dijeljenje prostora ili ukrasna pregrađivanja moraju biti od negorivih materijala.

5.3.1.3.2 Obloge, stropovi i pregrađivanja za paravane ili odvajanje susjednih balkona kabina moraju biti od negorivih materijala. Vidi 5.3.4.1.

Balkoni kabina na putničkim brodovima koji su izgrađeni prije 1. srpnja 2008. moraju biti u skladu sa zahtjevima ove točke na prvom pregledu nakon 1. srpnja 2008.

Dodatni zahtjevi

5.3.1.4 U prostorijama strojeva, kontrolnoj prostoriji za propulzijske strojeve, tunelu vratila brodskog vijka i prostorijama u kojima se nalaze tankovi goriva, podovi, obloge pregrada, stropovi i sl. moraju biti od negorivog materijala koji ne upija ulje.

5.3.1.5 Na teretnim brodovima bruto tonaže manje od 500, ali ne manje od 300, u hodnicima i rovovima stubišta koji služe nastambama, službenim prostorijama i upravljačkim postajama, sve obloge, stropovi, brane protiv propuha i njihova temeljenja moraju biti od negorivih materijala.

5.3.1.6 Pod u kuhinji mora biti prekriven keramičkim pločicama ili nekim drugim jednakovrijednim negorivim materijalom.

5.3.2 Korištenje gorivih materijala

5.3.2.1 Općenito

5.3.2.1.1 Na putničkim brodovima, konstrukcije klase A, B ili C u nastambama, službenim prostorijama i balkonima kabina, koja imaju završne obloge, ukrase i sl. od gorivog materijala, moraju biti u skladu sa zahtjevima navedenim u 5.3.2.2 do 5.3.2.4 i Priloga 6.

Međutim, tradicionalne drvene klupe i drvene obloge pregrada i stropova su dopuštene u saunama, te takvi materijali ne podliježu zahtjevima navedenim u 5.3.2.2 i 5.3.2.3. Također, zahtjevi navedeni u 5.3.2.3 se ne moraju primijeniti na balkone kabina.

5.3.2.1.2 Na teretnim brodovima bruto tonaže 500 i više, negorive pregrade, stropovi i obloge u nastambama i službenim prostorijama mogu imati završne obloge, ukrase i sl. od gorivog materijala, ako su te prostorije omeđene negorivim pregradama, stropovima i oblogama u skladu sa zahtjevima navedenim u 5.3.2.2 do 5.3.2.4 i Priloga 6.

5.3.2.2 Maksimalna toplinska vrijednost gorivih materijala

Gorivi materijali koji se koriste za površine i obloge navedene 5.3.2.1 moraju imati toplinsku vrijednost (određenu u skladu s priznatim normama, kao što su preporuke izdane od Međunarodne organizacije za standardizaciju, posebno vidi ISO 1716 Određivanje toplinske moći) manju ili jednaku 45 MJ/m^2 površine za odgovarajuću upotrijebljenu debljinu. Ovi zahtjevi se ne moraju primijeniti na površine namještaja pričvršćenog za obloge ili pregrade.

5.3.2.3 Ukupni volumen gorivih materijala

Kada se gorivi materijali koriste u skladu sa zahtjevima navedenim u 5.3.2.1, mora se udovoljiti sljedećem:

.1 ukupna zapremnina gorivih materijala za završne obloge, ukrase i sl. u nastambama i službenim prostorijama ne smije biti veća od odgovarajuće zapremnine materijala obloge debljine 2,5 mm na stijenkama i stropu odnosne prostorije. Namještaj pričvršćen za obloge, pregrade ili palube ne mora se uključiti u izračun ukupne zapremnine gorivih materijala; i

.2 ako je brod opremljen automatskim sustavom rasprskivanja u skladu sa zahtjevima navedenim u Prilogu 24, ukupna zapremnina navedena u .1, gore, može uključivati gorivi materijal za temeljenje konstrukcija klase C.

.3 ukupna masa gorivih materijala upotrijebljenih za izradu unutarnjih pregrada, obloga, stropova i njihovih temeljenja, i namještaja u nastambama i službenim prostorijama, osim sauna, i upravljačkim postajama, na svim tipovima brodova, osim teretnih brodova bruto tonaže manje od 500, i u prostorijama gdje upotreba takvih materijala nije zabranjena, ne smije biti veća od najvećih vrijednosti za ukupnu masu gorivih materijala po jedinici površine propisanih u MSC/Circ.1003.

5.3.2.4 Svojstvo sporog širenja plamena izloženih površina

Sljedeće površine moraju imati svojstva sporog širenja plamena u skladu s FTP Kodeksom.

5.3.2.4.1 Na putničkim brodovima:

.1 izložene površine u hodnicima i rovovima stubišta, i izložene površine obloga pregrada i stropova u nastambama i službenim prostorijama (osim sauna) i upravljačkim postajama;

.2 površine i temeljenja na teško dostupnim ili nepristupačnim mjestima (iza obloga) u nastambama i službenim prostorijama i upravljačkim postajama; i

.3 izložene površine balkona kabina, osim za palubne trenice iz prirodnog tvrdog drva.

5.3.2.4.2 Na teretnim brodovima bruto tonaže 500 i više:

.1 izložene površine u hodnicima i rovovima stubišta, i izložene površine stropova u nastambama i službenim prostorijama (osim sauna) i upravljačkim postajama; i

.2 površine i temeljenja na teško dostupnim ili nepristupačnim mjestima (iza obloga) u nastambama i službenim prostorijama i upravljačkim postajama.

5.3.3 Namještaj u rovovima stubišta na putničkim brodovima

5.3.3.1 Namještaj u rovovima stubišta može biti samo za sjedenje. Ovaj namještaj mora biti ugrađen (pričvršćen), ograničene požarne opasnosti utvrđene u skladu s FTP Kodeksom i ograničen na najviše šest sjedala na svakoj palubi unutar rova stubišta uz uvjet da ne zakrčuje put bijega za putnike u nuždi. RO može dopustiti i veći broj sjedala u glavnom predvorju unutar rova stubišta, ako su fisna i negorive konstrukcije i ako se time ne zakrčuje put bijega za putnike u nuždi. U hodnicima za putnike i posadu koji služe kao putevi bijega u području kabina ne dopušta se nikakav namještaj.

Dodatno prethodno navedenom, može se dopustiti smještaj ormarića od negorivog materijala, za spremanje neopasne sigurnosne opreme koja se zahtijeva ovim dijelom Pravila. Aparati za pitku vodu i ledomati mogu se smjestiti u hodnicima, ako su ugrađeni i ne smanjuju zahtijevanu širinu puteva bijega. Ovo se također odnosi i na ukrasno cvijeće i biljke, kipove i druge umjetnine kao što su slike i tapiserije u hodnicima i stubištima.

5.3.4 Namještaj i opremanje balkona kabina na putničkim brodovima

5.3.4.1 Na putničkim brodovima, namještaj i opremanje balkona kabina moraju biti u skladu sa zahtjevima navedenim u 3.1.2.40.1, 3.1.2.40.2, 3.1.2.40.3, 3.1.2.40.6 i 3.1.2.40.7, osim ako su ti balkoni štićeni fiksnim sustavom raspršivanja vode i ugrađenim sustavom za otkrivanje požara i požarnu uzbunu, u skladu s zahtjevima u 7.10 i 10.6.1.3.

Putnički brodovi izgrađeni prije 1. srpnja 2008. moraju biti u skladu sa zahtjevima ove točke na prvom pregledu nakon 1. srpnja 2008.

5.4 SPREMIŠTA ZA ZAPALJIVE TEKUĆINE I LAKO GORIVE MATERIJALE

5.4.1 Zapaljive tekućine i lako gorivi materijali moraju se držati u odvojenim i za to namijenjenim zatvorenim prostorijama.

5.4.2 Spremište zapaljivih tekućina mora, općenito, biti na otkrivenoj palubi, s koje mora imati izravan pristup.

Vrata prostorije se moraju otvarati prema vani, imati bravu i na njima moraju biti vidljive oznake upozorenja: »Zapaljive tekućine«; »Zabranjeno pušenje«.

5.4.3 Spremišta za lako gorive materijale moraju, općenito, biti odvojena od nastambi i službenih prostorija i upravljačkih postaja.

Pristup u prostoriju se mora predvidjeti s otkrivene palube, izravno ili kroz hodnik ili stubište koji vode u tu prostoriju. Ulazna vrata moraju imati bravu.

5.4.4 Spremište za držanje uzoraka tereta na tankerima (≤60 oC) mora se, općenito, nalaziti u području tereta. Za tankere za kemikalije vidi pravila RO (vidi Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 27 – Tankeri za kemikalije, 16.5).

5.4.5 Na tankerima (≤60oC) i tankerima za kemikalije spremište boja se ne smije nalaziti u području tereta, vidi IACS UI SC 201 Rev.1.

5.4.6 O zahtjevima za smještaj i uređenje spremišta goriva s plamištem nižim od 43 oC RO razmatra i odlučuje u svakom pojedinom slučaju posebno.

Gorivo se mora čuvati u metalnim posudama s ugrađenim zatvaračem, zapremnine ne veće od 60 l.

Za zahtjeve u svezi s postajom goriva za helikoptere vidi Prilog 18.

5.4.7 Spremišta za zapaljive tekućine, osim spremišta za držanje uzoraka tereta smještenih u području tereta, moraju se mehanički ventilirati posebnim odsisnim ventilatorom.

5.4.8 Sredstva za gašenje požara u spremištima zapaljivih tekućina moraju biti u skladu sa zahtjevima navedenim u Prilogu 10.

5.4.9 Električna oprema u spremištu zapaljivih tekućina mora udovoljavati zahtjevima navedenim u pravilima RO (vidi Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 12 – Električna oprema, 19.4).

PRILOG 6

POTENCIJAL STVARANJA DIMA I OTROVNOST

6.1 OPĆI ZAHTJEVI

6.1.1 Svrha ovog Priloga je smanjiti opasnost po život od dima i otrovnih proizvoda koji nastaju tijekom požara u prostorima gdje osobe normalno žive ili rade. Stoga se mora ograničiti količina dima i otrovnih proizvoda koji se u požaru ispuštaju iz gorivih materijala, uključivo i završne slojeve površina.

6.2 BOJE, LAKOVI I DRUGI SLIČNI PROIZVODI ZA ZAVRŠNI SLOJ

Vidi IACS UI SC 126 Rev.2 i IACS UI SC 127 Rev.2.

6.2.1 Boje, lakovi i drugi slični proizvodi za završni sloj koji se koriste na izloženim površinama interijera ne smiju pri gorenju stvarati prekomjerne količine dima i otrovnih proizvoda, što se određuje u skladu s FTP Kodeksom.

6.2.2 Na putničkim brodovima, boje, lakovi i drugi slični proizvodi za završni sloj koji se koriste na izloženim površinama balkona kabina, isključujući palubne trenice od prirodnog tvrdog drva, ne smiju pri gorenju stvarati prekomjerne količine dima i otrovnih proizvoda, što se određuje u skladu s FTP Kodeksom.

6.3 OSNOVNE PALUBNE OBLOGE

6.3.1 Osnovne palubne obloge, ako se ugrade u nastambama, službenim prostorijama i upravljačkim postajama, moraju biti od odobrenog materijala koji je slabo zapaljiv i ne smiju ispuštati dim ili otrovne ili zapaljive plinove pri povišenoj temperaturi, što se određuje u skladu s FTP Kodeksom.

6.3.2 Na putničkim brodovima izgrađenim 1. srpnja 2008. ili kasnije, osnovne palubne obloge na balkonima kabina moraju biti slabo zapaljive i ne smiju ispuštati dim ili otrovne ili zapaljive plinove pri povišenoj temperaturi, što se određuje u skladu s FTP Kodeksom.

PRILOG 7

OTKRIVANJE POŽARA I UZBUNJIVANJE

7.1 SVRHA

7.1.1 Svrha ovog Priloga je otkriti požar u prostoru u kojem je nastao i omogućiti uzbunjivanje za siguran bijeg i vatrogasne aktivnosti. U tu svrhu, mora se udovoljiti sljedećim funkcionalnim zahtjevima:

.1 fiksni sustav za otkrivanje požara i požarnu uzbunu mora biti odgovarajući za prirodu prostora koji se štiti, potencijal za razvoj požara i potencijalno stvaranje dima i plinova;

.2 ručni javljači požara moraju biti učinkovito razmješteni da se osigura brza dostupnost sredstava obavještavanja; i

.3 požarne ophodnje moraju omogućiti učinkovito otkrivanje i lociranje požara i uzbunjivanje zapovjedničkog mosta i vatrogasnih timova.

7.2 OPĆI ZAHTJEVI

7.2.1 Fiksni sustav za otkrivanje požara i požarnu uzbunu mora se predvidjeti u skladu sa odredbama ovog Priloga.

7.2.2 Fiksni sustav za otkrivanje požara i požarnu uzbunu i sustav otkrivanja požara uzorkovanjem zraka koji se zahtijevaju u ovom Prilogu i drugim prilozima ovog dijela Pravila moraju biti odobrenog tipa i u skladu s Prilogom 24.

7.2.3 Ako se fiksni sustav za otkrivanje požara i požarnu uzbunu zahtijeva za zaštitu prostorija koje nisu navedene u 7.5.1, najmanje jedan osjetnik koji je u skladu sa zahtjevima Priloga 24 mora se ugraditi u svaku takvu prostoriju.

7.2.4 Na putničkim brodovima, fiksni sustav za otkrivanje požara i požarnu uzbunu mora moći daljinski i pojedinačno prepoznati svaki osjetnik i svaki ručni javljač požara.

7.3 POČETNA I PERIODIČKA ISPITIVANJA

7.3.1 Rad fiksnih sustava za otkrivanje požara i požarnu uzbunu koji se zahtijevaju ovim Pravilima se mora, nakon ugradnje, ispitati u raznim uvjetima rada ventilacije.

7.3.2 Rad fiksnih sustava za otkrivanje požara i požarnu uzbunu se mora periodički ispitivati, na zadovoljstvo RO, pomoću opreme koja proizvodi vrući zrak odgovarajuće temperature, ili dim ili čestice aerosola koje imaju odgovarajući raspon gustoće ili veličine čestica, ili drugo što je povezano s početnim požarima za koje je osjetnik predviđen.

7.4 ZAŠTITA PROSTORIJA STROJEVA

Vidi IACS UI SC 129 Rev.2.

7.4.1 Ugradnja

Fiksni sustav za otkrivanje požara i požarnu uzbunu mora se ugraditi u:

.1 prostorije strojeva bez stalne straže;

.2 prostorije strojeva:

.2.1 u kojima je ugradnja automatskih i daljinski upravljanih sustava i opreme odobrena umjesto stalnog nadzora u prostoriji; i

.2.2 u kojima su glavni porivni strojevi i pripadni uređaji, uključivo glavni izvori električne energije, opremljeni raznim stupnjevima automatskog ili daljinskog upravljanja i neprekidno nadzirani od stalne službe iz kontrolne prostorije; i

.3 zatvorene prostorije u kojima su smješteni incineratori.

7.4.2 Izvedba

7.4.2.1 Fiksni sustav za otkrivanje požara i požarnu uzbunu, koji se zahtijeva u 7.4.1.1, mora biti tako izveden i osjetnici tako razmješteni da se brzo otkrije nastanak požara u bilo kojem dijelu tih prostorija i pod svim normalnim uvjetima rada strojeva i varijacija ventilacije, kako je potrebno u mogućem rasponu temperature okoliša. Osim u prostorijama ograničene visine i gdje je njihova upotreba posebno prikladna, sustavi za otkrivanje požara koji koriste samo toplinske osjetnike ne smiju se dopustiti.

Sustav za otkrivanje požara mora davati zvučne i svjetlosne znakove upozorenja, koji se moraju razlikovati od znakova ostalih sustava koji ne dojavljuju požar, na dovoljno mjesta da je osigurano da se čuju i vide na zapovjedničkom mostu i od osoblja odgovornog za rad strojnog uređaja. Kada je zapovjednički most bez stalne straže, alarm se mora čuti na mjestu gdje je odgovorni član posade na dužnosti.

7.5 ZAŠTITA NASTAMBI, SLUŽBENIH PROSTORIJA I UPRAVLJAČKIH POSTAJA

7.5.1 Osjetnici dima u prostorijama nastambi

Osjetnici dima moraju se ugraditi u sva stubišta, hodnike i puteve bijega u prostorijama nastambi kako je navedeno u 7.5.2, 7.5.3 i 7.5.4. Mora se razmotriti potreba ugradnje posebnih osjetnika dima u ventilacijskim vodovima (vidi MSC/Circ. 1035).

7.5.2 Zahtjevi za putničke brodove koji prevoze više od 36 putnika

Fiksni sustav za otkrivanje požara i požarnu uzbunu mora biti tako instaliran i razmješten da omogući otkrivanje dima u službenim prostorijama, upravljačkim postajama i prostorijama nastambi, uključivo hodnici, stubišta i putevi bijega u nastambama. Osjetnici dima ne moraju se ugraditi u kuhinjama i privatnim kupaonicama.

Prostorije koje imaju malu ili nikakvu opasnost od požara, kao što su prazni prostori, zajedničke sanitarne prostorije, prostorije za smještaj boca ugljičnog dioksida i slične prostorije ne moraju se opremiti fiksnim sustavom za otkrivanje požara i požarnu uzbunu.

Osjetnici ugrađeni u kabinama, kada se aktiviraju, moraju također moći emitirati, ili uzrokovati emitiranje, zvučnog znaka uzbune unutar prostorije u kojoj su smješteni. Vidi IACS UI SC 130 Rev.2.

7.5.3 Zahtjevi za putničke brodove koji prevoze najviše 36 putnika

Diljem svake, vertikalne ili vodoravne, zasebne zone, u svim nastambama i službenim prostorijama i, gdje to RO smatra neophodnim, u upravljačkim postajama, osim prostorija koje nemaju znatnu opasnost od požara, kao što su prazni prostori, sanitarne prostorije itd. mora se ugraditi ili:

.1 fiksni sustav za otkrivanje požara i požarnu uzbunu tako instaliran i razmješten da omogući otkrivanje požara u tim prostorijama i otkrivanje dima u hodnicima, stubištima i putevima bijega u nastambama. Osjetnici ugrađeni u kabinama, kada se aktiviraju, moraju također moći emitirati, ili uzrokovati emitiranje, zvučnog znaka uzbune unutar prostorije u kojoj su smješteni; ili

.2 automatski sustav rasprskivanja, otkrivanja požara i požarne uzbune odobrenog tipa u skladu sa odnosnim zahtjevima Priloga 24 i tako instaliran i razmješten da štiti te prostorije i, dodatno, fiksni sustav za otkrivanje požara i požarnu uzbunu tako instaliran i razmješten da omogući otkrivanje dima u hodnicima, stubištima i putevima bijega u nastambama.

7.5.4 Zaštita atrija na putničkim brodovima

Čitava glavna vertikalna zona u kojoj se nalazi atrij mora se u cijelosti štititi sustavom za otkrivanje dima.

7.5.5 Teretni brodovi

Nastambe, službene prostorije i upravljačke postaje na teretnim brodovima moraju se štititi fiksnim sustavom za otkrivanje požara i požarnu uzbunu i/ili automatskim sustavom rasprskivanja, otkrivanja požara i požarne uzbune kako slijedi, ovisno o usvojenoj metodi zaštite u skladu s 9.2.3.1. Vidi MSC.1/Circ.1456.

7.5.5.1 Metoda IC – Fiksni sustav za otkrivanje požara i požarnu uzbunu mora biti tako instaliran i razmješten da omogući otkrivanje dima u svim hodnicima, stubištima i putevima bijega u nastambama.

7.5.5.2 Metoda IIC – Automatski sustav rasprskivanja, otkrivanja požara i požarne uzbune odobrenog tipa u skladu sa odnosnim zahtjevima Priloga 24 i tako instaliran i razmješten da

štiti prostorije nastambi, kuhinje i druge službene prostorije, osim prostorija koje nemaju znatnu opasnost od požara, kao što su prazni prostori, sanitarne prostorije itd.

Dodatno, fiksni sustav za otkrivanje požara i požarnu uzbunu mora biti tako instaliran i razmješten da omogući otkrivanje dima u svim hodnicima, stubištima i putevima bijega u nastambama.

7.5.5.3 Metoda IIIC – Fiksni sustav za otkrivanje požara i požarnu uzbunu mora biti tako instaliran i razmješten da omogući otkrivanje požara u svim prostorijama nastambi i službenim prostorijama, uključivo otkrivanje dima u hodnicima, stubištima i putevima bijega u nastambama, osim u prostorijama koje nemaju znatnu opasnost od požara, kao što su prazni prostori, sanitarne prostorije itd.

Dodatno, fiksni sustav za otkrivanje požara i požarnu uzbunu mora biti tako instaliran i razmješten da omogući otkrivanje dima u svim hodnicima, stubištima i putevima bijega u nastambama. Vidi IACS UI SC 160 Rev.1.

7.6 ZAŠTITA PROSTORIJA ZA TERET NA PUTNIČKIM BRODOVIMA

7.6.1 Fiksni sustav za otkrivanje požara i požarnu uzbunu ili sustav otkrivanja dima uzorkovanjem zraka mora se predvidjeti u bilo kojoj prostoriji za teret koja, po mišljenju RO, nije pristupačna, osim ako je brod angažiran na kratkim putovanjima te ako RO smatra da bi primjena ovog zahtjeva bila nerazumna.

7.7 RUČNI JAVLJAČI POŽARA

7.7.1 Ručni javljači požara, u skladu sa Prilogom 24, moraju se ugraditi u nastambama, službenim prostorijama i upravljačkim postajama. Na svakom izlazu mora biti najmanje jedan ručni javljač požara. Ručni javljači požara moraju biti lako dostupni u hodnicima na svakoj palubi, tako da udaljenost bilo kojeg dijela hodnika do ručnog javljača požara nije veća od 20 m. Vidi IACS UI SC 241.

7.8 PROTUPOŽARNE OPHODNJE NA PUTNIČKIM BRODOVIMA

7.8.1 Protupožarne ophodnje

Na putničkim brodovima koji prevoze više od 36 putnika mora se održavati djelotvorna protupožarna ophodnja, tako da se nastanak požara može odmah otkriti.

Svaki član protupožarne ophodnje mora biti osposobljen tako da je dobro upoznat s uređenjem broda te smještajem i radom sve opreme koju bi mogao biti pozvan upotrijebiti.

7.8.2 Grotlašca za inspekciju

Izvedba stropova i pregrada mora biti takva da protupožarna ophodnja može, ne narušavajući cjelovitost protupožarne zaštite, otkriti dim koji se pojavi na skrivenim i nedostupnim mjestima, osim tamo gdje, prema mišljenju RO, ne postoji opasnost od izbijanja požara na takvim mjestima.

7.8.3 Prenosivi radiotelefonski primoodašiljači

Svaki član protupožarne ophodnje mora imati prenosivi radiotelefonski primoodašiljač.

7.9 SUSTAVI POŽARNOG UZBUNJIVANJA NA PUTNIČKIM BRODOVIMA

Vidi »Kodeks upozorenja i indikatora 2009« (rezolucija A.1021(26), koja može biti dopunjena).

7.9.1 Putnički brodovi moraju cijelo vrijeme dok plove ili su na vezu (osim kad nisu u službi) imati takvu posadu ili biti tako opremljeni da je osigurano da bilo koja početna požarna uzbuna odmah stigne do odgovornog člana posade.

7.9.2 Upravljačka ploča fiksnih sustava za otkrivanje požara i požarnu uzbunu mora biti izvedena na »fail-safe« principu (npr. otvoreni krug osjetnika mora uzrokovati stanje uzbune).

7.9.3 Na putničkim brodovima koji prevoze više od 36 putnika, požarna uzbuna za sustave koji se zahtijevaju u 7.5.2 mora biti grupirana u središnjoj upravljačkoj postaji sa stalnom stražom. Dodatno, upravljanje daljinskim zatvaranjem protupožarnih vrata i isključivanjem ventilatora se mora nalaziti na tom istom mjestu. Posada mora moći ponovo uputiti ventilatore iz središnje upravljačke postaje sa stalnom stražom. Upravljački paneli u središnjoj upravljačkoj postaji moraju pokazivati otvoreni ili zatvoreni položaj protupožarnih vrata te zatvoreno ili isključeno stanje osjetnika, alarma i ventilatora. Upravljačka ploča mora biti trajno napajana i mora imati automatsko prebacivanje na pričuvno napajanje u slučaju gubitka normalnog napajanja. Upravljačka ploča se mora napajati iz glavnog izvora električne energije i izvora energije u nuždi definiranih pravilima RO (vidi Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 12 – Električna oprema, 9) osim ako je drugačije opremanje dopušteno ovim dijelom Pravila, što je primjenjivo. Vidi IACS UI SC 148 Rev.2.

7.9.4 Davanje posebnog znaka uzbune za sazivanje posade mora se predvidjeti sa zapovjedničkog mosta ili iz protupožarne upravljačke postaje.

Ova uzbuna može biti sastavni dio brodskog glavnog sustava uzbunjivanja, ali se ona mora moći davati neovisno o uzbuni za putnike.

7.10 ZAŠTITA BALKONA KABINA NA PUTNIČKIM BRODOVIMA

7.10.1 Fiksni sustav za otkrivanje požara i požarnu uzbunu u skladu s zahtjevima Priloga 24 mora se ugraditi na balkonima kabina na brodovima na koje se 5.3.4 primjenjuje, ako namještaj i opremanje tih balkona nije u skladu s zahtjevima u 3.1.2.40.1, 3.1.2.40.2, 3.1.2.40.3, 3.1.2.40.6 i 3.1.2.40.7. Vidi MSC.1/Circ.1268.

PRILOG 8

KONTROLA ŠIRENJA DIMA

8.1 OPĆI ZAHTJEVI

8.1.1 Svrha ovog Priloga je kontrola širenja dima radi svođenja na najmanju mjeru opasnosti od dima. U tu svrhu, moraju se predvidjeti sredstva za upravljanje dimom u atrijima, upravljačkim postajama, prostorijama strojeva i skrivenim prostorima.

8.2 ZAŠTITA UPRAVLJAČKIH POSTAJA SMJEŠTENIH IZVAN PROSTORIJA STROJEVA

8.2.1 Moraju se poduzeti sve praktične mjere za upravljačke postaje izvan prostorija strojeva kako bi se osiguralo da se sačuva ventilacija, vidljivost i neugroženost od dima, da u slučaju požara strojevi i oprema u tim prostorijama mogu nastaviti učinkovito s radom i da se nad njima može obavljati nadzor.

U tu svrhu moraju se predvidjeti zamjenska i zasebna sredstva za dobavu zraka, a usisi zraka od oba izvora dobave moraju biti tako raspoređeni da je mogućnost da oba usisa istovremeno usišu dim smanjena na najmanju moguću mjeru. Ti zahtjevi se, ako to RO odobri, ne moraju primijeniti na upravljačke postaje koje su smještene i otvaraju se prema otvorenoj palubi ili ako su lokalna sredstva za zatvaranje jednako djelotvorna. Ventilacijski sustav koji služi za sigurnosne centre može se izvesti iz ventilacijskog sustava koji služi za zapovjednički most, ako se nalaze u istoj glavnoj vertikalnoj zoni.

Vidi IACS UI SC 39 Rev.2.

8.3 ISPUŠTANJE DIMA IZ PROSTORIJA STROJEVA

8.3.1 Odredbe ovog poglavlja moraju se primijeniti na prostorije strojeva A kategorije i, gdje RO smatra potrebnim, na druge prostorije strojeva.

8.3.2 Za omogućavanje ispuštanja dima iz štićene prostorije, u slučaju požara, moraju se predvidjeti odgovarajuća sredstva, podložno zahtjevima navedenim u 9.5.2.1. Normalni sustavi ventilacije mogu biti prihvatljivi za ovu namjenu.

8.3.3 Upravljanje sredstvima za omogućavanje ispuštanja dima mora se predvidjeti i to upravljanje mora biti smješteno izvan štićenog prostora kako ne bi postalo nedostupno uslijed požara u prostoru koji poslužuje.

8.3.4 Na putničkim brodovima, sredstva za upravljanja koja se zahtijevaju u 8.3.3 moraju se smjestiti na jednom upravljačkom mjestu ili grupirati na što je moguće manje mjesta na zadovoljstvo RO. Takva mjesta moraju imati siguran pristup s otvorene palube.

8.4 BRANE PROTIV PROPUHA

8.4.1 Zračni prostori iza stropova ili obloga moraju se pregraditi prikladnim branama za onemogućavanje propuha raspoređenim na međusobnom razmaku ne većem od 14 m. Po visini, ovi prostori, uključivo i prostori iza obloga rovova stubišta i sl. moraju se pregraditi u razini svake palube.

8.5 SUSTAVI ZA IZVLAČENJE DIMA U ATRIJIMA PUTNIČKIH BRODOVA

8.5.1 Atriji se moraju opremiti sustavom za izvlačenje dima. Sustav za izvlačenje dima mora se aktivirati zahtijevanim sustavom otkrivanja dima i mora se moći ručno upravljati. Ventilatori moraju biti tako dimenzionirani da se čitav volumen prostora može isisati u 10 minuta ili manje.

Za sustave za upravljanje dimom, ako su ugrađeni, vidi MSC.1/Circ.1514.

PRILOG 9

ZADRŽAVANJE POŽARA

9.1 OPĆI ZAHTJEVI

9.1.1 Svrha ovog Priloga je zadržati požar u prostoriji u kojoj je nastao. U tu svrhu, mora se udovoljiti sljedećim funkcionalnim zahtjevima:

.1 brod se mora pregraditi toplinskim i strukturnim omeđenjima;

.2 toplinska izolacija omeđenja mora uzeti u obzir požarni rizik prostorije i susjednih prostora; i

.3 protupožarna cjelovitost konstrukcija mora biti sačuvana na otvorima i prolazima.

9.2 TOPLINSKA I STRUKTURNA OMEĐENJA

9.2.1 Toplinsko i strukturno pregrađivanje

9.2.1.1 Svi tipovi brodova moraju se toplinskim i strukturnim konstrukcijama pregraditi u prostorije, vodeći računa o požarnoj opasnosti prostorija.

9.2.2 Putnički brodovi

9.2.2.1 Glavne vertikale i horizontalne zone

Vidi IACS UI SC 101 Rev.1.

9.2.2.1.1 Na brodovima koji prevoze:

.1 više od 36 putnika, trup, nadgrađe i palubne kućice se moraju podijeliti na glavne vertikalne zone pregrađivanjima klase A-60. Stepenaste izvedbe i upuštenja se moraju svesti na najmanju moguću mjeru, a tamo gdje su neophodne moraju biti klase A-60. Pregrađivanje može biti reducirano na klasu A-0 tamo gdje su na drugoj strani prostorije kategorije (5), (9) ili (10), (vidi 9.2.2.3.2.2), ili gdje su s obje strane pregrađivanja tankovi goriva.

.2 najviše 36 putnika, trup, nadgrađe i palubne kućice u području nastambi i službenih prostorija moraju se podijeliti na glavne vertikalne zone pregrađivanjima klase A. Ova pregrađivanja moraju imati klasu izolacije u skladu s tablicom u 9.2.2.4.

9.2.2.1.2 Pregrade iznad pregradne palube koje su sastavni dio pregrađivanja na glavne vertikalne zone moraju se, čim je to više moguće, protezati u ravnini s vodonepropusnim pregradama smještenim neposredno ispod pregradne palube.

Da bi se udovoljilo ovom zahtjevu, ili da se osigura prostor za veliku društvenu prostoriju koja se proteže po cijeloj duljini glavne vertikalne zone, duljina i širina glavne vertikalne zone može iznositi najviše 48 m uz uvjet da ukupna površina glavne vertikalne zone nije veća od 1.600 m^2 na bilo kojoj palubi.

Duljina ili širina glavne vertikalne zone je najveći razmak između najudaljenijih točaka pregrada koje ih okružuju.

9.2.2.1.3 Takve pregrade moraju se protezati od palube do palube, i do vanjske oplate ili drugih vanjskih konstrukcija.

9.2.2.1.4 Ako je glavna vertikalna zona podijeljena horizontalnim pregrađivanjem klase A na horizontalne zone da se postigne odgovarajuće razdvajanje zone štićene sustavom rasprskivanja od neštićene zone, klasa pregrađivanja mora biti u skladu s Tablicom 9.4, a pregrađivanje se mora protezati do granice susjednih glavnih vertikalnih zona odnosno do vanjske oplate ili drugih vanjskih konstrukcija broda.

9.2.2.1.5 Na brodovima koji su projektirani za posebne namjene, kao što su brodovi za prijevoz automobila ili željezničkih vozila, gdje bi ugradnja pregrada glavne vertikalne zone onemogućila svrhu za koju je brod namijenjen, umjesto glavnih vertikalnih zona RO može odobriti sustav vodenih zavjesa ili neka druga jednakovrijedna sredstva za zaustavljanje i sprečavanje širenja požara.

Službene prostorije i brodske spreme ne smiju biti smještene na ro-ro palubama, osim ako su štićene u skladu s odnosnim zahtjevima primjenjivih Priloga.

Međutim, na brodovima koji imaju prostorije posebne kategorije, iste moraju biti u skladu s primjenjivim zahtjevima navedenim u Prilogu 20 i, gdje bi takva usklađenost bila u nesuglasju s drugim zahtjevima za putničke brodove u ovom dijelu Pravila, zahtjevi u Prilogu 20 su prevladavajući.

9.2.2.2 Pregrade unutar glavne vertikalne zone

9.2.2.2.1 Na brodovima koji prevoze više od 36 putnika sve pregrade za koje se ne zahtijeva da budu klase A, moraju biti klase B ili C, u skladu s tablicama u 9.2.2.3.

9.2.2.2.2 Na brodovima koji prevoze najviše 36 putnika, pregrade u nastambama i službenim prostorijama za koje se ne zahtijeva da budu klase A, moraju biti klase B ili C, u skladu s tablicama u 9.2.2.4. Dodatno, pregrade hodnika, koje ne moraju biti klase A, moraju biti klase B i protezati se od palube do palube, osim:

.1 ako je s obje strane pregrade postavljen neprekinuti strop ili obloga klase B, dio pregrade iza konstrukcije stropa ili obloge mora biti od materijala koji po debljini i sastavu odgovara konstrukciji klase B, a o njegovoj vatrozadržavajućoj cjelovitosti razmatra i odlučuje RO u svakom pojedinom slučaju posebno; ili

.2 ako je brod štićen automatskim sustavom rasprskivanja u skladu sa zahtjevima Priloga 24, pregrade hodnika mogu završavati na stropu hodnika, ako su te pregrade i strop konstrukcije klase B u skladu s 9.2.2.4. Sva vrata i okviri u tim pregradama moraju biti od negorivih materijala i moraju imati protupožarnu cjelovitost kao i pregrada na kojoj su ugrađeni.

9.2.2.2.3 Pregrade za koje se zahtijeva da budu klase B, osim pregrada hodnika navedenih u 9.2.2.2.2, se moraju protezati od palube do palube i do vanjske oplate ili drugih vanjskih konstrukcija, osim ako je s obje strane pregrade postavljen neprekinuti strop ili obloga klase

najmanje iste vrijednosti kao i pregrada, u kojem slučaju pregrada smije završavati na neprekinutom stropu ili oblozi. Vidi IACS UI SC 107 Rev.1.

9.2.2.3 Protupožarna cjelovitost pregrada i paluba na brodovima koji prevoze više od 36 putnika

9.2.2.3.1 Dodatno udovoljavanju posebnim zahtjevima za protupožarnu klasu pregrada i paluba na putničkim brodovima, najmanja protupožarna klasa pregrada i paluba mora biti u skladu s Tablicama 9.1 and 9.2. Ako je, zbog pojedinih strukturnih posebnosti broda, otežano određivanje najmanje protupožarne klase pregrada i paluba iz tablica, isto se mora odrediti na zadovoljstvo RO.

9.2.2.3.2 Sljedeći zahtjevi se moraju uzeti u obzir pri primjeni tablica:

.1 Tablica 9.1 se mora primijeniti na pregrade koje ne omeđuju ni glavne vertikalne niti horizontalne zone. Tablica 9.2 se mora primijeniti na palube koje ne tvore stepenasta udubljenja u glavnim vertikalnim zonama niti omeđuju horizontalne zone.

.2 U svrhu određivanja protupožarne klase konstrukcija koje odjeljuju susjedne prostorije, a s obzirom na opasnost od požara, prostorije se razvrstavaju u kategorije (1) do (14), u nastavku. Kada je sadržaj ili namjena prostorije takav da postoji dvojba glede njene kategorije, obzirom na zahtjeve ovog Priloga, ili ako je prostoriji moguće dodijeliti dvije ili više kategorija, prostorija se mora razvrstati u kategoriju za koju su stroži zahtjevi. Manje zatvorene prostorije, unutar prostorije, koje imaju manje od 30% komunikacijskih otvora u tu prostoriju, smatraju se zasebnim prostorijama. Protupožarna klasa pregrada i paluba tih manjih prostorija mora biti kako je propisano u tablicama 9.1 i 9.2. Naziv svake kategorije je prvenstveno tipičan, a ne ograničavajući. Broj u zagradama koji prethodi svakoj kategoriji odnosi se na primjenjivi stupac ili redak u tablicama.

(1) Upravljačke postaje:

Prostorije u kojima se nalaze izvori energije u nuždi i rasvjete u nuždi.

Kormilarnica i navigacijska kabina.

Prostorije u kojima se nalazi brodska radiooprema.

Protupožarne upravljačke postaje.

Kontrolna prostorija za porivne strojeve, ako se nalazi izvan prostorije strojeva za poriv.

Prostorije u kojima je sjedinjena oprema za požarnu uzbunu.

Prostorije u kojima je sjedinjen sustav javnog razglasa u nuždi.

Sigurnosni centar.

(2) Stubišta:

Unutarnja stubišta, dizala, potpuno zatvoreni rovovi za bijeg u nuždi i eskalatori (osim onih koji se potpuno nalaze u prostoriji strojeva) za putnike i posadu s rovom koji ih okružuje.

S tim u svezi, stubište koje je zatvoreno na samo jednoj razini mora se smatrati dijelom prostorije od koje nije odijeljeno protupožarnim vratima.

(3) Hodnici:

Hodnici za putnike i posadu.

(4) Postaje za napuštanje broda i vanjski putevi bijega:

Mjesta smještaja plovila za preživljavanje.

Prostori na otvorenoj palubi i zatvorena šetališta namijenjena za postaje za ukrcaj u brodice i splavi za spašavanje i njihovo spuštanje.

Postaje za prikupljanje, unutarnje i vanjske.

Vanjske stepenice i otvorene palube koji služe za putove bijega.

Bokovi broda do lake vodne linije te strane nadgrađa i palubnih kućica u području ispod i pored mjesta ukrcaja u splavi za spašavanje i klizališta za napuštanje broda.

(5) Prostori na otvorenoj palubi:

Prostori na otvorenoj palubi i zatvoreni prostori za šetnju izvan područja postaja za ukrcaj u brodice i splavi za spašavanje i njihovo spuštanje.

Da bi se razmatrali u ovoj kategoriji, zatvoreni prostori za šetnju ne smiju imati značajnu požarnu opasnost, što znači da se opremanje mora ograničiti na palubni namještaj. Dodatno, takve se prostorije moraju prirodno ventilirati kroz stalne otvore.

Zračni prostori oko nadgrađa i palubnih kućica.

(6) Nastambe s malom opasnosti od požara:

Kabine s namještajem i opremom ograničene opasnosti od požara.

Uredi i ambulante s namještajem i opremom ograničene opasnosti od požara.

Društvene prostorije s namještajem i opremom ograničene opasnosti od požara, koje imaju površinu palube manju od 50 m^2.

(7) Nastambe s umjerenom opasnosti od požara:

Prostorije kao u kategoriji (6), ali s namještajem i opremom koja nije ograničene opasnosti od požara.

Društvene prostorije s namještajem i opremom ograničene opasnosti od požara koje imaju površinu palube 50 m^2 ili više.

Izdvojeni ormarići i mala spremišta unutar nastambi, kiosci itd. površine manje od 4 m^2 (u koje se ne spremaju zapaljive tekućine).

Kino kabine i prostorije za odlaganje filmova.

Bolesničke kuhinje (u kojima nema otvorenog plamena).

Spremišta opreme za čišćenje (u kojima nema zapaljivih tekućina).

Laboratoriji (u kojima nema zapaljivih tekućina).

Ljekarne.

Male sušionice (površine palube od najviše 4 m^2);

Spremište za dragocijenosti.

Prostorije za operacije.

Vidi IACS UI SC 167 Rev.1.

(8) Nastambe s velikom opasnosti od požara:

Društvene prostorije s namještajem i opremom koja nije ograničene opasnosti od požara i koje imaju površinu palube 50 m^2 ili više.

Brijačnice i kozmetički saloni.

Saune.

Prodavaonice.

(9) Sanitarne prostorije i sl.:

Zajedničke sanitarne prostorije, tuševi, kupaonice, zahodi itd.

Male praonice.

Zatvoreni bazeni za plivanje.

Izdvojene smočnice u nastambama u kojima nema opreme za kuhanje. (Osobne sanitarne prostorije smatraju se dijelom prostorije kojoj pripadaju).

(10) Tankovi, prazni prostori i prostorije za pomoćne strojeve, s malom ili nikakvom opasnosti od požara:

Strukturni tankovi za vodu.

Prazni prostori i pregradci.

Prostorije pomoćnih strojeva u kojima nema strojeva sa sustavom podmazivanja pod tlakom i u kojima nije dopušteno uskladištenje gorivih materijala, kao što su:

prostorije uređaja za ventilaciju i klimatizaciju, prostorija uređaja za vitla, prostorija kormilarskog uređaja, prostorije stabilizatora, prostorije električnih porivnih strojeva, prostorije električnih razvodnih ploča i samo električne opreme, osim elektro transformatora s uljem snage iznad 10 kVA; tuneli vratila brodskog vijka i tuneli za cijevi, pumpne postaje i prostorije rashladnih strojeva (koji ne prebacuju ili za svoj rad ne koriste zapaljive tekućine).

Zatvorena grotlišta koja poslužuju gore navedene prostorije.

Ostala zatvorena grotla, kao što su rovovi za cijevi i kabele.

(11) Prostorije pomoćnih strojeva, prostorije za teret, tankovi goriva, te druge slične prostorije s umjerenom opasnosti od požara:

Skladišta za teret, rovovi i grotla.

Rashladne komore.

Tankovi goriva (smješteni u odvojenim prostorijama u kojima nema strojeva).

Tuneli vratila brodskog vijka i tuneli za cijevi u kojima se dopušta skladištenje gorivih tvari.

Prostorije pomoćnih strojeva navedene u kategoriji (10), u kojima se nalaze strojevi s uređajima koji imaju podmazivanje pod tlakom ili gdje je dopušteno uskladištenje gorivih tvari.

Postaje za ukrcaj goriva.

Prostorije u kojima se nalaze elektrotransformatori s uljem, snage iznad 10 kVA.

Prostorije u kojima se nalaze turbine i parni stapni strojevi za pogon pomoćnih generatora, te mali motori s unutarnjim izgaranjem snage do 110 kW za pogon pomoćnih generatora, pumpe sustava rasprskivanja, rošenja ili protupožarne pumpe, kaljužne pumpe itd.

Zatvorena grotlišta koja poslužuju gore navedene prostorije.

(12) Prostorije strojeva i glavne kuhinje:

Strojarnice za glavnu propulziju (osim prostorija električnih porivnih strojeva) i kotlovnice.

Prostorije pomoćnih strojeva (osim onih kategorije (10) i (11), u kojima se nalaze motori s unutarnjim izgaranjem ili drugi uređaji koji koriste, zagrijavaju ili pretaču tekuće gorivo.

Glavne kuhinje i njihove pomoćne prostorije.

Rovovi i grotla za pristup u gore navedene prostorije.

(13) Spremišta, radionice, smočnice itd.:

Glavne smočnice koje nisu dio kuhinje. Vidi MSC.1/Circ.1436.

Glavna praonica.

Velike sušionice (površine palube veće od 4 m^2).

Razna spremišta.

Prostorije za poštu i prtljagu.

Prostorije za otpatke.

Radionice (koje nisu sastavni dijelovi prostorije strojeva, kuhinje itd.).

Ormarići i spremišta površine veće od 4 m^2, osim onih u koje se spremaju zapaljive tekućine.

(14) Razne prostorije u kojima se čuvaju zapaljive tekućine:

Spremišta za boje.

Spremišta zapaljivih tekućina (uključivo boje, lijekovi itd.).

Laboratoriji (u kojima se čuvaju zapaljive tekućine).

.3 Ako je jedna vrijednost navedena za protupožarnu klasu konstrukcije koja odjeljuje dvije prostorije, ta se vrijednost primjenjuje u svim slučajevima.

.4 Bez obzira na odredbe navedene u 9.2.2.2, nema posebnih zahtjeva za materijal ili protupožarnu klasu pregrađivanja kada se samo crta »–« navodi u tablicama.

.5 O primjeni zahtjeva u Tablici 9.1 na vanjske pregrade nadgrađa i palubnih kućica, i u Tablici 9.2 na otkrivene palube, za kategoriju prostorija (5), razmatra i odlučuje RO u svakom pojedinom slučaju posebno. Ni u kom slučaju neće se zahtijevati da se za kategoriju (5) u Tablici 9.1 ili 9.2 zatvaraju prostorije koje, po mišljenju RO, ne moraju biti zatvorene.

Tablica 9.1

Protupožarna klasa pregrada koje ne omeđuju ni glavne vertikalne zone niti horizontalne zone

Prostori	kat. prost.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Upravljačke postaje	(1)	B-0[a]	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60
Stubišta	(2)		A-0[a]	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0[c]	A-0	A-15	A-30	A-15	A-30
Hodnici	(3)			B-15	A-60	A-0	B-15	B-15	B-15	B-15	A-0	A-15	A-30	A-0	A-30

Postaje za napuštanje broda i vanjski putevi bijega	(4)	A-0	A-60[b,d]	A-60[b,d]	A-60[b,d]	A-0[d]	A-0	A-60[b]	A-60[b]	A-60[b]	A-60[b]
Prostori na otvorenoj palubi	(5)		A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Nastambe s malom opasnosti od požara	(6)		B-0	B-0	B-0	C	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Nastambe s umjerenom opasnosti od požara	(7)			B-0	B-0	C	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60
Nastambe s velikom opasnosti od požara	(8)				B-0	C	A-0	A-30	A-60	A-15	A-60
Sanitarne i slične prostorije	(9)					C	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Tankovi, prazni prostori i prostorije za pomoćne strojeve s malom ili nikakvom opasnosti od požara	(10)						A-0[a]	A-0	A-0	A-0	A-0
Prostorije pomoćnih strojeva, prostorije za teret, tankovi goriva i drugi slični prostori s umjerenom opasnosti od požara	(11)							A-0[a]	A-0	A-0	A-15
Prostorije strojeva i glavne kuhinje	(12)								A-0[a]	A-0	A-60
Spremišta, radionice, smočnice itd.	(13)									A-0[a]	A-0
Ostale prostorije u kojima se čuvaju zapaljive tekućine	(14)										A-30

Vidi napomene koje slijede Tablicu 9.2.

Tablica 9.2

Protupožarna klasa paluba koje ne tvore stepenice u glavnim vertikalnim zonama niti omeđuju horizontalne zone

Prostori gore / ispod	kat. prost.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Upravljačke postaje	(1)	A-30	A-30	A-15	A-0	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-60
Stubišta	(2)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Hodnici	(3)	A-15	A-0	A-0[a]	A-60	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30

Postaje za napuštanje broda i vanjski putevi bijega	(4)	A-0	A-0	A-0	A-0	-	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Prostori naotvorenoj palubi	(5)	A-0	A-0	A-0	A-0	–	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Nastambe s malom opasnosti od požara	(6)	A-60	A-15	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Nastambe s umjerenom opasnosti od požara	(7)	A-60	A-15	A-15	A-60	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Nastambe s velikom opasnosti od požara	(8)	A-60	A-15	A-15	A-60	A-0	A-15	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Sanitarne i slične prostorije	(9)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Tankovi, prazni prostori i prostorije za pomoćne strojeve s malom ili nikakvom opasnosti od požara	(10)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0[a]	A-0	A-0	A-0	A-0
Prostorije pomoćnih strojeva, prostorije za teret, tankovi goriva i drugi slični prostori s umjerenom opasnosti od požara	(11)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0[a]	A-0	A-0	A-30
Prostorije strojeva i glavne kuhinje	(12)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-30	A-30[a]	A-0	A-60
Spremišta, radionice, smočnice itd.	(13)	A-60	A-30	A-15	A-60	A-0	A-15	A-30	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Ostale prostorije u kojima se čuvaju zapaljive tekućine	(14)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-30	A-60	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0

Napomene uz Tablicu 9.1 i Tablicu 9.2, što je primjenjivo:

[a] Ako su susjedne prostorije iste kategorije i navedena je oznaka »a«, uz odobrenje RO, protupožarno pregrađivanje se ne mora ugraditi. Na primjer, za kategoriju (12) pregrada se ne zahtijeva između kuhinje i pridruženih smočnica, uz uvjet da pregrade i palube smočnice zadržavaju cjelovitost graničnih konstrukcija kuhinje. Protupožarno pregrađivanje se ne zahtijeva za pregrade koje odvajaju kormilarnicu i sigurnosni centar, kada se isti nalazi unutar kormilarnice. Pregrada se, međutim, zahtijeva između kuhinje i prostorije strojeva, iako obje prostorije imaju kategoriju (12).

[b] Bokovi broda do lake vodne linije te strane nadgrađa i palubnih kućica smješteni ispod i pored mjesta ukrcaja u splavi za spašavanje i klizališta za napuštanje broda mogu imati klasu pregrađivanja A-30.

[c] Ako se zajedničke sanitarne prostorije nalaze potpuno unutar stubišta, njihova pregrada unutar stubišta može biti klase B.

[d] Ako su prostorije kategorije (6), (7), (8) i (9) smještene u potpunosti unutar područja protezanja postaje za prikupljanje, njihove pregrade mogu biti klase B-0. Mjesta odakle se

upravlja audio, video i svjetlosnom opremom mogu se smatrati dijelom postaje za prikupljanje.

9.2.2.3.3 Neprekinuti stropovi i obloge klase B, zajedno s pripadnim palubama i pregradama, mogu se prihvatiti kao da potpuno ili djelomično udovoljavaju klasi izolacije konstrukcije koja se zahtijeva, ako je isto ispitano u skladu s FTP Kodeksom.

9.2.2.3.4 Smještaj i izvedba sauna

.1 Saune moraju biti omeđene protupožarnim konstrukcijama klase A i mogu uključivati prostorije za presvlačenje, tuširanje i sanitarije. Sauna mora biti izolirana u klasi A-60 prema drugim prostorijama osim onih unutar omeđenja saune i prostorija kategorije (5), (9) i (10).

.2 Kupaonice s izravnim pristupom u saune mogu se smatrati kao sastavni dio sauna. U tom slučaju, vrata između saune i kupaonice ne moraju biti u skladu sa zahtjevima protupožarne sigurnosti.

.3 Tradicionalno oblaganje drvom pregrada i stropa u sauni se dopušta. Strop iznad grijača se mora obložiti negorivom pločom sa zračnošću od najmanje 30 mm. Udaljenost između vrućih površina i gorivih materijala mora iznositi najmanje 500 mm, ili se gorivi materijali moraju zaštititi (npr. negoriva ploča sa zračnošću od najmanje 30 mm).

.4 Dopušteno je postavljanje tradicionalnih drvenih klupa u sauni.

.5 Vrata sauna se moraju otvarati guranjem prema vani.

.6 Električni grijači moraju imati vremenski prekidač.

.7 Električna oprema, kabeli i ožićenje u saunama moraju biti u skladu sa zahtjevima navedenim u pravilima RO (vidi Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 12 – Električna oprema, 15 i 16.8).

9.2.2.4 Protupožarna cjelovitost pregrada i paluba na brodovima koji prevoze najviše 36 putnika

9.2.2.4.1 Dodatno udovoljavanju posebnim zahtjevima za protupožarnu klasu pregrada i paluba putničkih brodova, najmanja protupožarna klasa pregrada i paluba mora biti u skladu s Tablicama 9.3 i 9.4.

9.2.2.4.2 Sljedeći zahtjevi se moraju uzeti u obzir pri primjeni tablica:

.1 Tablice 9.3 i 9.4 se moraju primijeniti na pregrade i palube koje odjeljuju susjedne prostorije.

.2 U svrhu određivanja odgovarajuće protupožarne klase konstrukcija koje odjeljuju susjedne prostorije, a s obzirom na opasnost od požara, prostorije se razvrstavaju u kategorije (1) do (11), u nastavku. Kada je sadržaj ili namjena prostorije takav da postoji dvojba glede njene kategorije, s obzirom na zahtjeve ovog Priloga, ili ako je prostoriji moguće dodijeliti dvije ili više kategorija, prostorija se mora razvrstati u kategoriju za koju se zahtijeva veća strogost. Manje zatvorene prostorije, unutar prostorije, koje imaju manje od 30% komunikacijskih

otvora u tu prostoriju, smatraju se zasebnim prostorijama. Protupožarna klasa pregrada i paluba tih manjih prostorija mora biti kako je propisano u tablicama 9.3 i 9.4. Naziv svake kategorije je prvenstveno tipičan, a ne ograničavajući. Broj u zagradama koji prethodi svakoj kategoriji odnosi se na primjenjivi stupac ili redak u tablicama.

(1) Upravljačke postaje:

Prostorije u kojima se nalaze izvori energije u nuždi i rasvjete u nuždi.

Kormilarnica i navigacijska kabina.

Prostorija u kojoj se nalazi brodska radiooprema.

Protupožarne upravljačke postaje.

Kontrolna prostorija za porivne strojeve, ako se nalazi izvan prostorije strojeva.

Prostorije u kojima je sjedinjena oprema za otkrivanje požara.

(2) Hodnici:

Hodnici i predvorja za putnike i posadu.

(3) Nastambe:

Prostorije definirane u 3.1.2.1, isključujući hodnike i predvorja.

(4) Stubišta:

Unutarnja stubišta, dizala, potpuno zatvoreni rovovi za bijeg u nuždi i eskalatori (osim onih koji se potpuno nalaze u prostoriji strojeva) za putnike i posadu s rovom koji ih okružuje,.

S tim u svezi, stubište koje je zatvoreno na samo jednoj razini mora se smatrati dijelom prostorije od koje nije odijeljeno protupožarnim vratima.

(5) Službene prostorije (s malom opasnosti od požara):

Ormarići i spremišta površine manje od 4 m^2, u kojima se ne odlažu zapaljive tekućine, te male praonice i sušionice.

(6) Prostorije strojeva A kategorije:

Prostorije definirane u 3.1.2.31.

(7) Ostale prostorije strojeva:

Prostorije za elektroopremu, automatske telefonske centrale i prostori za vodove klimatizacije.

Prostorije definirane u 3.1.2.30, osim prostorija strojeva A kategorije.

Vidi IACS UI SC 167 Rev.1.

(8) Prostorije za teret:

Sve prostorije koje se koriste za suhi teret i pripadni rovovi i grotla, osim prostorija posebne kategorije.

(9) Službene prostorije (s velikom opasnosti od požara):

Kuhinje, smočnice s opremom za kuhanje, spremišta boja, ormarići i spremišta s površinom 4 m^2 ili više, prostorije za skladištenje zapaljivih tekućina, saune i radionice, osim onih koje su sastavni dio prostorija strojeva. Vidi MSC.1/Circ.1436.

(10) Otvorene palube:

Prostori na otvorenoj palubi i zatvoreni prostori za šetnju koji imaju malu ili nikakvu požarnu opasnost. Zatvoreni prostori za šetnju ne smiju imati značajnu požarnu opasnost, što znači da se opremanje mora ograničiti na palubni namještaj. Dodatno, takvi se prostori moraju prirodno ventilirati kroz stalne otvore.

Zračni prostori oko nadgrađa i palubnih kućica.

(11) Prostorije posebne kategorije i ro-ro prostorije:

Prostorije definirane u 3.1.2.46 i 3.1.2.41.

.3 Ako obje susjedne prostorije ili susjedne glavne vertikalne zone odnosno horizontalne zone nisu štićene sustavom rasprskivanja u skladu sa zahtjevima navedenim Prilogu 24, za klasu protupožarne izolacije tih prostorija ili tih zona se mora primijeniti veća od dvije vrijednosti navedene u tablicama.

.4 Ako su obje susjedne prostorije ili susjedne glavne vertikalne zone odnosno horizontalne zone štićene sustavom rasprskivanja u skladu sa zahtjevima navedenim u Prilogu 24, za klasu protupožarne izolacije tih prostorija ili tih zona može se primijeniti manja od dvije vrijednosti navedene u tablicama.

Na mjestima unutar nastambi i službenih prostorija gdje zona štićena sustavom rasprskivanja graniči s neštićenom zonom mora se primijeniti veća od dviju vrijednosti navedenih u tablicama.

Tablica 9.3

Protupožarna klasa pregrada koje odjeljuju susjedne prostore

Prostori	kat. prost.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Upravljačke postaje	(1)	A-0[c]	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*	A-60
Hodnici	(2)		C[e]	B-0[e]	A-0[a]	B-0[e]	A-	A-0	A-0	A-	*	A-

				B-0[e]		60			15 A-0[d]			30[g]
Nastambe	(3)		C[e]	A-0[a] B-0[e]	B-0[e]	A-60	A -0	A-0	A-15 A-0[d]	*		A-30 A-0[d]
Stubišta	(4)			A-0[a] B-0[e]	A-0[a] B-0[e]	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0[d]	* *		A-30[g]
Službene prostorije (mala opasnost od požara)	(5)				C[e]	A-60	A-0	A-0	A-0	*		A-0
Prostorije strojeva A kategorije	(6)					*	A-0	A-0	A-60	*		A-60
Ostale prostorije strojeva	(7)						A-0[b]	A-0	A-0	*		A-0
Prostorije za teret	(8)							*	A-0	*		A-0
Službene prostorije (velika opasnost od požara)	(9)								A-0[b]	*		A-30
Otvorene palube	(10)											A-0
Prostorije posebne kategorije i ro-ro prostorije	(11)											A-30[g]

Vidi napomene koje slijede Tablicu 9.4.

Tablica 9.4

Protupožarna klasa paluba koje odjeljuju susjedne prostore

Prostori iznad / ispod	kat. prost.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Upravljačke postaje	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-60[g]
Hodnici	(2)	A-0	*	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30[g]
Nastambe	(3)	A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30 A-0[d]
Stubišta	(4)	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30[g]
Službene prostorije (mala opasnost od požara)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Prostorije strojeva A kategorije	(6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	*	A-60[f]	A-30	A-60	*	A-60
Ostale prostorije strojeva	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	*	A-0
Prostorije za teret	(8)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	*	A-0
Službene prostorije (velika	(9)	A-	A-	A-	A-	A-0	A-	A-0	A-0	A-0	*	A-

opasnost od požara)		60	30 A-0[d]	30 A-0[d]	30 A-0[d]		60					30
Otvorene palube	(10)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-	A-0
Prostorije posebne kategorije i ro-ro prostorije	(11)	A-60	A-30[g]	A-30 A-0[d]	A-30[g]	A-0	A-60[g]	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30[g]

Napomene uz Tablicu 9.3 i Tablicu 9.4, što je primjenjivo:

[a] Za pojašnjenje što se primjenjuje, vidi 9.2.2.2 i 9.2.2.5.

[b] Kad su susjedne prostorije iste kategorije, a u tablici je navedena oznaka »b«, klasa protupožarne izolacije navedena u tablici se zahtijeva samo ako susjedne prostorije imaju različitu namjenu (npr. u kategoriji (9)). Kuhinja uz kuhinju ne zahtijeva pregradu, ali kuhinja uz spremište boja zahtijeva pregradu A-0.

[c] Pregrade između kormilarnice i navigacijske kabine mogu biti klase B-0. Protupožarno pregrađivanje se ne zahtijeva za pregrade koje odvajaju kormilarnicu i sigurnosni centar, kada se isti nalazi unutar kormilarnice.

[d] Vidi 9.2.2.4.2.3 i 9.2.2.4.2.4.

[e] Za primjenu 9.2.2.1.1.2, B-0 i C, kada se pojavljuju u Tablici 9.3 imaju značenje A-0.

[f] Ako prostorije strojeva kategorije (7) imaju malu ili nikakvu požarnu opasnost, tj. u njima se ne nalaze strojevi koji rade na tekuće gorivo ili imaju podmazivanje pod tlakom, dopušta se upotreba konstrukcija klase A-0.

[g] Brodovi izgrađeni prije 1. srpnja 2014. moraju, najmanje, udovoljavati prethodnim zahtjevima Pravila koja su bila primjenjiva kada je brod građen.

* Zvjezdica u Tablicama označava pregrađivanje koje mora biti od čelika ili drugog jednakovrijednog materijala, ali ne mora biti klase A.

Međutim, ako paluba, osim za prostore kategorije (10), ima otvore za prolaz električnih kabela, cijevi i ventilacijskih kanala, ti prolazi se moraju izvesti nepropusno, da se spriječi prolaz plamena i dima. Pregrađivanja između upravljačkih postaja (prostorija generatora u nuždi) i otvorenih paluba mogu imati otvore za dovod zraka bez sredstva za zatvaranje, osim ako je predviđen fiksni sustav za gašenje požara plinom.

Pri primjeni zahtjeva 9.2.2.1.1.2, zvjezdica u Tablici 9.4, osim za kategorije (8) i (10), označava klasu A-0.

9.2.2.4.3 Neprekinuti stropovi ili obloge klase B, zajedno s pripadnim palubama ili pregradama, mogu se prihvatiti kao da potpuno ili djelomično udovoljavaju klasi izolacije konstrukcije koja se zahtijeva, ako je isto ispitano u skladu s FTP Kodeksom.

9.2.2.4.4 Vanjska omeđenja za koje se u 11.2 zahtijeva da budu od čelika ili nekog drugog jednakovrijednog materijala, mogu imati otvore za prozore i okna, ako drugdje za ta omeđenja

putničkih brodova nema zahtjeva za pregrađivanjem klase A. Isto vrijedi i za vrata, koja mogu biti od materijala na zadovoljstvo RO (vidi Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 3 – Oprema trupa, 7.2 i 7.5).

9.2.2.4.5 Saune moraju udovoljavati zahtjevima u 9.2.2.3.4.

9.2.2.5 Zaštita stubišta i dizala u području nastambi

9.2.2.5.1 Stubište mora biti ograđeno rovom konstrukcije klase A opremljenim s propisanim sredstvima za zatvaranje na svim otvorima, osim što:

.1 stubište koje spaja samo dvije palube ne mora biti zatvoreno, ako je osigurana protupožarna cjelovitost palube s odgovarajućim pregradama ili samozatvorivim vratima u jednom međupalublju. Ako je rov stubišta postavljen u samo jednom međupalublju, njegova protupožarna klasa mora biti u skladu s tablicama za palube u 9.2.2.3 ili 9.2.2.4; i

.2 u društvenoj prostoriji stubište može biti otvoreno, ako se čitavo nalazi unutar te prostorije.

9.2.2.5.2 Rovovi dizala moraju biti tako izvedeni da je spriječen prolaz dima i plamena iz jednog međupalublja u drugo, i moraju biti opremljeni sigurnim sredstvima zatvaranja protiv dima i propuha.

Strojevi za dizala smješteni u rovu stubišta moraju se nalaziti u zasebnoj prostoriji ograđenoj čeličnim omeđenjima, s tim da su dopušteni mali prolazi za čeličnu užad.

Dizala koja imaju otvore za pristup u druge prostorije, osim hodnika, društvenih prostorija, prostorija posebne kategorije, stubišta i vanjskih površina, ne smiju imati otvore za pristup u stubišta koja služe za puteve bijega.

9.2.2.6 Opremanje balkona kabina

Na putničkim brodovima izgrađenim 1. srpnja 2008. ili kasnije, djelomične nenosive pregrade, koje odvajaju susjedne balkone kabina, moraju se moći otvoriti s obje strane, od strane posade, u svrhu borbe protiv požara.

9.2.2.7 Zaštita atrija

9.2.2.7.1 Atriji moraju biti omeđeni konstrukcijama klase A, kojima je protupožarna kategorija određena u skladu s tablicama 9.2 i 9.4, što je primjenjivo.

9.2.2.7.2 Palube koje odvajaju prostore unutar atrija moraju imati protupožarnu klasu određenu u skladu s tablicama 9.2 i 9.4, što je primjenjivo.

9.2.3 Teretni brodovi osim tankera

Za tankere (>60^{o}C) vidi dodatne zahtjeve u 9.8.

Za brodove posebne namjene vidi dodatne zahtjeve u 9.9.

Za brodove za sakupljanje ulja vidi dodatne zahtjeve u 9.10.

Za brodove za gašenje požara vidi dodatne zahtjeve u 9.11.

9.2.3.1 Načini zaštite u području nastambi

9.2.3.1.1 U području nastambi, službenih prostorija i upravljačkih postaja mora se primijeniti jedan od sljedećih načina protupožarne zaštite:

.1 Način IC: izvedba unutarnjeg pregrađivanja od negorivih konstrukcija klase B ili C općenito bez ugradnje automatskog sustava rasprskivanja, otkrivanja požara i požarne uzbune u nastambama i službenim prostorijama, osim kako se zahtijeva u 7.5.5.1; ili

.2 Način II C: nema, općenito, posebnog zahtjeva za izvedbu unutarnjeg pregrađivanja, uz uvjet ugradnje automatskog sustava rasprskivanja, otkrivanja požara i požarne uzbune kako se zahtijeva u 7.5.5.2 za otkrivanje i gašenje požara u svim prostorima u kojima se požar može pojaviti; ili

.3 Način III C: nema, općenito, posebnog zahtjeva za izvedbu unutarnjeg pregrađivanja, osim što ni u kom slučaju površina prostorije nastambi ili prostora omeđenog konstrukcijama klase A ili B ne smije preći 50 m^2, uz uvjet ugradnje sustava za otkrivanje požara i požarne uzbune kako se zahtijeva u 7.5.5.3 u prostorima u kojima se požar može pojaviti. Međutim, RO može dopustiti površinu društvenih prostorija veću od 50 m^2, o čemu RO razmatra i odlučuje u svakom pojedinom slučaju posebno.

9.2.3.1.2 Bez obzira na primijenjeni način protupožarne zaštite, odnosni zahtjevi za upotrebu negorivih materijala za izolaciju i konstrukciju graničnih pregrada prostorija strojeva, upravljačkih postaja, službenih prostorija itd., te zaštitu hodnika i rovova stubišta, ostaju isti za sva tri načina zaštite navedena u 9.2.3.1.1.

9.2.3.2 Pregrade u području nastambi

9.2.3.2.1 Pregrade za koje se zahtijeva da budu konstrukcije klase B, moraju se protezati od palube do palube i do vanjske oplate ili drugih graničnih konstrukcija. Međutim, ako su s obje strane pregrade postavljeni neprekinuti stropovi ili obloge klase B, pregrada može završavati na takvom neprekinutom stropu ili oblozi.

9.2.3.2.2 Način I C – pregrade na teretnim brodovima za koje se ne zahtijeva ovim Pravilima da budu konstrukcije klase A ili B, moraju biti barem konstrukcije klase C.

9.2.3.2.3 Način II C – Nema nikakvih posebnih ograničenja za pregrade na teretnim brodovima za koje se ne zahtijeva ovim Pravilima da budu konstrukcije klase A ili B, osim u pojedinačnim slučajevima kada se u skladu s Tablicom 9.5 zahtijevaju konstrukcije klase C.

9.2.3.2.4 Način III C Nema nikakvih posebnih ograničenja za pregrade na teretnim brodovima za koje se ne zahtijeva ovim Pravilima da budu konstrukcije klase A ili B, osim što površina bilo koje prostorije nastambi ili prostorija omeđenih neprekinutim konstrukcijama klase A ili B ne smije ni u kom slučaju biti veća od 50 m^2 i osim u pojedinačnim slučajevima kada se u skladu s Tablicom 9.5 zahtijevaju konstrukcije klase C.

Međutim, u posebnim slučajevima RO može odobriti i veću površinu za društvene prostorije.

9.2.3.3 Protupožarna cjelovitost pregrada i paluba

9.2.3.3.1 Pored udovoljavanja posebnim zahtjevima za protupožarnu cjelovitost pregrada i paluba na teretnim brodovima, najmanja protupožarna klasa pregrada i paluba mora biti u skladu s Tablicama 9.5 i 9.6.

9.2.3.3.2 Sljedeći zahtjevi se moraju uzeti u obzir pri primjeni tablica:

.1 Tablice 9.5 i 9.6 se moraju primjeniti na pregrade i palube koje odvajaju susjedne prostore.

.2 U svrhu određivanja protupožarne klase konstrukcija koje odjeljuju susjedne prostorije, ovisno o opasnosti od požara, prostorije se razvrstavaju u kategorije od (1) do (11), kako slijedi. Kada je sadržaj ili namjena prostorije takav da postoji dvojba glede njene kategorije, obzirom na zahtjeve ovog Priloga, ili ako je prostoriji moguće dodijeliti dvije ili više kategorija, prostorija se mora razvrstati u kategoriju za koju se zahtijevaju stroži zahtjevi. Manje zatvorene prostorije, unutar prostorije, koje imaju manje od 30% komunikacijskih otvora u tu prostoriju, smatraju se zasebnim prostorijama. Protupožarna klasa pregrada i paluba tih manjih prostorija mora biti kako je propisano u tablicama 9.5 i 9.6. Naziv svake kategorije je prvenstveno tipičan, a ne ograničavajući. Broj u zagradama koji prethodi svakoj kategoriji odnosi se na primjenjivi stupac ili redak u tablicama.

Vidi IACS UI SC 45 Rev.1.

(1) Upravljačke postaje:

Prostorije u kojima se nalaze izvori energije u nuždi i rasvjete u nuždi.

Kormilarnica i navigacijska kabina.

Prostorije u kojima se nalazi brodska radiooprema.

Protupožarne upravljačke postaje.

Kontrolna prostorija za porivne strojeve, ako se nalazi izvan prostorije strojeva.

Prostorije u kojima je sjedinjena oprema za požarnu uzbunu.

(2) Hodnici:

Hodnici i predvorja.

(3) Nastambe:

Prostorije definirane u 3.1.2.1, osim hodnika.

(4) Stubišta:

Unutarnja stubišta, dizala, potpuno zatvoreni rovovi za bijeg u nuždi i eskalatori (osim onih koji se potpuno nalaze u prostoriji strojeva) s rovom koji ih okružuje.

S tim u svezi, stubište koje je zatvoreno na samo jednoj razini mora se smatrati dijelom prostorije od koje nije odi-jeljeno protupožarnim vratima.

(5) Službene prostorije (s malom opasnosti od požara):

Ormarići i spremišta površine manje od 4 m^2, u kojima se ne odlažu zapaljive tekućine, te praonice i sušionice.

Vidi IACS UI SC 167 Rev.1.

(6) Prostorije strojeva A kategorije:

Prostorije definirane u 3.1.2.31..

(7) Ostale prostorije strojeva:

Prostorije za elektroopremu, automatske telefonske centrale i prostorije za vodove klimatizacije.

Prostorije definirane u 3.1.2.30, osim prostorija strojeva A kategorije.

(8) Prostorije za teret:

Sve prostorije koje se koriste za teret (uključivo tankovi tereta ulja), osim ro-ro prostorija i prostorija za vozila, i pripadni rovovi i grotla.

(9) Službene prostorije (s velikom opasnosti od požara):

Kuhinje, smočnice s opremom za kuhanje, saune, spremišta boja i spremišta s površinom 4 m^2 ili više, spremišta zapaljivih tekućina i radionice, osim onih koje su sastavni dio prostorija strojeva.

(10) Otvorene palube:

Prostori na otvorenoj palubi i zatvoreni prostori za šetnju koji imaju malu ili nikakvu požarnu opasnost. Zatvoreni prostori za šetnju ne smiju imati značajnu požarnu opasnost, što znači da se opremanje mora ograničiti na palubni namještaj. Dodatno, takvi se prostori moraju prirodno ventilirati kroz stalne otvore.

Prostori oko nadgrađa i palubnih kućica.

(11) Ro-ro prostorije i prostorije za vozila:

Prostorije definirane u 3.1.2.41 i 3.1.2.49.

9.2.3.3.3 Neprekinuti stropovi i obloge klase B, zajedno s pripadnim palubama ili pregradama, mogu se prihvatiti kao da potpuno ili djelomično udovoljavaju klasi izolacije konstrukcije koja se zahtijeva, ako je isto ispitano u skladu s FTP Kodeksom.

9.2.3.3.4 Vanjska omeđenja za koje se u 11.2 zahtijeva da budu od čelika ili nekog drugog jednakovrijednog materijala, mogu imati otvore za prozore i okna, ako drugdje za ta omeđenja teretnih brodova nema zahtjeva za pregrađivanjem klase A. Isto vrijedi i za vrata, koja mogu biti od materijala na zadovoljstvo RO (vidi Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 3 – Oprema trupa, 7.2 i 7.5).

9.2.3.3.5 Saune moraju udovoljavati zahtjevima u 9.2.2.3.4.

Tablica 9.5

Protupožarna klasa pregrada koje odjeljuju susjedne prostore

Prostori	kat. prost.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Upravljačke postaje	(1)	A-0[e]	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*	A-60
Hodnici	(2)		C	B-0	B-0 A-0[c]	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Nastambe	(3)			C[a,b]	B-0 A-0[c]	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Stubišta	(4)				B-0 A-0[c]	B-0 A-0[c]	A-60	A-0	A-0	A-0	* *	A-30
Službene prostorije (s malom opasnosti od požara)	(5)					C	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Prostorije strojeva A kategorije	(6)						*	A-0	A-0[g]	A-60	*	A-60[f]
Ostale prostorije strojeva	(7)							A-0[d]	A-0	A-0	*	A-0
Prostorije za teret	(8)								*	A-0	*	A-0
Službene prostorije (s velikom opasnosti od požara)	(9)									A-0[d]	*	A-30
Otvorene palube	(10)										-	A-0
Ro-ro prostorije i prostorije za vozila	(11)											A-30[j]

Vidi napomene koje slijede Tablicu 9.6.

Tablica 9.6

Protupožarna klasa paluba koje odjeljuju susjedne prostore

Donji prostor	kat. prost.	Gornji prostor (1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Upravljačke postaje	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-60

Hodnici	(2)	A-0	*	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Nastambe	(3)	A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Stubišta	(4)	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Službene prostorije (s malom opasnosti od požara)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Prostorije strojeva A kategorije	(6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	*	A-60[i]	A-30	A-60	*	A-60
Ostale prostorije strojeva	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	*	A-0
Prostorije za teret	(8)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	*	A-0
Službene prostorije (s velikom opasnosti od požara)	(9)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0[d]	*	A-30
Otvorene palube	(10)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-	A-0[j]
Ro-ro prostorije i prostorije za vozila	(11)	A-60	A-30	A-30	A-30	A-0	A-60	A-0	A-0	A-30	A-0[j]	A-30[j]

Napomene koje se primjenjuju uz Tablice 9.5 i 9.6, što je primjenjivo:

[a] Ako se protupožarna zaštita provodi na način IIC i IIIC, nema posebnih zahtjeva za pregrade.

[b] Ako se protupožarna zaštita provodi na način IIIC, između prostorija ili skupina prostorija površine 50 m^2 ili više, moraju se predvidjeti pregrade klase B-0.

[c] Za pojašnjenje što se primjenjuje, vidi 9.2.3.2 i 9.2.3.4.

[d] Ako su susjedne prostorije iste kategorije, a u tablici je navedena oznaka »[d]«, pregrada ili paluba klase prema tablicama se zahtijeva samo ako susjedne prostorije imaju različitu namjenu (npr. u kategoriji (9)). Kuhinja uz kuhinju ne zahtijeva pregradu, ali kuhinja uz spremište boja zahtijeva pregradu A-0.

[e] Predgrađe koje odjeljuju kormilarnicu, navigacijsku kabinu i radio kabinu, jednu od druge, mogu biti klase B-0.

[f] Ako se ne predviđa prijevoz opasnih tereta, ili ako se opasni tereti slažu na udaljenosti, mjereći horizontalno, ne manjoj od 3 m od pregrade prostorije strojeva A kategorije, pregrade mogu biti klase A-0.

[g] Za prostorije za teret namijenjene za prijevoz opasnih tvari primjenjuje se 19.3.8.

[h] Izbrisano.

[i] Ako prostorije strojeva kategorije (7) imaju malu ili nikakvu požarnu opasnost, po mišljenju RO, tj. u njima se ne nalaze strojevi koji rade na tekuće gorivo ili imaju podmazivanje pod tlakom, dopušta se upotreba konstrukcija klase A-0.

[j] Brodovi izgrađeni prije 1. srpnja 2014. moraju udovoljavati, najmanje, zahtjevima Pravila koja su se primjenjivala u vrijeme gradnje broda.

* Zvjezdica u tablicama označava pregrađivanje koje mora biti od čelika ili nekog drugog jednakovrijednog materijala, ali ne mora biti klase A. Međutim, ako paluba, osim otkrivene palube, ima otvore za prolaz električnih kabela, cijevi i ventilacijskih kanala, ti prolazi se moraju izvesti nepropusno, da se spriječi prolaz plamena i dima. Pregrađivanja između upravljačkih postaja (prostorija generatora u nuždi) i otvorenih paluba mogu imati otvore za dovod zraka, bez sredstava za zatvaranje, osim ako je predviđen fiksni sustav za gašenje požara plinom.

Vidi također MSC.1/Circ.1511.

9.2.3.4 Zaštita stubišta i rovova dizala u nastambama, službenim prostorijama i upravljačkim postajama

9.2.3.4.1 Stubišta koja prolaze kroz samo jednu palubu moraju se zaštititi, najmanje, konstrukcijom klase B-0 i samozatvorivim vratima na jednoj razini. Dizalo koje prolazi kroz samo jednu palubu mora biti u rovu i zaštićeno konstrukcijom klase A-0 i čeličnim vratima na obje razine. Stubišta i dizala koje prolaze kroz više paluba moraju biti zaštićena, najmanje, konstrukcijama klase A-0 i samozatvorivim vratima na svim razinama.

Vidi IACS UI SC 46 Rev.1.

9.2.3.4.2 Na brodovima koji imaju smještaj za najviše 12 osoba, gdje stubište prolazi kroz više od jedne palube i koji imaju najmanje dva puta bijega na svakoj razini nastambi koji vode izravno na otvorenu palubu, zahtjevi za A-0 u 9.2.3.4.1 mogu se smanjiti na B-0.

9.2.4 Tankeri

9.2.4.1 Primjena

9.2.4.1.1 Za tankere, samo način IC kako je definirano u 9.2.3.1.1 se smije primijeniti.

9.2.4.1.2 Zahtjevi ove točke primjenjuju se na tankere i brodove za mješovite terete bruto tonaže 300 i više koji prevoze sirovo ulje ili uljne proizvode koji imaju plamište 60°C ili manje (pokus sa zatvorenom posudom), što se određuje pomoću aparata odobrene izvedbe, i Reidov tlak para manji od atmosferskog ili druge tekuće proizvode koji imaju sličnu požarnu opasnost (za popis proizvoda vidi Prilog 27).

Ako drugdje nije drugačije navedeno, o primjeni zahtjeva ove točke na brodove bruto tonaže manje od 300, RO razmatra i odlučuje u svakom pojedinom slučaju posebno.

9.2.4.2 Protupožarna cjelovitost pregrada i paluba

9.2.4.2.1 Umjesto 9.2.3, i dodatno udovoljavanju specifičnim odredbama za protupožarnu cjelovitost pregrada i paluba na tankerima, najmanja zahtijevana protupožarna cjelovitost pregrada i paluba mora biti u skladu s tablicama 9.7 i 9.8.

9.2.4.2.2 Sljedeći zahtjevi se moraju uzeti u obzir pri primjeni tablica:

.1 Tablice 9.7 i 9.8 se moraju primjeniti na pregrade i palube koje odvajaju susjedne prostore.

.2 U svrhu određivanja protupožarne klase konstrukcija koje odjeljuju susjedne prostorije, ovisno o opasnosti od požara, pros-torije se razvrstavaju u kategorije od (1) do (10), kako slijedi. Kada je sadržaj ili namjena prostorije takav da postoji dvojba glede njene kategorije, obzirom na zahtjeve ovog Priloga, ili ako je prostoriji moguće dodijeliti dvije ili više kategorija, prostorija se mora razvrstati u kategoriju za koju se zahtijevaju stroži zahtjevi. Manje zatvorene prostorije, unutar prostorije, koje imaju manje od 30% komunikacijskih otvora u tu prostoriju, smatraju se zasebnim prostorijama. Protupožarna klasa pregrada i paluba tih manjih prostorija mora biti kako je propisano u tablicama 9.7 i 9.8. Naziv svake kategorije je prvenstveno tipičan, a ne ograničavajući. Broj u zagradama koji prethodi svakoj kategoriji odnosi se na primjenjivi stupac ili redak u tablicama.

Vidi IACS UI SC 45 Rev.1.

(1) Upravljačke postaje:

Prostorije u kojima se nalaze izvori energije u nuždi i rasvjete u nuždi.

Kormilarnica i navigacijska kabina.

Prostorije u kojima se nalazi brodska radiooprema.

Protupožarne upravljačke postaje.

Kontrolna prostorija za porivne strojeve, ako se nalazi izvan prostorije strojeva.

Prostorije u kojima je sjedinjena oprema za požarnu uzbunu.

(2) Hodnici:

Hodnici i predvorja.

(3) Nastambe:

Prostorije definirane u 3.1.2.1, osim hodnika.

(4) Stubišta:

Unutarnja stubišta, dizala, potpuno zatvoreni rovovi za bijeg u nuždi i eskalatori (osim onih koji se potpuno nalaze u prostoriji strojeva) s rovom koji ih okružuje.

S tim u svezi, stubište koje je zatvoreno na samo jednoj razini mora se smatrati dijelom prostorije od koje nije odi-jeljeno protupožarnim vratima.

(5) Službene prostorije (s malom opasnosti od požara):

Ormarići i spremišta površine manje od 4 m^2, u kojima se ne odlažu zapaljive tekućine, i praonice i sušionice.

Vidi IACS UI SC 167 Rev.1.

(6) Prostorije strojeva A kategorije:

Prostorije definirane u 3.1.2.31.

(7) Ostale prostorije strojeva:

Prostorije za elektroopremu, automatske telefonske centrale i prostorije za vodove klimatizacije.

Prostorije definirane u 3.1.2.30, osim prostorija strojeva A kategorije.

(8) Pumpne postaje tereta:

Prostorije u kojima se nalaze pumpe tereta i ulazi i rovovi do tih prostorija.

(9) Službene prostorije (s velikom opasnosti od požara):

Kuhinje, smočnice s opremom za kuhanje, saune, spremišta boja i spremišta s površinom 4 m^2 ili više, spremišta zapaljivih tekućina i radionice, osim onih koje su sastavni dio prostorija strojeva.

(10) Otvorene palube:

Prostori na otvorenoj palubi i zatvoreni prostori za šetnju koji imaju malu ili nikakvu požarnu opasnost. Zatvoreni prostori za šetnju ne smiju imati značajnu požarnu opasnost, što znači da se opremanje mora ograničiti na palubni namještaj. Dodatno, takvi se prostori moraju prirodno ventilirati kroz stalne otvore.

Zračni prostori oko nadgrađa i palubnih kućica.

9.2.4.2.3 Neprekinuti stropovi i obloge klase B, zajedno s pripadnim palubama ili pregradama, mogu se prihvatiti kao da potpuno ili djelomično udovoljavaju klasi izolacije konstrukcije koja se zahtijeva, ako je isto ispitano u skladu s FTP Kodeksom.

9.2.4.2.4 Vanjska omeđenja za koje se u 11.2 zahtijeva da budu od čelika ili nekog drugog jednakovrijednog materijala, mogu imati otvore za prozore i okna, ako drugdje za ta omeđenja tankera nema zahtjeva za pregrađivanjem klase A. Isto vrijedi i za vrata, koja mogu biti od materijala na zadovoljstvo RO (vidi Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 3 – Oprema trupa, 7.2 i 7.5).

9.2.4.2.5 Vanjske stijenke nadgrađa i palubnih kućica koje zatvaraju nastambe, uključivo sve prevješene palube koje nose te nastambe, moraju biti od čelika i izolirane u klasi A-60 u cijelom svom dijelu koji je okrenut prema području tereta i na bočnim stijenkama u dijelu koji

se proteže 3 m od kraja okrenutog području tereta. Udaljenost od 3 m se mora mjeriti horizontalno i paralelno sa središnjom linijom broda od vanjske stijenke koja je okrenuta prema području tereta, na svakoj palubi. Izolacija na bočnim stijenkama nadgrađa i palubnih kućica se mora protezati u visinu do donjeg ruba palube kormilarnice. Vidi IACS UI SC 174 Rev.1.

9.2.4.2.6 Vidnici pumpne postaje tereta moraju biti od čelika, ne smiju sadržavati staklo i moraju imati mogućnost zatvaranja izvan pumpne postaje.

9.2.4.2.7 Saune moraju udovoljavati zahtjevima u 9.2.2.3.4.

9.2.4.3 Katodna zaštita na tankerima za ulje mora biti u skladu sa sljedećim zahtjevima (IACS UR F1 Rev.1):

.1 U tankovima tereta nije dopuštena katodna zaštita sustavom narinutog napona.

.2 U tankovima tereta i tankovima koji s njima graniče nije dopuštena katodna zaštita anodama od magnezija i magnezijevih legura.

.3 Aluminijske anode se dopuštaju samo u tankovima tereta i tankovima koji graniče s njima na mjestima na kojima potencijalna energija ne prelazi 28 kg m (200 ft lb). Visina anode se mora mjeriti od dna tanka do sredine anode, a njena težina se uzima kao težina anode kako je ugrađena, uključivo spojne naprave i umetke. Međutim, gdje su aluminijske anode smještene na horizontalnim površinama kao što su nosači pregrade i proveze širine najmanje 1 m i opremljeni s uspravnom prirubnicom ili ravnim licem koji su najmanje 75 mm iznad horizontalne površine, visina anode se može mjeriti od te površine. Aluminijske anode ne smiju biti ugrađene ispod poklopaca grotlašaca ili »Butterworth« otvora (da se izbjegne da bilo koji metalni dio padne na ugrađene anode), osim ako su zaštićene okolnom strukturom.

.4 Nema ograničenja za smještaj cink anoda.

.5 Anode moraju imati čeličnu jezgru koja mora biti dovoljno kruta da se izbjegne rezonanca u pričvršćenom nosaču anode i mora biti izvedena tako da zadrži anodu čak i kad je istrošena.

.6 Čelični umetci moraju se pričvrstiti za strukturu kontinuiranim zavarom odgovarajućeg presjeka. Alternativno, ti umetci se mogu vijcima pričvrstiti na zasebne nosače, uz uvjet da se koriste najmanje dva vijka s maticama koje su osigurane od otpuštanja. Međutim, odobreni mehanički način spajanja će se prihvatiti.

.7 Nosači na svakom kraju anode ne smiju se pričvrstiti na zasebne elemente kod kojih može doći do neovisnog pomicanja.

.8 Kada su umetci anode ili nosači zavareni za strukturu, oni moraju biti tako izvedeni da su zavari slobodni od povećanja naprezanja.

Tablica 9.7

Protupožarna klasa pregrada koje odjeljuju susjedne prostore

Prostori	kat.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)

prost.											
Upravljačke postaje	(1)	A-0[c]	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*
Hodnici	(2)		C	B-0	B-0 A-0[a]	B-0	A-60	A-0	A-60	A-0	*
Nastambe	(3)			C	B-0 A-0[a]	B-0	A-60	A-0	A-60	A-0	*
Stubišta	(4)				B-0 A-0[a]	B-0 A-0[a]	A-60	A-0	A-60	A-0	*
Službene prostorije (s malom opasnosti od požara)	(5)					C	A-60	A-0	A-60	A-0	*
Prostorije strojeva A kategorije	(6)						*	A-0	A-0[d]	A-60	*
Ostale prostorije strojeva	(7)							A-0[b]	A-0	A-0	*
Pumpne postaje tereta	(8)								*	A-60	*
Službene prostorije (s velikom opasnosti od požara)	(9)									A-0[b]	*
Otvorene palube	(10)										-

Vidi napomene koje slijede Tablicu 9.8.

Tablica 9.8

Protupožarna klasa paluba koje odjeljuju susjedne prostore

Prostor (gornji / donji)	kat. prost.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10
Upravljačke postaje	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	-	A-0	*
Hodnici	(2)	A-0	*	*	A-0	*	A-60	A-0	-	A-0	*
Nastambe	(3)	A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	-	A-0	*
Stubišta	(4)	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-60	A-0	-	A-0	*
Službene prostorije (s malom opasnosti od požara)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-60	A-0	-	A-0	*
Prostorije strojeva A kategorije	(6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	*	A-60[e]	A-0	A-60	*
Ostale prostorije strojeva	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	*
Pumpne postaje tereta	(8)	-	-	-	-	-	A-0[d]	A-0	*	-	*

Službene prostorije (s velikom opasnosti od požara)	(9)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	-	A-0[b]	*
Otvorene palube	(10)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-

Napomene koje se primjenjuju na Tablice 9.7 i 9.8, što je primjenjivo:

[a] Za pojašnjenje što se primjenjuje vidi 9.2.3.2 and 9.2.3.4.

[b] Kad su susjedne prostorije iste kategorije, a u tablici je navedena oznaka »[b]«, klasa protupožarne izolacije navedena u tablici se zahtijeva samo ako susjedne prostorije imaju različitu namjenu (npr. u kategoriji (9)). Kuhinja uz kuhinju ne zahtijeva pregradu, ali kuhinja uz spremište boja zahtijeva pregradu A-0.

[c] Pregrade koje odjeljuju kormilarnicu, navigacijsku kabinu i radio kabinu, jednu od druge, mogu biti klase B-0.

[d] Za prolaze vratila pumpi tereta i slične prolaze kroz pregrade i palube koje odjeljuju pumpnu postaju tereta od prostorije strojeva A kategorije vidi 4.5.10.1.1.

[e] Ako prostorije kategorije (7) imaju malu ili nikakvu požarnu opasnost, po mišljenju RO, tj. ako se u njima ne nalaze strojevi koji rade na tekuće gorivo ili imaju podmazivanje pod tlakom, dopušta se primjena konstrukcija A-0.

* Zvjezdica u tablicama označava pregrađivanje koje mora biti od čelika ili nekog drugog jednakovrijednog materijala, ali ne mora biti klase A. Međutim, ako paluba, osim otvorene palube, ima otvore za prolaz električnih kabela, cijevi i ventilacijskih kanala, ti prolazi se moraju izvesti nepropusno, da se spriječi prolaz plamena i dima. Pregrađivanja između upravljačkih postaja (prostorija generatora u nuždi) i otvorenih paluba mogu imati otvore za dovod zraka, bez sredstava za zatvaranje, osim ako je predviđen fiksni sustav za gašenje požara plinom.

9.2.4.4 Aluminijski premazi na tankerima za ulje i tankerima za kemikalije moraju biti u skladu sa sljedećim zahtjevima (IACS UR F2 Rev.2):

.1 U tankovima tereta, pregradcima, pumpnim postajama, na otvorenoj palubi u području tereta i na svim drugim mjestima gdje postoji opasnost od akumuliranja para tereta, ne smiju se koristiti aluminijske boje koje sadrže više od 10 posto aluminija po težini u suhom filmu. Dopuštena je upotreba aluminiziranih cijevi u tankovima balasta, u inertiranim tankovima tereta, i, uz uvjet da su cijevi zaštićene od slučajnog udara, u opasnim zonama na otvorenoj palubi.

.2 Zahtjevi u 9.2.4.4.1 se primjenjuju na nove tankere i nova bojanja i cjevovode na postojećim tankerima.

9.2.4.5 Priključci za sondiranje tanka, otvori za vizualnu kontrolu i otvori za čišćenje tanka ne smiju biti smješteni u zatvorenim prostorima (IACS UR F3).

9.2.4.6 Bokoštitnici moraju biti neiskreće izvedbe, tj. nemetalni ili izvedeni na način da je isključena mogućnost iskrenja.

9.2.4.7 Siguran pristup na pramac

Sredstva za omogućavanje sigurnog pristupa posadi na pramac, čak i u teškim vremenskim uvjetima, moraju se predvidjeti i moraju biti izvedeni na zadovoljstvo RO (vidi rezoluciju MSC.62(67) i IACS UI SC 253 Rev.1). Pristup mora biti izveden ili kao prolaz na palubi ili kao trajno ugrađeni mostić čvrste konstrukcije na ili iznad razine palube nadgrađa ili prvog reda palubnih kućica te mora biti izveden od vatrootpornog i protukliznog materijala.

Stakloplastične rešetkaste koje se koriste umjesto čeličnih rešetki za siguran pristup na pramac tankera moraju imati:

.1 svojstvo sporog širenja plamena te ne smiju generirati prekomjerne količine dima i otrovnih proizvoda, u skladu sa zahtijevima u FTP Kodeksu; i

.2 odgovarajuću strukturnu cjelovitost u skladu s priznatim normama, npr. USCG F 3059-14 (vidi IACS UI SC 253 Rev.1)

te se moraju ispitati u skladu s gore navedenim normama.

9.3 PROLAZI U VATROOTPORNIM KONSTRUKCIJAMA I SPRIJEČAVANJE PRIJENOSA TOPLINE

9.3.1 Gdje su izvedeni prolazi kroz konstrukcije klase A, ti prolazi moraju biti ispitani u skladu s FTP Kodeksom, uz udovoljavanje zahtjevima u 9.4.1.1.5. U slučaju ventilacijskih kanala, primjenjuju se 9.7.1.2 i 9.7.3.1. Međutim, ne zahtijeva se ispitivanje prolaza za cijevi ako je prolaz od čelika ili jednakovrijednog materijala debljine 3 mm ili više i dužine ne manje od 900 mm (po mogućnosti 450 mm sa svake strane), i bez otvora. Takvi prolazi se moraju odgovarajuće izolirati produženjem izolacije iste klase kao i konstrukcija na kojoj se nalaze.

9.3.2 Gdje su, kroz konstrukcije klase B, izvedeni prolazi električnih kabela, cijevi, kanala, vodova itd., ili postavljanje ventilacijskih jedinica, rasvjetnih tijela i slične opreme, mora se osigurati da je vatrootpornost konstrukcije sačuvana, podložno odredbama u 9.7.3.2.

Cijevi, osim čeličnih i bakrenih, koje prolaze kroz konstrukcije klase B se moraju zaštititi:

.1 protupožarno ispitanim prolazom koji odgovara požarnoj otpornosti konstrukcije kroz koju prolazi i tipu cijevi koja se koristi; ili

.2 čeličnim rukavcem, debljine ne manje od 1,8 mm i duljine ne manje od 900 mm za promjer cijevi 150 mm ili više i ne manje od 600 mm za promjer cijevi manje od 150 mm (po mogućnosti podjednako raspoređeno na obje strane konstrukcije). Cijev mora biti spojena na krajeve rukavca prirubnicom ili spojkom; ili zračnost između rukavca i cijevi ne smije biti veća od 2,5 mm; ili se bilo koja zračnost između rukavca i cijevi mora popuniti negorivim ili drugim pogodnim materijalom.

9.3.3 Neizolirane metalne cijevi koje prolaze kroz konstrukcije klase A i B moraju biti od materijala koji ima temperaturu taljenja veću od 950°C za konstrukcije klase A-0, ili veću od 850°C za konstrukcije klase B-0.

9.3.4 Prilikom odobrenja strukturnih protupožarnih detalja, RO mora voditi računa o opasnosti od prijenosa topline na mjestima gdje se sijeku ili završavaju zahtijevane toplinske barijere. Izolacija palube ili pregrade mora se nastaviti preko prolaza, mjesta gdje se sijeku ili završavaju konstrukcije do udaljenosti od najmanje 450 mm od konstrukcije klase A u slučaju čelične ili aluminijske strukture. Ako je prostor odijeljen s palubom ili pregradom klase A koje imaju različitu klasu protupožarne izolacije, izolacija višeg stupnja mora se nastaviti na palubu ili pregradu s izolacijom nižeg stupnja do udaljenosti od najmanje 450 mm.

Vidi MSC.1/Circ.1510.

9.4 ZAŠTITA OTVORA U VATROOTPORNIM KONSTRUKCIJAMA

9.4.1 Otvori u pregradama i palubama na putničkim brodovima

9.4.1.1 Otvori u konstrukcijama klase A

9.4.1.1.1 Osim grotala između prostorija za teret, prostorija posebne kategorije, spremišta i prostorija za prtljag, kao i između tih prostorija i otkrivenih paluba, otvori moraju imati stalno postavljena sredstva za zatvaranje kojima vatrootpornost ne smije biti manja od vatrootpornosti konstrukcija na kojima se nalaze.

9.4.1.1.2 Konstrukcija vrata i okvira vrata u pregrađivanjima klase A, sa sredstvima za zatvaranje, mora osigurati vatrootpornost i otpornost na prolaz dima i plamena jednaku pregradi na kojoj se nalaze, što se mora utvrditi u skladu s FTP Kodeksom. Takva vrata i okviri vrata moraju biti od čelika ili drugog jednakovrijednog materijala. Vrata odobrena bez praga kao dijela okvira, koja su ugrađena 1. srpnja 2010. ili kasnije, moraju biti tako ugrađena da zračnost ispod vrata ne prelazi 12 mm. Negorivi prag se mora ugraditi ispod vrata tako da se obloga poda ne proteže ispod zatvorenih vrata.

9.4.1.1.3 Vodonepropusna vrata se ne moraju izolirati. Vidi MSC/Circ.1037.

9.4.1.1.4 Svaka vrata se moraju moći otvoriti i zatvoriti snagom jedne osobe, s obje strane pregrade.

9.4.1.1.5 Protupožarna vrata na pregradama glavnih vertikalnih zona, stijenkama kuhinje i rovovima stubišta, osim mehanički pokretanih vodonepropusnih vrata i onih koja su normalno zatvorena, moraju udovoljavati sljedećim zahtjevima:

.1 Vrata moraju biti samozatvorive izvedbe i moraju se sama zatvarati i pri nagibu od 3,5° na stranu suprotnu od smjera zatvaranja.

.2 Prosječno vrijeme zatvaranja protupožarnih vrata na šarnire ne smije biti dulje od 40 sekunda niti kraće od 10 sekunda, od početka pokretanja, kad je brod u uspravnom položaju. Prosječna jednolika brzina zatvaranja kliznih vrata ne smije biti veća od 0,2 m/s ni manja od 0,1 m/s, kad je brod u uspravnom položaju.

.3 Mora postojati mogućnost daljinskog zatvaranja svih vrata, osim onih na grotlima za bijeg u nuždi, iz središnje upravljačke postaje sa stalnom stražom, istovremeno ili u grupama, te također pojedinačno s mjesta s obje strane vrata. Prekidači za zatvaranje moraju imati položaj otvoreno i zatvoreno tako da se spriječi automatski povrat u prvobitno stanje.

.4 Zabranjena je upotreba kuka za zadržavanje u otvorenom položaju koji se ne mogu otpustiti iz središnje upravljačke postaje.

.5 Nakon daljinskog zatvaranja iz središnje upravljačke postaje, mora postojati mogućnost ponovnog otvaranja vrata s mjesta s obje strane vrata lokalnim upravljanjem. Nakon ovog lokalnog otvaranja, vrata se moraju automatski ponovno zatvoriti.

.6 Na pokaznoj ploči protupožarnih vrata u središnjoj upravljačkoj postaji sa stalnom stražom mora se predvidjeti indikacija zatvorenosti za svaka vrata.

.7 Mehanizam za otpuštanje mora biti tako izveden da se vrata automatski zatvaraju u slučaju kvara uređaja za daljinsko zatvaranje ili prekida napajanja iz glavnog izvora napajanja.

.8 Mehanički pokretana vrata moraju imati u neposrednoj blizini svoj akumulator energije koji omogućava, u slučaju greške u sustavu upravljanja vratima ili prekida napajanja iz glavnog izvora električne energije, najmanje deset potpunih otvaranja i zatvaranja vrata, s mjesta pokraj samih vrata.

.9 Greška u sustavu upravljanja ili prekid napajanja iz glavnog izvora električne energije, za jedna vrata, ne smije utjecati na siguran rad drugih vrata.

.10 Daljinski zatvoriva klizna ili mehanički pokretana vrata moraju davati zvučni znak upozorenja u trajanju od najmanje 5 sekunda, ali ne dulje od 10 sekunda, nakon aktiviranja iz središnje upravljačke postaje i prije pokretanja vrata te dalje sve do potpunog zatvaranja.

.11 Vrata koja se otvaraju na dodir objekta u njihovom prolazu moraju se ponovno otvoriti ne više od 1 m od mjesta dodira.

.12 Zasuni dvokrilnih vrata, koji osiguravaju vatrootpornu cjelovitost vrata, moraju se aktivirati automatski radom vrata kada su pokrenuta sustavom.

.13 Mehanički pokretana i automatski zatvoriva vrata za izravan pristup u prostorije posebne kategorije ne moraju davati znak upozorenja za zatvaranje niti imati daljinsko zatvaranje koje se zahtijeva u 9.4.1.1.5.3 i 9.4.1.1.5.10.

.14 Sastavni dijelovi lokalnog sustava upravljanja moraju biti pristupačni za održavanje i podešavanje.

.15 Mehanički pokretana vrata moraju imati sustav za upravljanje odobrene izvedbe koji mora moći raditi i u slučaju požara, i mora biti u skladu sa zahtjevima navedenim u FTP Kodeksu.

Ovaj sustav mora udovoljavati sljedećim zahtjevima:

(1) upravljački sustav mora moći pokretati vrata pri temperaturi od najmanje 200oC u trajanju od najmanje 60 minuta, pri napajanju energijom;

(2) ne smije doći do prekida napajanja energijom svih ostalih vrata koja nisu izložena požaru; i

(3) kod temperatura iznad 200oC, napajanje energijom se mora automatski isključiti, a sustav upravljanja mora moći zadržati vrata zatvorenim do temperature od najmanje 945oC.

9.4.1.1.6 Na brodovima koji prevoze najviše 36 putnika, ako je prostorija štićena automatskim sustavom rasprskivanja, otkrivanja požara i požarne uzbune u skladu sa zahtjevima Priloga 24, ili je opremljena neprekinutim stropom klase B, otvori u palubi, koji ne tvore stepenice u glavnim vertikalnim zonama niti omeđuju horizontalne zone, moraju se razumno nepropusno zatvoriti i takve palube moraju udovoljavati zahtjevima za klasu A u mjeri u kojoj je to razumno i praktično izvedivo po mišljenju RO.

9.4.1.1.7 Zahtjevi za protupožarnu klasu A vanjskih konstrukcija broda se ne moraju primijeniti na staklena pregrađivanja, prozore i okna, ako nema zahtjeva u 9.4.1.3.3 za te konstrukcije da budu klase A. Zahtjevi za protupožarnu klasu A vanjskih konstrukcija broda se ne moraju primijeniti na vanjska vrata, osim vrata na nadgrađima i palubnim kućicama okrenutih prema sredstvima za spašavanje, mjestima ukrcaja u sredstva za spašavanje i vanjskim postajama za prikupljanje, vanjskim stubištima i otvorenim palubama koje služe kao putevi bijega. Vrata rova stubišta ne moraju udovoljavati ovom zahtjevu.

9.4.1.1.8 Osim vodonepropusnih vrata, vremenski nepropusnih vrata (»polu«-vodonepropusnih vrata), vrata koja vode na otvorenu palubu i vrata koja moraju biti razumno plinonepropusna, sva vrata klase A na rovovima stubišta i pregradama društvenih prostorija te vrata na pregradama glavnih vertikalnih zona na putevima bijega moraju u svom donjem dijelu na mjestu nasuprot šarnira, a kod kliznih vrata uz otvor, imati samozatvoriva vratašca svijetlog otvora 150 mm x 150 mm za protupožarnu savitljivu cijev. Materijal, konstrukcija i vatrootpornost vratašaca za protupožarnu savitljivu cijev moraju biti jednaki vratima na kojima se nalaze.

9.4.1.1.9 Gdje je neohodno da ventilacijski kanal prolazi kroz konstrukciju glavne vertikalne zone, automatska požarna zaklopka, sigurnosne izvedbe za zatvaranje, mora se ugraditi uz konstrukciju. Zaklopka se mora također moći ručno zatvoriti s obje strane konstrukcije. Operativna pozicija mora biti lako dostupna i označena crvenom svjetlo-reflektirajućom oznakom. Kanal između konstrukcije i zaklopke mora biti od čelika ili drugog jednakovrijednog materijala i, ako je potrebno, izoliran da udovolji zahtjevima u 9.3.1. Zaklopka se mora, na najmanje jednoj strani konstrukcije, opremiti s vidljivim indikatorom koji pokazuje je li zaklopka u otvorenom položaju

9.4.1.2 Otvori u konstrukcijama klase B

Vidi IACS UI SC 119 Rev.1.

9.4.1.2.1 Vrata i okviri vrata na konstrukcijama klase B, sa sredstvima za pričvršćenje u zatvorenom položaju, moraju osiguravati otpornost na požar kao i konstrukcija na kojoj se nalaze, što se mora utvrditi u skladu s FTP Kodeksom, osim što s ventilacijski otvori mogu dopustiti u donjem dijelu tih vrata. Gdje je takav otvor u vratima ili ispod vrata, ukupna neto površina takvog otvora ne smije preći 0,05 m^2. Alternativno, dopušta se negorivi kanal za izjednačavanje zraka između kabine i hodnika, koji je smješten ispod sanitarnog modula, ako površina poprečnog presjeka kanala ne prelazi 0,05 m^2. Svi ventilacijski otvori moraju se opremiti rešetkom od negorivog materijala. Vrata moraju biti od negorivog materijala. Vrata odobrena bez praga kao dijela okvira, koja su ugrađena 1. srpnja 2010. ili kasnije, moraju biti tako ugrađena da zračnost ispod vrata ne prelazi 25 mm.

9.4.1.2.2 Vrata kabina u konstrukcijama klase B moraju biti samozatvorivog tipa.

Kuke za zadržavanje vrata u otvorenom položaju nisu dopuštene.

9.4.1.2.3 Zahtjevi za protupožarnu klasu B vanjskih konstrukcija broda se ne moraju primijeniti na staklena pregrađivanja, prozore i okna. Isto tako, zahtjevi za protupožarnu klasu B se ne moraju primjeniti na vanjska vrata u nadgrađu i palubnim kućicama. Na brodovima koji prevoze najviše 36 putnika, RO može dopustiti upotrebu gorivih materijala za vrata koja odvajaju kabine od pojedinačnih unutarnjih sanitarnih prostorija, kao što su kupatila.

9.4.1.2.4 Na brodovima koji prevoze najviše 36 putnika, ako ugrađen automatski sustav rasprskivanja, otkrivanja požara i požarne uzbune u skladu sa zahtjevima Priloga 24:

.1 otvori u palubi, koji ne tvore stepenice u glavnim vertikalnim zonama niti omeđuju horizontalne zone, moraju se razumno nepropusno zatvoriti i takve palube moraju udovoljavati zahtjevima za klasu B u mjeri u kojoj je to razumno i praktično izvedivo po mišljenju RO; i

.2 otvori u pregradama hodnika od materijala klase B moraju biti zaštićeni u skladu s odredbama u 9.2.2.2.

9.4.1.3 Prozori i okna

9.4.1.3.1 Prozori i okna u pregradama u nastambama, službenim prostorijama i upravljačkim postajama, osim onih na koje se odnose zahtjevi u 9.4.1.1.6 i 9.4.1.2.3, moraju biti tako izvedeni da sačuvaju cjelovitost pregrade na kojoj su ugrađeni, što se utvrđuje u skladu s FTP Kodeksom.

9.4.1.3.2 Unatoč zahtjevima tablica 9.1 do 9.4, prozori i okna koji odvajaju nastambe, službene prostorije i upravljačke postaje od vremenskih prilika moraju imati okvire od čelika ili drugog prikladnog materijala. Staklo mora biti u metalnom žlijebu ili kutnom profilu.

9.4.1.3.3 Prozori u području ili okrenuti prema sredstvima za spašavanje, postajama za prikupljanje i napuštanje broda, vanjskim stubištima i otvorenim palubama koje služe kao putovi bijega i prozori ispod mjesta ukrcaja u splavi za spašavanje i klizališta za napuštanje broda moraju imati protupožarnu klasu u skladu sa zahtjevima Tablice 9.1. Ovi prozori, ako su štićeni automatskim namjenskim rasprskivačima mogu biti klase A-0. Rasprskivači moraju biti:

.1 smješteni iznad prozora, i postavljeni dodatno rasprskivačima koji se nalaze na stropu prostorije; ili

.2 na stropu prostorije smješteni tako da osiguravaju prosječni intenzitet dobave vode na prozor od, najmanje, 5l/min/m^2, uz uvjet da je površina prozora uključena u proračun štićene površine; ili

.3 mlaznice sustava raspršivanja ispitane i odobrene u skladu sa smjernicama prihvaćenim od RO (vidi rezolucije A.800(19), MSC.265(84) i MSC.284(86)).

Prozori koji se nalaze na boku broda ispod mjesta ukrcaja u brodice za spašavanje moraju biti, najmanje, klase A-0.

9.4.2 Vrata u vatrootpornim konstrukcijama na teretnim brodovima

Vidi IACS UI SC 119 Rev.1.

9.4.2.1 Vatrootpornost vrata mora biti jednakovrijedna vatrootpornosti konstrukcije na kojoj su ugrađena, što se mora utvrditi u skladu s FTP Kodeksom.

Vrata klase A odobrena bez praga kao dijela okvira, koja su ugrađena 1. srpnja 2010. ili kasnije, moraju biti tako ugrađena da zračnost ispod vrata ne prelazi 12 mm. Negorivi prag se mora ugraditi ispod vrata tako da se obloga poda ne proteže ispod zatvorenih vrata.

Vrata klase B odobrena bez praga kao dijela okvira, koja su ugrađena 1. srpnja 2010. ili kasnije, moraju biti tako ugrađena da zračnost ispod vrata ne prelazi 25 mm.

Vrata i okviri vrata u konstrukcijama klase A moraju biti od čelika.

Vrata u konstrukcijama klase B moraju biti negoriva.

Vrata ugrađena u pregrade koje omeđuju prostorije strojeva A kategorije moraju biti samozatvoriva i razumno plinonepropusna.

Na brodovima koji su građeni po načinu pregrađivanja IC, RO može dopustiti upotrebu gorivih materijala za vrata koja odvajaju kabine od pojedinačnih unutarnjih sanitarnih prostorija, kao što su kupatila.

9.4.2.2 Vrata za koja se zahtijeva da budu samozatvoriva ne smiju biti opremljena kukama za zadržavanje u otvorenom položaju. Međutim, zadržači vrata u otvorenom položaju opremljeni s uređajem za daljinsko otpuštanje sigurnosne izvedbe smiju se ugrađivati.

9.4.2.3 Na pregradama hodnika, ventilacijski otvori mogu se dopustiti u vratima ili ispod vrata kabina i društvenih prostorija. Ventilacijski otvori su također dopušteni u vratima klase B koja vode u sanitarije, urede, smočnice, ormariće i spremišta. Osim kako je dopušteno u nastavku, otvori moraju biti predviđeni samo u donjoj polovici vrata. Gdje je takav otvor u vratima ili ispod vrata, ukupna neto površina takvog otvora ne smije preći 0,05 m^2. Alternativno, dopušta se negorivi kanal za izjednačavanje zraka između kabine i hodnika, koji je smješten ispod sanitarnog modula, ako površina poprečnog presjeka kanala ne prelazi 0,05 m^2. Ventilacijski otvori, osim onih ispod vrata, moraju se opremiti rešetkom od negorivog materijala.

9.4.2.4 Vodonepropusna vrata ne moraju se izolirati.

9.5 ZAŠTITA OTVORA U OMEĐENJIMA PROSTORIJE STROJEVA

9.5.1 Primjena

9.5.1.1 Zahtjevi ove točke se moraju primjeniti na prostorije strojeva A kategorije i, gdje to RO smatra potrebnim, na druge prostorije strojeva.

9.5.2 Zaštita otvora u omeđenjima prostorije strojeva

9.5.2.1 Broj vidnika, vrata, ventilacijskih otvora, otvora na dimnjacima za odsisnu ventilaciju i drugih otvora prostorija strojeva se mora svesti na najmanju mjeru, u skladu s potrebama za ventilacijom i pravilnim i sigurnim radom broda.

9.5.2.2 Vidnici moraju biti od čelika i ne smiju imati ostakljene površine.

9.5.2.3 Mora se predvidjeti sredstva za upravljanje za zatvaranje mehanički pokretanih vrata ili aktiviranje mehanizma za otpuštanje na vratima koja nisu mehanički pokretana. Sredstva za upravljanje moraju biti smještena izvan odnosne prostorije, kako ne bi postala nedostupna uslijed požara u prostoriji koju poslužuju.

9.5.2.4 Na putničkim brodovima, sredstva za upravljanje zahtijevana u 9.5.2.3 moraju se smjestiti na jednom upravljačkom mjestu ili grupirati na što je moguće manje mjesta na zadovoljstvo RO. Takva mjesta moraju imati siguran pristup s otvorene palube.

9.5.2.5 Na putničkim brodovima, vrata, osim mehanički pokretanih vodonepropusnih vrata, moraju biti tako izvedena da je, u slučaju požara u prostoru, pozitivno zatvaranje osigurano mehanički pokretanim sredstvima za zatvaranje ili se mora predvidjeti samozatvoriva vrata koja se moraju moći zatvoriti pri nagibu od 3,5o na stranu suprotnu od smjera zatvaranja, a zadržač u otvorenom položaju mora biti sigurnosne izvedbe, s uređajem za daljinsko upravljanje otpuštanjem. Vrata na rovovima za bijeg u nuždi ne moraju imati sigurnosnu napravu za zadržavanje u otvorenom položaju i daljinski upravljani uređaj za otpuštanje.

9.5.2.6 Prozori se ne smiju ugraditi na omeđenja prostorije strojeva. Međutim, ovo se ne odnosi na postavljanje ostakljenih površina za kontrolne kabine koje se u cijelosti nalaze unutar prostorije strojeva.

9.5.2.7 U prostorijama koje se štite fiksnim sustavom za zapremninsko gašenje požara (plin ili jednakovrijedni aerosol sustavi) otvori, kao što su vidnici, otvori za dovod i odvod zraka svih sustava ventilacije, otvori na dimnjaku itd., kroz koje može ući zrak u štićeni prostor ili sredstvo za gašenje požara izaći vani, moraju imati stalno ugrađeno sredstva za zatvaranje.

Ova sredstva za zatvaranje moraju biti od čelika i njima se, u slučaju požara u štićenoj prostoriji, mora moći upravljati s mjesta izvan odnosne prostorije, koje neće biti nedostupno uslijed požara u prostoriji kojoj služe.

9.5.2.8 Dodatno vodonepropusnim vratima koja odvajaju prostoriju strojeva A kategorije od tunela vratila brodskog vijka, na strani tunela moraju se ugraditi laka čelična protupožarna vrata kojima se mora moći upravljati s obje strane.

9.5.2.9 Pročišćavači i slična oprema za pripremu grijanog tekućeg goriva za korištenje u kotlovima i strojevima moraju biti smješteni u zasebnoj prostoriji, ograđenoj čeličnim pregradama koje se protežu od palube do palube, koja ima samozatvoriva čelična vrata.

9.6 ZAŠTITA OMEĐENJA PROSTORIJA ZA TERET

9.6.1 Na putničkim brodovima koji prevoze više od 36 putnika, granične pregrade i palube prostorija posebne kategorije i ro-ro prostorija moraju biti klase A-60, osim tamo gdje se na

drugoj strani nalaze prostorije kategorije (5), (9) ili (10), kako je definirano u 9.2.2.3, kada mogu biti klase A-0. Na mjestima gdje se ispod prostorije posebne kategorije nalaze tankovi goriva, paluba koja razdvaja ove prostorije može biti klase A-0.

9.6.2 Na putničkim brodovima, na zapovjedničkom mostu se moraju predvidjeti pokazivači zatvorenog položaja vrata na svim ulazima i izlazima iz prostorija posebne kategorije.

9.6.3 Na tankerima, za zaštitu tankova tereta za prijevoz sirovog ulja i uljnjih proizvoda čije plamište nije veće od 60°C, da se spriječi širenje požara na teret, ne smiju se za ventile, spojeve, poklopce otvora tankova, odušnike tankova tereta i cjevovod tereta koristiti materijali koje bi toplina mogla lako oštetiti.

9.7 VENTILACIJSKI SUSTAVI

(Ovo poglavlje se primjenjuje na brodove izgrađene 1. siječnja 2016. ili kasnije)

9.7.1 Općenito

9.7.1.1 Ventilacijski kanali, uključivo kanali s jednostrukom i dvostrukom stijenkom, moraju biti od čelika ili jednakovrijednog materijala, osim kratkih fleksibilnih dijelova (čija duljina nije veća od 600 mm) koji se koriste za spajanje ventilatora na kanale u prostoriji za smještaj ventilacije i klimatizacije. Ako u 9.7.1.6 nije izrijekom drugačije navedeno, svi ostali materijali koji se koriste za konstrukciju kanala, uključivo izolacija, moraju također biti negorivi. Međutim, kratki kanali, koji općenito nisu dulji od 2 m i čija površina slobodnog poprečnog presjeka (čak i u slučaju predizoliranog kanala, površina se računa na temelju unutarnjih dimenzija samog kanala, bez izolacije) nije veća od 0,02 m^2, ne moraju biti od čelika ili jednakovrijednog materijala, ako udovoljavaju sljedećim uvjetima:

.1 kanali moraju biti napravljeni od negorivog materijala, koji može s unutarnje i vanjske strane biti obložen membranama koje imaju svojstvo sporog širenja plamena i, u svakom slučaju, kaloričnu vrijednost (vidi preporuke izdane od Međunarodne organizacije za standardizaciju, posebno vidi ISO 1716 – Određivanje toplinske moći) koja nije veća od 45 MJ/m2 njihove površine za odgovarajuću upotrijebljenu debljinu;

.2 kanali se koriste samo na krajevima ventilacijskog uređaja; i

.3 kanali nisu smješteni na udaljenosti manjoj od 600 mm, mjereno duž kanala, od otvora u pregrađivanjima klase A ili B, uključivo kontinuirani strop klase B.

Vidi MSC.1/Circ.1527. Vidi također IACS UI SC 99 Rev.2 (MSC.1/Circ.1480), IACS UI SC 175 i IACS UI SC 264.

9.7.1.2 Sljedeća oprema se mora ispitati u skladu s FTP Kodeksom:

.1 požarne zaklopke, uključivo njihova sredstva upravljanja, međutim, ispitivanje se ne zahtijeva za zaklopke smještene na donjem kraju kanala u odsisnim kanalima kuhinskih štednjaka, koji moraju biti od čelika i moraju moći zaustaviti propuh u kanalu; i

.2 prolazi kanala kroz konstrukcije klase A. Međutim, ispitivanje se ne zahtijeva ako su čelični rukavci izravno spojeni na ventilacijske kanale zakovanim ili vijčanim spojevima ili zavarivanjem.

9.7.1.3 Požarne zaklopke moraju biti lako dostupne. Gdje su smještene iza stropova ili obloga, ti stropovi ili obloge moraju se opremiti inspekcijskim otvorima na kojima je označen identifikacijski broj požarne zaklopke. Identifikacijski broj požarne zaklopke mora također biti označen na svakom predviđenom daljinskom upravljanju.

9.7.1.4 Ventilacijski kanali moraju se opremiti poklopcima za pregled i čišćenje. Poklopci moraju biti smješteni blizu požarnih zaklopki.

9.7.1.5 Glavni ulazni i izlazni otvori ventilacijskih sustava moraju se moći zatvoriti s vanjske strane prostorija koje se ventiliraju. Sredstva za zatvaranje moraju biti lako dostupna, kao i istaknuto i trajno označena, te moraju pokazivati operativni položaj uređaja za zatvaranje.

9.7.1.6 Gorive brtve u prirubničkim spojevima ventilacijskih kanala nisu dopuštene unutar 600 mm od otvora u konstrukcijama klase A ili B, kao ni u kanalima za koje se zahtjeva da im konstrukcija bude klase A.

9.7.1.7 Ventilacijski otvori ili kanali za balansiranje zraka između dva zatvorena prostora ne smiju se ugraditi, osim kako je dopušteno u 9.4.1.2.1 i 9.4.2.3.

9.7.2 Izvedba kanala

9.7.2.1 Ventilacijski sustavi za prostorije strojeva A kategorije, prostorije za vozila, ro-ro prostorije, kuhinje, prostorije posebne kategorije i prostorije za teret moraju, općenito, biti odvojeni međusobno i od ventilacijskih sustava koji poslužuju druge prostore. Međutim, sustavi za ventilaciju kuhinje na teretnim brodovima bruto tonaže manje od 4000 i na putničkim brodovima koji prevoze najviše 36 putnika ne moraju biti potpuno odvojeni od drugih ventilacijskih sustava, nego mogu biti posluživani odvojenim kanalima iz ventilacijske jedinice koja poslužuje druge prostore. U takvom slučaju, automatska požarna zaklopka mora se ugraditi u kanal za ventilaciju kuhinje u blizini ventilacijske jedinice.

9.7.2.2 Kanali za ventilaciju prostorija strojeva A kategorije, kuhinja, prostorija za vozila, ro-ro prostorija ili prostorija posebne kategorije ne smiju prolaziti kroz nastambe, službene prostorije ili upravljačke postaje ako ne udovoljavaju zahtjevima u 9.7.2.4.

Vidi IACS UI SC 192 i IACS UI SC 221.

9.7.2.3 Kanali za ventilaciju nastambi, službenih prostorija ili upravljačkih postaja ne smiju prolaziti kroz prostorija strojeva A kategorije, kuhinje, prostorije za vozila, ro-ro prostorije ili prostorije posebne kategorije ako ne udovvoljavaju zahtjevima u 9.7.2.4.

Vidi IACS UI SC 221.

9.7.2.4 Kako je dopušteno u 9.7.2.2 i 9.7.2.3, kanali moraju biti:

.1.1 izvedeni od čelika i imati debljinu najmanje 3 mm za kanale sa površinom slobodnog poprečnog presjeka koja je manja od 0,075 m^2, najmanje 4 mm za kanale sa površinom

slobodnog poprečnog presjeka od 0,075 m^2 do 0,45 m^2, i najmanje 5 mm za kanale sa površinom slobodnog poprečnog presjeka koja je veća od 0,45 m^2;

.1.2 odgovarajuće pričvršćeni i ukrućeni;

.1.3 opremljeni s automatskim požarnim zaklopkama u blizini omeđenja kroz koja prolaze; i

.1.4 izolirani u klasi A-60 od omeđenja prostorija koje poslužuju do točke koja je najmanje 5 m iza svake požarne zaklopke;

ili

.2.1 izvedeni od čelika u skladu s 9.7.2.4.1.1 i 9.7.2.4.1.2; i

.2.2 izolirani u klasi A-60 u cjelosti u prostorima kroz koje prolaze, osim kanala koji prolaze kroz prostore kategorije (9) ili (10) kako je definirano u 9.2.2.3.2.2.

9.7.2.5 U svrhu 9.7.2.4.1.4 i 9.7.2.4.2.2, kanali moraju biti potpuno izolirani izvana. Kanali koji su izvan, ali graniče s navedenim prostorom, i dijele jednu ili više površina s njim, moraju se smatrati kao da prolaze kroz navedeni prostor, i moraju imati izoliranu površinu koja je zajednička s prostorom, uz produženje izolacije od 450 mm (vidi MSC.1/Circ.1276).

9.7.2.6 Gdje je neophodno da ventilacijski kanal prolazi kroz konstrukciju glavne vertikalne zone, automatska požarna zaklopka mora se postaviti uz konstrukciju. Zaklopka se također mora moći ručno zatvoriti sa svake strane konstrukcije. Smještaj upravljanja mora biti lako dostupan i jasno i istaknuto označen. Kanal između konstrukcije i zaklopke mora biti od čelika u skladu s 9.7.2.4.1.1 i 9.7.2.4.1.2 i izoliran najmanje u klasi kao i konstrukcija kroz koju prolazi. Zaklopka se mora opremiti, na najmanje jednoj strani konstrukcije, s pokazivačem operativnog položaja zaklopke.

9.7.3 Detalji požarnih zaklopki i prolaza kanala

9.7.3.1 Kanali koji prolaze kroz konstrukcije klase A moraju udovoljavati sljedećim zahtjevima:

.1 gdje tanki limeni kanal sa slobodnom površinom poprečnog presjeka koja nije veća od 0,02 m^2 prolazi kroz konstrukcije klase A, otvor mora biti opremljen s čeličnim rukavcem koji ima debljinu najmanje 3 mm i duljinu najmanje 200 mm, podijeljenu po mogućnosti na po 100 mm sa svake strane pregrade ili, u slučaju palube, u cjelosti smještenoj na donjoj strani palube kroz koju prolazi;

.2 gdje ventilacijski kanali s sa slobodnom površinom poprečnog presjeka koja je veća od 0,02 m^2, ali nije veća 0,075 m^2, prolaze kroz konstrukcije klase A, otvori moraju biti opremljeni čeličnim rukavcem. Kanali i rukavci moraju imati debljinu od najmanje 3 mm i duljinu od najmanje 900 mm. Kada prolaze kroz pregrade, ova duljina mora se, po mogućnosti, podijeliti na po 450 mm sa svake strane pregrade. Ti kanali, ili rukavci koji oblažu te kanale, moraju se protupožarno izolirati. Izolacija mora imati istu protupožarnu klasu kao i konstrukcija kroz koju kanal prolazi; i

.3 automatske požarne zaklopke moraju se ugraditi u svim kanalima površine slobodnog presjeka veće od 0,075 m^2 koji prolaze kroz konstrukcije klase A. Svaka zaklopka mora biti ugrađena u blizini konstrukcije kroz koju prolazi i kanal između konstrukcije i zaklopke mora biti od čelika u skladu s 9.7.2.4.2.1 i 9.7.2.4.2.2. Zaklopka mora biti automatska, ali se također mora moći ručno zatvoriti sa svake strane konstrukcije. Zaklopka se mora opremiti s pokazivačem operativnog položaja zaklopke. Požarne zaklopke se, međutim, ne zahtijevaju gdje kanali prolaze kroz prostore okružene konstrukcijama klase A, bez posluživanja tih prostorija, pod uvjetom da kanali imaju protupožarnu klasu kao i konstrukcije kroz koje prolaze. Kanal čija je površina poprečnog presjeka veća od 0,075 m^2 ne smije se dijeliti na manje kanale na prolazu kroz konstrukciju klase A i potom objediniti u originalni kanal po prolazu kroz konstrukciju kako bi se izbjegla ugradnja zaklopke zahtijevane ovom odredbom.

Vidi IACS UI SC 64 Rev.1.

9.7.3.2 Ventilacijski kanali sa slobodnom površinom poprečnog presjeka koja je veća od 0,02 m^2 i koji prolaze kroz pregrade klase B moraju se obložiti s čeličnim rukavcima duljine 900 mm, podijeljeno po mogućnosti po 450 mm sa svake strane pregrade, osim ako je kanal iz čelika u toj duljini prolaza.

9.7.3.3 Sve požarne zaklopke moraju se moći ručno upravljati. Zaklopke moraju imati direktno mehaničko sredstvo otpuštanja ili, alternativno, zatvaranje električnim, hidrauličnim ili pneumatskim putem. Sve zaklopke moraju biti ručno upravljive s obje strane konstrukcije. Automatske požarne zaklopke, uključivo one kojima se može daljinski upravljati, moraju imati sigurnosni mehanizam koji će zatvoriti zaklopku u požaru čak i nakon gubitka električnog napajanja ili gubitka hidrauličnog ili pneumatskog tlaka. Daljinski upravljive zaklopke moraju se moći ponovno otvoriti ručno na zaklopci.

9.7.4 Ventilacijski sustavi na putničkim brodovima koji prevoze više od 36 putnika

9.7.4.1 Dodatno zahtjevima u poglavljima 7.1, 7.2 i 7.3, ventilacijski sustavi na putničkim brodovima koji prevoze više od 36 putnika moraju također udovoljiti sljedećim zahtjevima.

9.7.4.2 Općenito, ventilatori moraju biti tako raspoređeni da kanali koji opskrbljuju razne prostore ostanu unutar glavne vertikalne zone.

9.7.4.3 Rovovi stubišta moraju biti posluživani od nezavisnog sustava ventilatora i kanala (odsis i dobava) koji ne smije posluživati druge prostore u ventilacijskim sustavima.

9.7.4.4 Kanal, bez obzira na njegov poprečni presjek, koji poslužuje više od jedne međupalubne prostorije nastambi, službene prostorije ili upravljačke postaje, mora se opremiti, uz prolaz kroz svaku palubu u takvim prostorijama, s automatskom dimnom zaklopkom koja se također mora moći ručno zatvoriti sa zaštićene palube iznad zaklopke. Gdje ventilator poslužuje više od jedne međupalubne prostorije kroz odvojene kanale unutar glavne vertikalne zone, od kojih je svaki namijenjen za pojedinačnu međupalubnu prostoriju, svaki kanal mora imati ručno upravljanu dimnu zaklopku ugrađenu blizu ventilatora.

9.7.4.5 Vertikalni kanali se moraju, ako je neophodno, izolirati kako se zahtijeva u tablicama 9.1 i 9.2. Kanali se moraju izolirati kako je zahtijevano za palube između prostora koji poslužuju i prostora koji se razmatra, što je primjenjivo.

9.7.5 Odsisni ventilacijski kanali iz kuhinjskih štednjaka

9.7.5.1 Zahtjevi za putničke brodove koji prevoze više od 36 putnika

Vidi IACS UI SC 108 Rev.1 and IACS UI SC 118 Rev.2.

9.7.5.1.1 Dodatno zahtjevima u poglavljima 7.1, 7.2 i 7.3, odsisni kanali iz kuhinjskih štednjaka moraju biti izvedeni u skladu s 9.7.2.4.2.1 i 9.7.2.4.2.2 i izolirani u klasi A-60 kroz nastambe, službene prostorije i upravljačke postaje kroz koje prolaze. Također se mora ugraditi:

.1 odvajač masti koji se lako može skinuti radi čišćenja, ako nije ugrađen odobreni sustav odvajanja masti;

.2 požarnu zaklopku smještenu u donjem dijelu kanala na spoju između kanala i nape kuhinjskog štednjaka kojom se upravlja automatski i daljinski i, dodatno, daljinski upravljanu požarnu zaklopku smještenu u gornjem dijelu kanala u blizini izlaznog otvora;

.3 ugrađeno sredstvo za gašenje požara u kanalu, vidi preporuke izdane od Međunarodne organizacije za standardizaciju, posebno vidi ISO 15371:2009, Brodovi i pomorska tehnologija – Sustavi za gašenje požara za zaštitu opreme za kuhanje u kuhinjama;

.4 daljinski upravljana sredstva za zaustavljanje odsisnih i dobavnih ventilatora, za upravljanje požarnim zaklopkama navedenim u .2 gore i za upravljanje sustavom za gašenje požara, koja se moraju nalaziti izvan kuhinje u blizini ulaza u kuhinju. Ako sustav ventilacije ima više kanala, mora se predvidjeti udaljeno sredstvo, smješteno pored gore navedenih sredstava upravljanja, za zatvaranje svih ogranaka glavnog odsisnog kanala prije ispuštanja sredstva za gašenje požara u kanal; i

.5 odgovarajuće smještene poklopce za pregled i čišćenje, uključivo one koji su ugrađeni u blizini odsisnih ventilatora i one koji su ugrađeni na donjem kraju gdje se sakuplja mast.

9.7.5.1.2 Odsisni kanali iznad štednjaka, za kuhinjsku opremu smještenu na otvorenim palubama, moraju biti u skladu s navedenim u 9.7.5.1.1, u mjeri u kojoj je to primjenjivo, kada prolaze kroz nastambe ili prostorije u kojima se nalaze gorivi materijali.

9.7.5.2 Zahtjevi za teretne brodove i putničke brodove koji prevoze najviše 36 putnika

9.7.5.2.1 Kada prolaze kroz nastambe ili prostorije u kojima se nalaze gorivi materijali, odsisni kanali iznad štednjaka moraju biti izvedeni u skladu s 9.7.2.4.1.1 i 9.7.2.4.1.2. Svaki odsisni kanal mora biti opremljen sa sljedećim:

.1 odvajač masti koji se lako može skinuti radi čišćenja;

.2 automatska i daljinski upravljana požarna zaklopka smještena u donjem dijelu kanala na spoju između kanala i nape kuhinjskog štednjaka i, dodatno, daljinski upravljana požarna zaklopka smještena u gornjem dijelu kanala u blizini izlaznog otvora;

.3 sredstva, upravljiva iz kuhinje, za zaustavljanje odsisnih i dobavnih ventilatora; i

.4 ugrađeno sredstvo za gašenje požara u kanalu, vidi preporuke izdane od Međunarodne organizacije za standardizaciju, posebno vidi ISO 15371:2009, Brodovi i pomorska tehnologija – Sustavi za gašenje požara za zaštitu opreme za kuhanje u kuhinjama.

Vidi IACS UI SC 106 Rev.1, IACS UI SC 118 Rev.2 i IACS UI SC 221.

9.7.6 Prostorije za smještaj ventilacijskih uređaja koji poslužuju prostorije strojeva A kategorije koje sadrže strojeve s unutarnjim izgaranjem

9.7.6.1 Gdje prostorija za smještaj ventilacijskih uređaja poslužuje samo takvu prostoriju strojeva s kojom graniči i od iste nije odijeljena protupožarnim konstrukcijama, sredstva za zatvaranje ventilacijskih kanala koji poslužuju prostoriju strojeva moraju biti smještena izvan prostorije za smještaj ventilacijskih uređaja i prostorije strojeva.

9.7.6.2 Gdje prostorija za smještaj ventilacijskih uređaja poslužuje takvu prostoriju strojeva, kao i druge prostorije, i odijeljena je od prostorije strojeva konstrukcijom klase A-0, uključivo prolaze, sredstva za zatvaranje ventilacijskog kanala ili ventilacijskih kanala za prostoriju strojeva mogu biti smještena u prostoriji za smještaj ventilacijskih uređaja.

9.7.7 Ventilacijski sustavi za praonice na putničkim brodovima koji prevoze više od 36 putnika

Odsisni kanali iz praonica i sušionica kategorije prostorija (13) kako je definirano u 9.2.2.3.2.2 moraju biti opremljeni s:

.1 filterima koji se lako mogu skinuti radi čišćenja;

.2 požarnom zaklopkom smještenom u donjem dijelu kanala kojom se upravlja automatski i daljinski;

.3 daljinski upravljanim sredstvima za zaustavljanje odsisnih i dobavnih ventilatora iz prostorije i za upravljanje požarnom zaklopkom navedenom u .2; i

.4 odgovarajuće smještene poklopce za pregled i čišćenje.

9.8 TANKERS (> 60 °C)

9.8.1 Zahtjevi ovog poglavlja nadopunjuju zahtjeve navedene u 9.2.3, i primjenjuju se na tankere bruto tonaže 300 i više koji prevoze sljedeći tekući teret u razlivenom stanju:

.1 naftne proizvode koji imaju plamište iznad 60oC (pokus sa zatvorenom posudom), ali ne iznad 100oC;

.2 naftne proizvode koji se griju iznad 45oC, ali ne iznad temperature koja je za 15oC niža od njihovog plamišta;

.3 ostale tekuće proizvode koji imaju sličnu požarnu opasnost.

O primjeni zahtjeva ovog poglavlja na brodove bruto tonaže manje od 300, RO razmatra i odlučuje u svakom pojedinom slučaju posebno.

Vidi IACS UI SC 48 Rev.1.

Zahtjevi ovog poglavlja se odnose na terete navedene u Prilogu 28.

9.8.2 Tankeri navedeni u 9.8.1 moraju udovoljavati zahtjevima u 10.2.1.4.4 i 10.10.2.3 i zahtjevima za teretne brodove koji nisu tankeri, osim što, umjesto ugrađenog sustava za gašenje požara koji se zahtijeva u 10.7, oni moraju biti opremljeni s fiksnim sustavom pjene za palubu koji mora biti u skladu s Prilogom 24.

9.8.3 Tankovi tereta ne smiju graničiti s nastambama.

9.8.4 Na stijenki nadgrađa i palubnih kućica okrenutoj području tereta ne smiju se postavljati vrata koja vode u nastambe i službene prostorije.

9.8.5 Na gornjoj palubi, na udaljenosti oko 2 m od nadgrađa u kojem se nalaze nastambe i službene prostorije, mora biti postavljena trajna neprekinuta pražnica od boka do boka visine ne manje od 150 mm.

9.8.6 Prostorije strojeva A kategorije moraju se nalaziti u predjelu krme, izvan područja tankova tereta i sabirnih tankova.

9.8.7 Ako postoje uređaji za grijanje tereta, moraju se poduzeti mjere da se spriječi zagrijavanje tereta iznad 45oC, odnosno iznad temperature koja je za 15oC niža od plamišta tereta.

9.9 BRODOVI POSEBNE NAMJENE

9.9.1 Primjena

9.9.1.1 Zahtjevi ovog poglavlja primjenjuju se na brodove posebne namjene bruto tonaže 300 i više, koji prevoze više od 12 članova posebnog osoblja (vidi rezoluciju MSC.266(84), kako je izmjenjena i dopunjena s MSC.408(96), i MSC.1/Circ.1422).

9.9.1.2 O primjeni zahtjeva ovog poglavlja na brodove bruto tonaže manje od 300, RO razmatra i odlučuje u svakom pojedinom slučaju posebno.

9.9.2 Opći zahtjevi

9.9.2.1 Na brodovima koji prevoze više od 240 osoba, protupožarna zaštita mora udovoljavati zahtjevima navedenim u 9.2.2.3, kao za putničke brodove koji prevoze više od 36 putnika.

9.9.2.2 Na brodovima koji prevoze više od 60 osoba, ali ne više od 240, protupožarna zaštita mora udovoljavati zahtjevima navedenim u 9.2.2.4, kao za putničke brodove koji prevoze najviše 36 putnika.

9.9.2.3 Na brodovima koji prevoze najviše 60 osoba, protupožarna zaštita mora udovoljavati zahtjevima navedenim u 9.2.3, kao za teretne brodove bruto tonaže 500 i više.

9.9.2.4 U primjeni zahtjeva navedenih u 9.9.2.1, najmanja protupožarna cjelovitost pregrada i paluba koje odjeljuju radionice i laboratorije od drugih prostorija mora biti u skladu sa zahtjevima kao za kategorije prostorija (10) i (14), što je primjenjivo.

9.9.2.5 U primjeni zahtjeva navedenih u 9.9.2.2 i 9.9.2.3, najmanja protupožarna cjelovitost pregrada i paluba koje odjeljuju radionice i laboratorije od drugih prostorija mora biti u skladu sa zahtjevima kao za kategorije prostorija (5) i (9), što je primjenjivo.

9.9.2.6 Brodovi namijenjeni za prijevoz opasnih tvari kao tereta, koji se ne koristi na brodu, moraju također udovoljavati zahtjevima Priloga 19.

U tom smislu, prilikom projektiranja broda moraju se uzeti u obzir odgovarajuće odredbe IMDG Kodeksa glede konstrukcije, krcanja, slaganja i razdvajanja.

9.10 BRODOVI ZA SAKUPLJANJE ULJA

9.10.1 Zahtjevi ovog poglavlja nadopunjuju zahtjeve navedene u 9.2.3 i primjenjuju se na brodove namijenjene za sakupljanje, uključivo povremeno skladištenje i prijevoz, razlivenog ulja s plamištem koje nije veće od 60oC, u slučajevima zagađivanja pomorske okoline.

9.10.2 Brod za sakupljanje ulja mora imati:

.1 odgovarajuću radnu palubu za radove sakupljanja ulja;

.2 skladišne tankove za sakupljeno ulje;

.3 opremu za sakupljanje te pumpe i cjevovode za prebacivanje sakupljenog ulja.

9.10.3 Trup, nadgrađe, strukturne pregrade, palube i palubne kućice moraju biti od čelika.

9.10.4 Tankovi namijenjeni za skladištenje sakupljenog ulja i područje palube gdje se obavljaju radovi sakupljanja ulja moraju biti smješteni što dalje od nastambi, službenih prostorija i upravljačkih postaja.

9.10.5 Skladišni tankovi moraju biti odvojeni od nastambi, službenih prostorija i prostorija strojeva pregradcima, skladišnim tankovima goriva ili tankovima balasta.

Gdje se postavljaju pregradci, njihova širina ne smije biti manja od 600 mm.

9.10.6 Svi otvori na skladišnim tankovima, uključivo ulazi za čišćenje i otplinjavanje moraju biti smješteni na otvorenoj palubi.

9.10.7 Vanjske stijene nadgrađa i palubnih kućica koje omeđuju nastambe, uključivo sve prevješene palube koje nose te nastambe, moraju biti izolirane u klasi A-60 u cijelom svom dijelu koji je okrenut području palube namijenjenom radovima sakupljanja ulja i za 3 m naprijed ili natrag po bokovima, što je primjenljivo.

9.10.8 Odgovarajući metalni poklopci, spremni za postavljanje iznutra, moraju se predvidjeti za prozore i okna smještene unutar granica navedenih u 9.10.7.

9.10.9 Alternativno, umjesto zahtijevane izolacije klase A-60 i gdje je nepraktično postaviti poklopce na prozore kormilarnice (vidi 9.10.7 i 9.10.8), može se predvidjeti fiksni sustav rošenja kojim se može upravljati iz kormilarnice.

9.10.10 Općenito, ulazi, ventilacijski otvori i svi drugi otvori u neopasne prostore poput nastambi, službenih prostorija i prostorija strojeva moraju biti smješteni izvan opasnih zona. Međutim, kada je to nepraktično, RO može dopustiti ulaze između takvih prostorija ako je prodor opasnih para spriječen na sljedeći način:

.1 moraju se predvidjeti zračne brane u skladu s navedenim u 9.10.11;

.2 prostorije moraju biti opremljene mehaničkom, tlačnom, ventilacijom;

.3 moraju se postaviti natpisi upozorenja da vrata prostorije moraju biti zatvorena za vrijeme radova prikupljanja ulja.

Za vrata kormilarnice ne zahtijeva se postavljanje zračnih brana, uz uvjet da se ona mogu brzo i sigurno plinonepropusno zatvoriti.

Prostorije koje imaju otvore i ulaze smještene u opasnim zonama, a nemaju zračne brane, moraju se smatrati opasnima.

9.10.11 Zračna brana mora imati dvoja čelična, pouzdano plinonepropusna vrata, smještena na udaljenosti ne manjoj od 1,5 m. Vrata moraju biti samozatvorive izvedbe i bez ikakvih zadržača u otvorenom položaju. Visina pražnice vrata ne smije biti manja od 300 mm.

Izvedba zračne brane mora biti takva da je ona prostrujivana zrakom iznutra prema vani tako da se odstrane sve pare ili plinovi koji bi mogli ući tijekom korištenja zračne brane.

9.10.12 Brod mora imati prenosivu napravu odobrene izvedbe za mjerenje sadržaja para ugljikovodika. O postavljanju ugrađenog sustava za otkrivanje plinova RO razmatra i odlučuje u svakom pojedinom slučaju posebno.

9.10.13 Za zaštitu skladišnih tankova i palube za radove sakupljanja ulja mora se predvidjeti fiksni palubni sustav pjene. Pjena se može dobavljati i ručnim mlaznicama.

9.10.14 Dodatno onom što se zahtijeva u 9.10.13, moraju se predvidjeti dva aparata za gašenje požara na suhi prah, svaki kapaciteta najmanje 45 kg. Aparati moraju biti smješteni u blizini palube za radove sakupljanja ulja gdje se nalazi oprema za rukovanje sakupljenim uljem i moraju imati savitljive cijevi odgovarajuće dužine.

9.10.15 Brod mora imati Priručnik za radove sakupljanja ulja odobren od RO.

Priručnik za radove sakupljanja ulja zajedno s pripadnim nacrtima mora sadržavati, općenito, upute za sljedeće:

.1 postupke za sakupljanje i prebacivanje ulja, čišćenje i otplinjavanje tankova i balastiranje broda;

.2 postupke za borbu protiv požara uključivo otkrivanje plina;

.3 održavanje stabiliteta broda u svim radnim uvjetima.

9.10.16 Mora, također, biti udovoljeno zahtjevima navedenim u pravilima RO (vidi Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 8 – Cjevovodi, 4.3, 6.1 i 7.13; i Dio 12 – Električna oprema, 19.2).

9.11 BRODOVI ZA GAŠENJE POŽARA

9.11.1 Brod mora udovoljavati zahtjevima RO te mora imati odgovarajuću klasu.

PRILOG 10

GAŠENJE POŽARA

10.1 OPĆI ZAHTJEVI

10.1.1 Svrha ovog Priloga je suzbiti i brzo ugasiti požar u prostoru u kojem je nastao, osim za 10.1.2. U tu svrhu, mora se udovoljiti sljedećim funkcionalnim zahtjevima:

.1 fiksni sustavi za gašenje požara moraju se ugraditi, vodeći računa o potencijalu za razvoj požara štićenih prostora; i

.2 sredstva za gašenje požara moraju biti lako dostupna i spremna.

10.1.2 Za skladišta kontejnera s otvorenim gornjim krajem (za definiciju ovog pojma vidi Privremene smjernice za kontejnerske brodove s otvorenim gornjim krajem (MSC/Circ.608/Rev.1)) i za smještaj kontejnera na palubi na brodovima koji su namijenjeni za prijevoz kontejnera na ili iznad otkrivene palube, koji su građeni 1. siječnja 2016. ili kasnije, moraju se predvidjeti sredstva protupožarne zaštite u svrhu zadržavanja požara u prostoru ili površini nastanka i hlađenja susjednih površina da se spriječi širenje požara i strukturna šteta.

10.2 SUSTAVI SA DOBAVOM VODE

Brodovi moraju biti opremljeni protupožarnim pumpama, cjevovodom glavnog sustava za gašenje požara, protupožarnim ventilima i savitljivim cijevima u skladu sa primjenjivim zahtjevima ovog Priloga.

10.2.1 Cjevovod glavnog sustava za gašenje požara i protupožarni ventili

10.2.1.1 Općenito

Materijali koje bi toplina mogla učiniti nedjelotvornima ne smiju se koristiti za cjevovod glavnog sustava za gašenje požara i protupožarne ventile, ako nisu odgovarajuće zaštićeni. Cijevi i protupožarni ventili moraju biti tako smješteni da se izbjegne mogućnost smrzavanja i da se protupožarne cijevi na njih mogu lako spojiti. Odgovarajuća drenaža cjevovoda glavnog sustava za gašenje požara mora se predvidjeti. Odjelni ventili moraju se ugraditi na svakom ogranku cjevovoda glavnog sustava za gašenje požara na palubi koji se koristi za svrhe drugačije od gašenja požara. Na brodovima koji prevoze teret na palubi, položaj protupožarnih ventila mora omogućiti da su stalno lako pristupačni, a cijevi moraju biti tako smještene da se izbjegne opasnost oštećenja teretom, u mjeri u kojoj je to praktično izvedivo.

10.2.1.2 Spremna dostupnost dobave vode

Sredstva za spremnu dostupnost dobave vode moraju biti:

.1 na putničkim brodovima:

.1.1 bruto tonaže 1.000 i više takva da najmanje jedan djelotvoran mlaz vode je odmah raspoloživ na bilo kojem protupožarnom ventilu u unutrašnjosti broda i također da se osigura kontinuitet dobave vode automatskim upućivanjem jedne zahtijevane protupožarne pumpe;

.1.2 bruto tonaže manje od 1000 mora se predvidjeti automatsko upućivanje najmanje jedne protupožarne pumpe ili daljinsko upućivanje sa zapovjedničkog mosta najmanje jedne protupožarne pumpe.

Ako se pumpa upućuje automatski ili ako se ventil usisa mora ne može otvoriti sa mjesta sa kojeg se pumpa daljinski upućuje, ventil usisa mora se mora stalno držati otvoren; i

.1.3 koji u prostorijama strojeva nemaju stalnu stražu, u skladu sa zahtjevima drugih dijelova Pravila, RO će odrediti mjere za ugrađena sredstva za gašenje požara vodom za te prostorije koje su jednakovrijedne onome što se zahtijeva za prostorije strojeva sa stalnom stražom;

.2 na teretnim brodovima:

.2.1 na zadovoljstvo RO; i

.2.2 koji u prostorijama strojeva nemaju stalnu stražu ili je obavlja samo jedna osoba, mora se predvidjeti trenutna dobava vode pod odgovarajućim tlakom iz glavnog sustava za gašenje požara, daljinskim upućivanjem jedne od glavnih protupožarnih pumpi sa zapovjedničkog mosta i iz protupožarne upravljačke postaje, ako postoji.

Daljinsko upućivanje se ne mora predvidjeti, ako je cjevovod glavnog sustava gašenja požara stalno pod tlakom i ako je predviđen automatski start jedne od glavnih protupožarnih pumpi, osim što RO može teretne bodove bruto tonaže manje od 1600 osloboditi od ovog zahtjeva ako je upućivanje protupožarne pumpe u prostoriji strojeva na lako pristupačnom mjestu.

10.2.1.3 Promjer cjevovoda glavnog sustava za gašenje požara

Promjer cjevovoda glavnog sustava za gašenje požara i cijevi vode za službu moraju biti dovoljni za učinkovitu raspodjelu najveće zahtijevane količine dobave iz dvije protupožarne pumpe koje rade istovremeno, osim što u slučaju teretnih brodova, osim onih uključenih u 10.7.3.2, promjer mora biti dovoljan samo za pražnjenje 140 m^3/h.

Vidi IACS UI SC 270 Rev.1.

10.2.1.4 Odjelni ventili i prekotlačni ventili

10.2.1.4.1 U svrhu odvajanja dijela cjevovoda koji se nalazi u prostoriji strojeva u kojoj je smještena glavna protupožarna pumpa ili pumpe, od ostalog dijela glavnog cjevovoda, na lako pristupačnom i sigurnom mjestu izvan te prostorije moraju se postaviti odjelni ventili. Izvedba glavnog cjevovoda mora omogućavati da se, kad su odjelni ventili zatvoreni, voda iz druge

protupožarne pumpe ili protupožarne pumpe u nuždi može dobavljati do svih protupožarnih ventila osim do onih koji se nalaze u toj prostoriji strojeva.

Protupožarna pumpa u nuždi, njen usis mora, usisni i dobavni cjevovod i odjelni ventili moraju se smjestiti izvan prostorije strojeva. Ako je takav smještaj praktički nemoguće izvesti, usis mora se može ugraditi u prostoriji strojeva ako je ventil usisa mora daljinski upravljan iz prostorije u kojoj je smještena protupožarna pumpa u nuždi i ako je usisna cijev izvedena što je moguće kraće. Kratki dijelovi usisnog ili dobavnog cjevovoda smiju se nalaziti u prostoriji strojeva, pod uvjetom da su zatvoreni u robustno čelično kučište ili da su izolirani u klasi A-60. Stijenke cijevi moraju biti dovoljne debljine, koja ni u kom slučaju ne smije biti manja od 11 mm, i moraju biti zavarene, osim što se dopušta prirubnički spoj na ventil usisa mora. Vidi IACS UI SC 121 Rev.1 i IACS UI SC 245/Corr.1. Vidi također MSC.1/Circ.1456.

10.2.1.4.2 Mora se ugraditi ventil koji služi svakom protupožarnom ventilu tako da se bilo koja savitljiva protupožarna cijev može skinuti dok protupožarne pumpe rade.

10.2.1.4.3 Protupožarne pumpe koje mogu stvoriti u glavnom protupožarnom cjevovodu, protupožarnim ventilima i savitljivim cijevima tlak veći od dopuštenog, moraju imati prekotlačne ventile tako smještene i podešene da spriječe povećani tlak u bilo kojem dijelu glavnog sustava za gašenje požara.

10.2.1.4.4 Glavni cjevovod na tankerima mora se opremiti odjelnim ventilima na zaštićenom mjestu ispred krmenog nadgrađa i na palubi tankova tereta u razmacima ne većim od 40 m, da se sačuva cjelovitost glavnog sustava za gašenje požara u slučaju požara ili eksplozije.

Vidi MSC.1/Circ.1456 i MSC.1/Circ.1492.

10.2.1.5 Broj i položaj protupožarnih ventila

10.2.1.5.1 Broj i položaj protupožarnih ventila mora biti takav da najmanje dva mlaza vode, koji ne izlaze iz istog protupožarnog ventila, od kojih jedan mora biti iz savitljive cijevi jednostruke duljine, mogu dosegnuti svaki dio broda normalno pristupačnog putnicima ili posadi za vrijeme plovidbe i svaki dio svake prostorije za teret kad je prazna, svake ro-ro prostorije ili svake prostorije za vozila, u zadnjem slučaju dva mlaza, oba iz savitljive cijevi jednostruke duljine, moraju dosegnuti svaki dio prostorije.

Nadalje, protupožarni ventili se moraju nalaziti u blizini ulaza u štićene prostorije.

10.2.1.5.2 Dodatno zahtjevima u 10.2.1.5.1, putnički brodovi moraju udovoljavati sljedećem:

.1 u nastambama, službenim prostorijama i prostorijama strojeva, broj i položaj protupožarnih ventila mora biti takav da zahtjevima navedenim u 10.2.1.5.1 može biti udovoljeno i onda kada su sva vodonepropusna vrata i sva vrata na pregradama glavnih vertikalnih zona zatvorena; i

.2 gdje je pristup u prostoriju strojeva A kategorije izveden na razini podnica kroz susjedni tunel voda vratila, moraju se postaviti dva protupožarna ventila s vanjske strane u blizini ulaza u tu prostoriju strojeva. Gdje je takav pristup izveden iz drugih prostorija, u jednoj od tih

prostorija moraju se predvidjeti dva protupožarna ventila u blizini ulaza u prostoriju strojeva A kategorije. To se ne mora izvesti gdje tunel ili susjedne prostorije nisu dio puta bijega.

10.2.1.6 Tlak na protupožarnim ventilima

Sljedeći najmanji tlak se mora održavati na svim protupožarnim ventilima, s dvije pumpe koje istovremeno dobavljaju vodu, količine specificirane u 10.2.1.3 kroz mlaznice specificirane u 10.2.3.3, kroz bilo koje susjedne protupožarne ventile:

.1 za putničke brodove:

bruto tonaže 4,000 i više	0,40 N/mm^2
bruto tonaže manje od 4000	0,30 N/mm^2

.2 za teretne brodove:

bruto tonaže 6,000 i više	0,27 N/mm^2
bruto tonaže manje od 6000	0,25 N/mm^2

i

.3 najveći tlak na bilo kojem protupožarnom ventilu ne smije preći tlak pri kojem se učinkovita kontrola protupožarne savitljive cijevi može demonstrirati.

10.2.1.7 Međunarodna priključnica na kopno

10.2.1.7.1 Na brodovima bruto tonaže 500 i više, mora se predvidjeti najmanje jedna međunarodna priključnica za kopno u skladu sa zahtjevima navedenim u Prilogu 24.

10.2.1.7.2 Na oba boka broda mora se predvidjeti mogućnost priključivanja međunarodne priključnica za kopno.

10.2.2 Protupožarne pumpe

10.2.2.1 Pumpe koje se prihvaćaju kao protupožarne pumpe

Sanitarne, balastne, kaljužne ili pumpe opće službe mogu služiti kao protupožarne pumpe samo ako se njima ne obavlja pretakanje goriva, ulja za podmazivanje i sl., i ako njihov kapacitet i radni tlak odgovaraju zahtjevima za protupožarne pumpe.

Ako je predviđeno da ove pumpe u iznimnim slučajevima služe i za pretakanje goriva, ulja za podmazivanje i sl., na priključnom cjevovodu mora se postaviti odobreni uređaj za prebacivanje spoja.

10.2.2.2 Broj protupožarnih pumpi

Brodovi moraju imati nezavisno pogonjene protupožarne pumpe kako slijedi:

.1 putnički brodovi:

bruto tonaže 4,000 i više	najmanje tri
bruto tonaže manje od 4000	najmanje dvije

.2 teretni brodovi:

bruto tonaže 1000 i više	najmanje dvije
bruto tonaže manje od 1000	najmanje dvije pogonjene pumpe, od kojih jedna mora imati neovisni pogon

10.2.2.3 Pogon i smještaj protupožarnih pumpi i cjevovoda glavnog sustava za gašenje požara

10.2.2.3.1 Protupožarne pumpe

Smještaj priključaka za morsku vodu, protupožarnih pumpi i njihovih izvora energije mora osigurati da:

.1 na putničkim brodovima bruto tonaže 1000 i više, požar u bilo kojem odjeljku ne može prekinuti rad svih protupožarnih pumpi; i

.2 na putničkim brodovima bruto tonaže manje od 1000 i na teretnim brodovima, ako požar u bilo kojem odjeljku može prekinuti rad svih pumpi, mora se predvidjeti protupožarna pumpa u nuždi koja udovoljava zahtjevima navedenim u Prilogu 24, s pogonom i usisom mora smještenim izvan prostorije u kojoj se nalaze glavne protupožarne pumpe ili njihovi izvori energije. Vidi IACS UI SC 162 Rev.1.

Za usise mora za protupožarnu pumpu na brodovima koji imaju klasu za led, primjenjuje se sljedeći dodatni zahtjev (IACS UR F 41):

Najmanje jedna protupožarna pumpa mora biti spojena na usis mora koji je opremljen sredstvima za odmrzavanje.

Vidi IACS UI SC 163 Rev.2.

10.2.2.3.2 Zahtjevi za prostoriju u kojoj je smještena protupožarna pumpa u nuždi

.1 Prostorija u kojoj se nalazi protupožarna pumpa u nuždi ne smije graničiti s prostorijom strojeva A kategorije ili prostorijama u kojima se nalaze glavne protupožarne pumpe. Ako je ovo neizvedivo, zajednička pregrada ili paluba između ovih prostorija mora biti protupožarna konstrukcija koja se zahtijeva za upravljačku postaju. Vidi IACS UI SC 114 Rev.1.

.2 Neposredni pristup između prostorije strojeva i prostorije u kojoj je smještena protupožarna pumpa u nuždi i njen izvor energije nije dopušten. Ako udovoljenje ovom zahtjevu nije praktično izvedivo, RO može dopustiti pristup kroz predulaz, s vratima prostorije strojeva u klasi A-60 i s drugim vratima koja su najmanje od čelika, oba vrata zadovoljavajuće plinonepropusna, samozatvoriva i bez ikakvih uređaja za držanje u otvorenom položaju. Alternativno, pristup može biti kroz vodonepropusna vrata, kojima se može upravljati daljinski, s mjesta izvan prostorije strojeva i prostorije u kojoj se nalazi protupožarna pumpa u nuždi, koje u slučaju požara u navedenim prostorijama neće biti nepristupačno. U ovom

slučaju mora se predvidjeti još jedan pristup u prostoriju u kojoj se nalazi protupožarna pumpa u nuždi i njen izvor energije. Vidi MSC.1/Circ.1120/Corr.1.

.3 Prostorija u kojoj se nalazi neovisni izvor energije za protupožarnu pumpu u nuždi mora imati ventilaciju koja sprečava, koliko je praktično izvedivo, prodor dima u tu prostoriju u slučaju požara u prostoriji strojeva.

Vidi IACS Rec. No. 135.

10.2.2.3.3 Dodatne pumpe za teretne brodove

Dodatno, na teretnim brodovima, na kojima su ostale pumpe kao npr. opće službe, balasta, kaljuže itd. smještene u prostoriji strojeva, mora najmanje jedna od ovih pumpi, koja ima kapacitet i tlak zahtijevan u 10.2.1.6.2 i 10.2.2.4.2, moći dobavljati vodu u glavni sustav za gašenje požara. Vidi IACS UI SC 97 Rev.2.

10.2.2.4 Kapacitet protupožarnih pumpi

10.2.2.4.1 Ukupni kapacitet zahtijevanih protupožarnih pumpi

Zahtijevane protupožarne pompe moraju u svrhu gašenje požara moći dobavljati količinu vode, pri tlaku koji je specificiran u 10.2.1.6, kako slijedi:

.1 pumpe na putničkim brodovima: količina vode nije manja od dvije trećine količine koja se zahtijeva za kaljužne pumpe kada su angažirane na ispumpavanju kaljuže; i

.2 pumpe na teretnim brodovima, osim bilo koje pumpe u nuždi: količina vode nije manja od četiri trećine količine koja se zahtijeva pravilima RO (vidi Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 8 Cjevovodi, 2.1) za svaku od nezavisnih kaljužnih pumpi na putničkom brodu istih dimenzija kada su angažirane na ispumpavanju kaljuže; s tim da na teretnom brodu, osim onih uključenih u 10.7.3.2, zahtijevani ukupni kapacitet protupožarnih pumpi ne mora biti veći od 180 m^3/h.

Vidi IACS UI SC 270 Rev.1.

10.2.2.4.2 Kapacitet svake protupožarne pumpe

Kapacitet svake od zahtijevanih protupožarnih pumpi, osim bilo koje protupožarne pumpe u nuždi zahtijevane u 10.2.2.3.1.2 za teretne brodove, ne smije biti manji od 80% ukupno zahtijevanog kapaciteta podijeljenog sa najmanjim brojem zahtijevanih protupožarnih pumpi, ali ni u kom slučaju ne manji od 25 m^3 na sat, i svaka takva pumpa mora u svakom slučaju moći dobavljati najmanje dva zahtijevana mlaza vode. Ove protupožarne pumpe moraju moći opskrbljivati glavni sustav za gašenje požara vodom prema zahtijevanim uvjetima. Ako je ugrađeno više pumpi nego se zahtijeva, te dodatne pumpe moraju imati kapacitet najmanje 25 m^3/h i moraju moći dobavljati najmanje dva mlaza vode kako se zahtijeva u 10.2.1.5.1. Vidi IACS UI SC 163 Rev.2.

10.2.3 Protupožarne savitljive cijevi i mlaznice

10.2.3.1 Opće specifikacije

Vidi IACS UI SC 146 Rev.1.

10.2.3.1.1 Protupožarne savitljive cijevi moraju biti od materijala otpornog na truljenje, odobrene od RO i moraju biti dovoljne duljine za dobavu mlaza vode u bilo koje prostore za koje su namijenjene. Svaka protupožarna savitljiva cijev mora imati mlaznicu i neophodne spojke. Savitljive cijevi navedene u ovim Pravilima kao »protupožarne savitljive cijevi« moraju se, zajedno s pripadnom opremom i alatom, držati pripravne za upotrebu, u blizini protupožarnih ventila ili spojeva.

Dodatno, na putničkim brodovima koji prevoze više od 36 putnika, protupožarne cijevi u unutrašnjosti broda moraju biti stalno priključene na protupožarne ventile.

Protupožarne savitljive cijevi moraju imati duljinu od najmanje 10 m, ali ne više od:

.1 15 m u prostorijama strojeva;

.2 20 m u drugim prostorijama i otvorenim palubama; i

.3 25 m za otvorene palube brodova kojima najveća širina prelazi 30 m.

10.2.3.1.2 Ako za svaki protupožarni ventil na brodu nije predviđena po jedna savitljiva cijev i mlaznica, sve spojke protupožarnih savitljivih cijevi i sve mlaznice na brodu moraju biti međusobno zamjenjive.

10.2.3.2 Broj i promjer protupožarnih savitljivih cijevi

10.2.3.2.1 Brodovi moraju biti opremljeni protupožarnim savitljivim cijevima, čiji broj i promjer moraju biti na zadovoljstvo RO.

10.2.3.2.2 Na putničkim brodovima mora se predvidjeti najmanje jedna protupožarna savitljiva cijev za svaki protupožarni ventil koji se zahtijeva u 10.2.1.5 i te se savitljive cijevi smiju koristiti samo u svrhe gašenja požara ili ispitivanja protupožarne opreme na protupožarnim vježbama i pregledima.

10.2.3.2.3 Na teretnim brodovima:

.1 bruto tonaže 1000 i više, broj protupožarnih savitljivih cijevi mora biti takav da se predvidi najmanje jedna protupožarna cijev za svakih 30 metara duljine broda ili dio te dužine, te jedna u pričuvi, ali ukupno ni u kom slučaju ne manje od pet cijevi. U ovaj broj nisu uključene savitljive cijevi za strojarnice ni kotlovnice. RO može zahtijevati povećanje zahtijevanog broja savitljivih cijevi da bi se osiguralo da je dovoljno savitljivih cijevi stalno raspoloživo i pristupačno, imajući u vidu tip broda i vrste tereta koje brod prevozi. Brodovi namijenjeni za prijevoz opasnih tereta (vidi Prilog 19), moraju se opremiti s tri cijevi i mlaznice, dodatno gore navedenom; i

.2 bruto tonaže manje od 1000, broj protupožarnih savitljivih cijevi mora se računati u skladu s 10.2.3.2.3.1. Međutim, broj savitljivih cijevi ni u kom slučaju ne smije biti manji od tri.

10.2.3.3 Veličina i tip mlaznica

Vidi IACS UI SC 98 Rev.1.

10.2.3.3.1 U svrhu ovih Pravila, standardne veličine mlaznica moraju biti 12 mm, 16 mm i 19 mm ili što je bliže moguće tim veličinama. RO ima diskrecijsko pravo dopustiti mlaznice većeg promjera.

10.2.3.3.2 U nastambama i službenim prostorijama, ne treba koristiti mlaznice promjera otvora većeg od 12 mm.

10.2.3.3.3 U prostorijama strojeva i na vanjskim lokacijama, promjer otvora mlaznica mora omogućavati najveću moguću potrošnju vode s dva mlaza, uz tlak u skladu s 10.2.1.6 od najmanje protupožarne pumpe, ali ne treba biti veći od 19 mm.

10.2.3.3.4 Mlaznice moraju biti odobrenog dvo-namjenskog tipa (tj. tipa mlaz/raspršivanje) uključivo zaporni uređaj.

10.3 PRENOSIVI APARATI ZA GAŠENJE POŽARA

10.3.1 Tip i izvedba

Prenosivi aparati za gašenje požara moraju biti u skladu sa zahtjevima Priloga 24.

Vidi također Poboljšane smjernice za pomorske prenosive aparate za gašenje požara, rezolucija A.951(23)) i MSC.1/Circ.1275.

10.3.2 Smještaj aparata za gašenje požara

10.3.2.1 Nastambe, službene prostorije i upravljačke postaje moraju imati prenosive aparate za gašenje požara odobrenog tipa i u dovoljnom broju, na zadovoljstvo RO.

Brodovi bruto tonaže 1000 i više moraju imati najmanje pet prenosivih aparata za gašenje požara.

10.3.2.2 Jedan od prenosivih aparata za gašenje požara, za bilo koju prostoriju, mora biti smješten blizu ulaza u tu prostoriju za koju je namijenjen.

10.3.2.3 Aparati za gašenje požara ugljičnim dioksidom ne smiju se smještati u prostorijama nastambi. U upravljačkim postajama i drugim prostorijama, u kojima se nalazi električna ili elektronička opremu ili uređaji koji su neophodni za sigurnost broda, moraju se predvidjeti aparati za gašenje požara sa sredstvom za gašenje požara koje nije ni električki vodljivo, niti štetno po opremu i uređaje.

10.3.2.4 Aparati za gašenje požara moraju biti spremni za upotrebu, smješteni na lako uočljivim mjestima, kojima se može lako i brzo pristupiti u slučaju požara, te njihova spremnost za korištenje ne smije biti umanjena uslijed vremenskih prilika, vibracija ili drugih vanjskih faktora. Svi aparati za gašenje požara moraju biti opremljene s indikatorima koji pokazuju da li su korišteni.

10.3.3 Pričuvna punjenja

10.3.3.1 Pričuvna punjenja se moraju predvidjeti za 100% od prvih deset aparata za gašenje požara i za 50% preostalih aparata, koje se može puniti na brodu. Ne zahtijeva se više od ukupno šezdeset pričuvnih punjenja. Instrukcije za punjenje se moraju nalaziti na brodu.

10.3.3.2 Za aparate za gašenje požara koje se ne mogu puniti na brodu, mora se, umjesto pričuvnih punjenja, predvidjeti dodatne aparate iste količine, tipa, kapaciteta i broja kako je određeno u 10.3.3.1

10.4 FIKSNI SUSTAVI ZA GAŠENJE POŽARA

10.4.1 Tipovi fiksnih sustava za gašenje požara

10.4.1.1 Fiksni sustav za gašenje požara zahtijevan u 10.5 može biti bilo koji od sljedećih sustava:

.1 fiksni sustav za gašenje požara plinom u skladu s odredbama Priloga 24;

.2 fiksni sustav za gašenje požara pjenom visoke ekspanzije u skladu s odredbama Priloga 24; i

.3 fiksni sustav za gašenje požara raspršenom vodom pod tlakom u skladu s odredbama Priloga 24.

10.4.1.2 Gdje je ugrađen fiksni sustav za gašenje požara koji se ne zahtijeva ovim dijelom Pravila, isti mora udovoljavati zahtjevima odnosnih priloga ovog dijela Pravila i Priloga 24.

10.4.1.3 Sustavi za gašenje požara koji koriste Halon 1211, 1301 i 2402 i perfluorokarbone su zabranjeni.

10.4.1.4 Općenito, RO ne smije dopustiti korištenje pare kao sredstva za gašenje požara u fiksnim sustavima za gašenje požara. Ako je takav sustav dopušten od RO, smije se koristiti samo u ograničenim područjima i to kao dodatak zahtijevanom sustavu za gašenje požara te mora udovoljavati zahtjevima FSS Kodeksa.

10.4.2 Sredstva za zatvaranje za fiksne sustave za gašenje požara

Gdje se koristi fiksni sustav za gašenje požara plinom, otvori kroz koje može ući zrak, ili kroz koje može izaći plin iz stićene prostorije, moraju se moći zatvoriti izvan štićene prostorije.

10.4.3 Prostorije za smještaj sredstva za gašenje požara

Kada je sredstvo za gašenje požara smješteno izvan štićene prostorije, ono se mora smjestiti u prostoriji koja se mora nalaziti iza pramčane sudarne pregrade i ne smije se koristiti za druge svrhe. Svaki ulaz u takvu prostoriju za smještaj mora, koliko je to moguće, biti s otvorene palube i mora biti neovisan od štićene prostorije.

Ako se prostorija za smještaj sredstva za gašenje požara nalazi ispod palube, ona ne smije biti više od jedne palube ispod otvorene palube i mora imati izravan pristup s otvorene palube stubištem ili ljestvama. Prostorije za smještaj sredstva za gašenje požara koje se nalaze ispod otvorene palube ili koje nemaju pristup s otvorene palube moraju biti opremljene sustavom

mehaničke ventilacije koji osigurava odsis zraka s dna prostorije i najmanje 6 izmjena zraka na sat.

Pristupna vrata se moraju otvarati prema vani, a pregrade i palube, uključivo vrata i druga sredstva zatvaranja bilo kojih otvora prostorije, koje čine pregrađivanja između ovih prostorija i susjednih zatvorenih prostora, moraju biti plinonepropusne.

U svrhu primjene tablica 9.1 do 9.8, takve prostorije za smještaj moraju se tretirati kao protupožarne upravljačke postaje. Vidi IACS UI SC 204 i IACS UI SC 260 Rev.1. Vidi također MSC/Circ.1037.

10.4.4 Pumpe vode za druge sustave za gašenje požara

Pumpe, osim onih koje pripadaju glavnom sustavu za gašenje požara, koje služe za dobavu vode sustavima za gašenje požara koji se zahtijevaju u ovom dijelu Pravila, njihovi izvori energije i njihova sredstva upravljanja moraju se nalaziti izvan prostorije ili prostorija koje su štićene tim sustavima, i moraju biti tako razmješteni da požar u prostoriji ili prostorijama koje štite neće prekinuti rad bilo kojeg od tih sustava.

10.5 SREDSTVA ZA GAŠENJE POŽARA U PROSTORIJAMA STROJEVA

10.5.1 Prostorije strojeva u kojima se nalaze kotlovi na tekuće gorivo ili uređaji tekućeg goriva

10.5.1.1 Fiksni sustavi za gašenje požara

Prostorije strojeva A kategorije u kojima se nalaze kotlovi na tekuće gorivo ili uređaji tekućeg goriva moraju imati bilo kojim od fiksnih sustava za gašenje požara koji su navedeni u 10.4.1. U svakom slučaju, ako strojarnica i kotlovnica nisu u cjelosti odvojene, ili ako se tekuće gorivo može iz kotlovnice izliti u strojarnicu, kombinirane strojarnice i kotlovnice moraju se smatrati kao jedna prostorija.

10.5.1.2 Dodatna sredstva za gašenje požara

Vidi Usuglašeno tumačenje SOLAS poglavlja II-2 o broju i smještaju prenosivih aparata za gašenje požara na brodovima (MSC.1/Circ.1275).

10.5.1.2.1 U svakoj kotlovnici ili na ulazu izvan kotlovnice mora biti najmanje jedan prenosivi slog za pjenu u skladu sa odredbama Priloga 24.

10.5.1.2.2 Uz svako ložište kotla u svakoj kotlovnici i u svakoj prostoriji u kojoj se nalazi dio uređaja tekućeg goriva mora biti najmanje dva prenosiva aparata za gašenje požara pjenom ili jednakovrijedno.

U svakoj kotlovnici mora biti najmanje jedan odobreni aparat za gašenje požara pjenom kapaciteta najmanje 135 l ili jednakovrijedno. Ti aparati za gašenje moraju imati savitljive cijevi na bubnjevima prikladne za dosezanje bilo kojeg dijela kotlovnice. U slučaju kotlova za domaćinstvo snage manje od 175 kW, odobreni aparat za gašenje požara pjenom kapaciteta najmanje 135 l se ne zahtijeva.

10.5.1.2.3 Uz svako ložište kotla mora se nalaziti sanduk koji sadrži 0,1 m^3 pijeska, piljevine impregnirane sa sodom ili drugi odobreni suhi materijal te prikladnu lopatu za razbacivanje materijala. Umjesto toga, može se postaviti jedan odobreni prenosivi aparat za gašenje požara.

10.5.2 Prostorije strojeva A kategorije u kojima se nalaze strojevi s unutarnjim izgaranjem

10.5.2.1 Fiksni sustavi za gašenje požara

Prostorije strojeva A kategorije u kojima se nalaze strojevi s unutarnjim izgaranjem moraju imati jedan od fiksnih sustava za gašenje požara koji su navedeni u 10.4.1

10.5.2.2 Dodatna sredstva za gašenje požara

Vidi Usuglašeno tumačenje SOLAS poglavlja II-2 o broju i smještaju prenosivih aparata za gašenje požara na brodovima (MSC.1/Circ.1275).

10.5.2.2.1 Mora se predvidjeti najmanje jedan prenosivi slog za pjenu u skladu s odredbama Priloga 24.

10.5.2.2.2 U svakoj takvoj prostoriji mora biti odobreni aparat za gašenje požara pjenom, svaki kapaciteta najmanje 45 l ili jednakovrijedno, u dovoljnom broju da omogući da se pjena ili jednakovrijedno sredstvo usmjeri na bilo koji dio sustava goriva i maziva pod tlakom, strojeve i druge požarno opasne djelove. Dodatno, mora se predvidjeti dovoljan broj prenosivih aparata za gašenje požara pjenom ili jednakovrijedno koji moraju biti tako smješteni da najkraći put od bilo kojeg mjesta u prostoriji do aparata za gašenje nije veći od 10 m i da se najmanje dva takva aparata za gašenje nalaze u svakoj takvoj prostoriji. Na manjim prostorijama na teretnim brodovima RO može olakšati ovaj zahtjev.

10.5.3 Prostorije strojeva u kojima se nalaze parne turbine ili zatvoreni parni strojevi

10.5.3.1 Fiksni sustavi za gašenje požara

U prostorijama u kojima se nalaze parne turbine ili zatvoreni parni strojevi koji se koriste za glavnu propulziju ili u druge svrhe, a imaju ukupnu snagu ne manju od 375 kW, mora se predvidjeti jedan od fiksnih sustava za gašenje požara naveden u 10.4.1 ako su takve prostorije povremeno bez straže.

10.5.3.2 Dodatna sredstva za gašenje požara

10.5.3.2.1 Mora se predvidjeti odobreni aparat za gašenje požara pjenom, svaki kapaciteta najmanje 45 l ili jednakovrijedno, u dovoljnom broju da omogući da se pjena ili jednakovrijedno sredstvo usmjeri na bilo koji dio sustava maziva pod tlakom, ili na bilo koji dio kućišta koje zatvara dijelove turbina koji se podmazuju pod tlakom, strojeve ili pridružene uređaje i druge požarno opasne djelove.

Međutim, ti aparati se ne moraju zahtijevati ako je zaštita, najmanje jednakovrijedna zaštiti zahtijevanoj ovom pod-točkom, omogućena u takvim prostorijama fiksnim sustavom za gašenje požara koji je ugrađen u skladu s 10.4.1.

10.5.3.2.2 Mora se predvidjeti dovoljan broj prenosivih aparata za gašenje požara pjenom (vidi Usuglašeno tumačenje SOLAS poglavlja II-2 o broju i smještaju prenosivih aparata za gašenje požara na brodovima (MSC.1/Circ.1275)) ili jednakovrijedno koji moraju biti tako smješteni da najkraći put od bilo kojeg mjesta u prostoriji do aparata za gašenje nije veći od 10 m i da se najmanje dva takva aparata za gašenje nalaze u svakoj takvoj prostoriji, osim što se takvi aparati za gašenje ne moraju zahtijevati dodatno aparatima koji su predviđeni u skladu s 10.5.1.2.2.

10.5.4 Druge prostorije strojeva

10.5.4.1 Gdje, po mišljenju RO, postoji požarna opasnost u bilo kojoj prostoriji strojeva za koju nisu posebno propisana sredstva za gašenje požara u 10.5.1, 10.5.2 i 10.5.3, mora se u toj prostoriji, ili u blizini te prostorije, predvidjeti dovoljan broj, na zadovoljstvo RO, odobrenih prenosivih aparata za gašenje požara ili drugih sredstava za gašenje požara.

10.5.5 Dodatni zahtjevi za putničke brodove

10.5.5.1 Na putničkim brodovima koji prevoze više od 36 putnika, svaka prostorija strojeva A kategorije mora se opremiti s najmanje dvije naprave za stvaranje vodene magle. Vidi 25.1.19.

10.5.6 Fiksni sustavi za gašenje požara za lokalnu primjenu

Vidi IACS UI SC 176 Rev.1.

10.5.6.1 Točka 10.5.6 se mora primjeniti na putničke brodove bruto tonaže 500 i više te na teretne brodove bruto tonaže 2000 i više.

10.5.6.2 Prostorije strojeva A kategorije volumena većeg od 500 m^3 moraju, dodatno fiksnom sustavu za gašenje požara koji se zahtijeva u 10.5.1.1, biti štićene fiksnim sustavom na bazi vode za gašenje požara za lokalnu primjenu ili jednakovrijedno, odobrenog tipa, na temelju smjernica razvijenih od IMO-a (vidi Revidirane smjernice za odobrenje fiksnih sustava na bazi vode za gašenje požara za lokalnu primjenu za korištenje u prostorijama strojeva A kategorije (MSC.1/Circ.1387), Usuglašena tumačenja smjernica za odobrenje fiksnih sustava na bazi vode za gašenje požara za lokalnu primjenu (MSC/Circ.1082) i Usuglašena tumačenja SOLAS poglavlja II-2 (MSC.1/Circ.1276). Vidi također IACS UI SC 217/Corr.1.

U prostorijama strojeva bez stalne straže, sustavi za gašenje požara moraju imati automatsko i ručno aktiviranje.

U prostorijama strojeva sa stalnom stražom, zahtijeva se samo ručno aktiviranje sustava za gašenje požara.

10.5.6.3 Ugrađeni sustav za gašenje požara za lokalnu primjenu mora štititi sljedeće površine, bez potrebe zaustavljanja rada strojeva, evakuacije osoblja ili nepropusnog zatvaranja prostora:

.1 požarno opasne dijelove strojeva s unutarnjim izgaranjem ili, za brodove izgrađene prije 1. srpnja 2014., požarno opasne dijelove strojeva na unutarnje izgaranje koji služe za glavni poriv broda i kao izvori električne energije;

.2 prednje strane kotlova;

.3 požarno opasne djelove spaljivača; i

.4 pročiščavaće grijanog tekućeg goriva.

Vidi IACS UI SC 198.

10.5.6.4 Aktiviranje bilo kojeg sustava za gašenje požara za lokalnu primjenu mora biti popraćeno svjetlosnim i posebnim zvučnim znakovima uzbune u štićenoj prostoriji i postajama sa stalnom stražom. Signal uzbune mora pokazivati pojedini uključeni sustav.

Ovaj zahtjev za signal uzbune sustava dodatan je i nije zamjena za sustav otkrivanja požara i požarne uzbune koji se zahtijeva drugdje u ovom dijelu Pravila.

10.6 SREDSTVA ZA GAŠENJE POŽARA U UPRAVLJAČKIM POSTAJAMA, NASTAMBAMA I SLUŽBENIM PROSTORIJAMA

10.6.1 Sustavi rasprskivanja i sustavi raspršivanja vode na putničkim brodovima

10.6.1.1 Putnički brodovi koji prevoze više od 36 putnika moraju biti opremljeni automatskim sustavom rasprskivanja, otkrivanja požara i požarne uzbune odobrenog tipa u skladu sa zahtjevima Priloga 24 u svim upravljačkim postajama, nastambama i službenim prostorijama, uključivo hodnici i stubišta. Alternativno, upravljačke postaje, gdje voda može uzrokovati oštećenja važne opreme, mogu se opremiti odobrenim sustavom za gašenje požara drugog tipa. Prostori koji imaju malu ili nikakvu opasnost od požara, kao što su prazni prostori, javni zahodi, prostorije za smještaj boca ugljičnog dioksida i slični prostori, ne moraju se opremiti automatskim sustavom rasprskivanja. Vidi IACS UI SC 130 Rev.2.

10.6.1.2 Na putničkim brodovima koji prevoze najviše 36 putnika, kada je fiksni sustav za otkrivanje požara i požarnu uzbunu u skladu sa zahtjevima Priloga 24 predviđen samo u hodnicima, stubištima i putevima bijega u nastambama, automatski sustav rasprskivanja, otkrivanja požara i požarne uzbune u skladu s 7.5.3.2 mora se ugraditi.

10.6.1.3 Fiksni sustav raspršivanja vode u skladu sa zahtjevima Priloga 24 mora se ugraditi na balkonima kabina na brodovima na koje se primjenjuje 5.3.4, gdje namještaj i opremanje na takvim balkonima nije u skladu s definiranim u 3.1.2.40.1, 3.1.2.40.2, 3.1.2.40.3, 3.1.2.40.6 i 3.1.2.40.7. Vidi MSC.1/Circ.1268.

10.6.2 Sustavi rasprskivanja za teretne brodove

10.6.2.1 Na teretnim brodovima na kojima je usvojena metoda IIC navedena u 9.2.3.1.1.2, mora se ugraditi automatski sustav rasprskivanja, otkrivanja požara i požarne uzbune odobrenog tipa u skladu sa zahtjevima u 7.5.5.2.

10.6.3 Prostorije koje sadrže zapaljive tekućine

10.6.3.1 Spremišta boja moraju se štititi:

.1 sustavom s ugljičnim dioksidom, koji je izveden da daje najmanji volumen slobodnog plina u iznosu od 40% bruto volumena štićene prostorije;

.2 sustav sa suhim prahom, izveden za najmanje 0,5 kg praha/m^3;

.3 sustav raspršivanja vode ili rasprskivanja, izveden za 5 l/m^2 min. Sustav raspršivanja vode može biti spojen na glavni protupožarni cjevovod broda; ili

.4 sustav koji pruža jednakovrijednu zaštitu, kako odredi RO.

U svim slučajevima, sustavom se mora upravljati izvan štićene prostorije.

10.6.3.2 Spremišta zapaljivih tekućina moraju se štititi odgovarajućim sredstvom za gašenje požara odobrenim od RO. Vidi IACS UI SC 199.

10.6.3.3 Za spremišta koja imaju površinu palube manju od 4 m^2, i iz kojih nema pristupa u nastambe, umjesto fiksnog sustava može se prihvatiti prenosivi aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom dimenzioniran da ispusti najmanji volumen slobodnog plina u iznosu od 40% bruto volumena prostorije. Priključak za ispuštanje se mora izvesti u spremištu, tako da se omogući pražnjenje aparata u prostoriju bez potrebe ulaska u štićenu prostoriju. Zahtijevani prenosivi aparat za gašenje požara mora se držati uz priključak. Alternativno, priključak ili spojnica za protupožarnu savitljivu cijev mogu se predvidjeti, kako bi se koristila voda iz glavnog cjevovoda za gašenje požara.

10.6.4 Oprema za prženje hrane u dubokom ulju (friteze)

10.6.4.1 Oprema za prženje hrane u dubokom ulju (friteze), ugrađena u zatvorenim prostorijama ili na otvorenim palubama, mora udovoljavati sljedećim zahtjevima:

.1 mora biti opremljena automatskim ili ručnim sustavom za gašenje požara ispitanim u skladu s međunarodnom normom koja je prihvatljiva RO; vidi ISO 15371:2009, Brodovi i pomorska tehnologija – Sustavi za gašenje požara za zaštitu opreme za kuhanje u kuhinjama, vidi i MSC.1/Circ.1433;

.2 mora biti opremljena s glavnim i pričuvnim termostatom s alarmom koji uzbunjuje operatera u slučaju kvara bilo kojeg termostata;

.3 mora postojati mogućnost automatskog prekida dovoda električne energije po aktiviranju sustava za gašenje požara;

.4 u kuhinji u kojoj se friteza nalazi mora postojati alarm koji ukazuje na aktiviranje sustava za gašenje požara; i

.5 moraju postojati sredstva za ručno upravljanje sustavom za gašenje požara s jasnim uputama za brzo rukovanje od strane posade.

10.7 SREDSTVA ZA GAŠENJE POŽARA U PROSTORIJAMA STROJEVA

10.7.1 Fiksni sustavi za gašenje požara plinom za opći teret

10.7.1.1 Osim kako je navedeno u 10.7.2, prostorije za teret na putničkim brodovima bruto tonaže 1000 i više moraju se štititi fiksnim sustavom za gašenje požara ugljičnim dioksidom ili inertnim plinom u skladu s odredbama Priloga 24 ili sa fiksnim sustavom za gašenje požara pjenom visoke ekspanzije koja pruža jednakovrijednu zaštitu.

10.7.1.2 Na putničkim brodovima ograničenog područja plovidbe, ako RO ocijeni bi bilo nerazumno primijeniti zahtjeve navedene u 10.7.1.1, i također na brodovima bruto tonaže manje od 1.000, sredstva u prostorijama za teret moraju biti na zadovoljstvo RO, uz uvjet da brod ima čelične poklopce grotala i učinkovita sredstva za zatvaranje svih ventilacijskih otvora i drugih otvora koji vode u prostorije za teret.

10.7.1.3 Osim za ro-ro prostorije i prostorije za vozila, prostorije za teret na teretnim brodovima bruto tonaže 2000 i više moraju se štititi fiksnim sustavom za gašenje požara ugljičnim dioksidom ili inertnim plinom u skladu s odredbama Priloga 24 ili sa sustavom za gašenje požara koji pruža jednakovrijednu zaštitu.

Vidi IACS UI SC 48 Rev.1. Vidi također IACS UI SC 250/Corr.1 i MSC.1/Circ.1456.

10.7.1.4 RO može osloboditi od zahtjeva u 10.7.1.3 i 10.7.2 prostorije za teret na bilo kojem teretnom brodu koji je izgrađen, i isključivo namijenjen, za prijevoz rude, ugljena, žita, nesezonskog drva, negorivih tereta ili tereta koji, po mišljenju RO, imaju malu požarnu opasnost (vidi IMSBC Kodeks (rezolucija MSC.268(85)), uz izmjene i dopune, dodatak 1, uvjeti za ugljen, i Popis krutih rasutih tereta koji se mogu osloboditi zahtjeva za fiksni sustav za gašenje požara ili za koje fiksni sustav za gašenje požara nije učinkovit (MSC.1/Circ.1395/Rev.2)). Takvo oslobađanje se može odobriti samo ako je brod opremljen s čeličnim poklopcima grotala i učinkovitim sredstvima za zatvaranje svih ventilacijskih otvora i drugih otvora koji vode u prostorije za teret. Kada se odobri takvo oslobađanje, RO će izdati Svjedodžbu o oslobađanju, neovisno o datumu gradnje odnosnog broda i osigurat će da je popis tereta koje je brodu dopušteno prevoziti priložen uz Svjedodžbu o oslobađanju. Vidi IACS UI SC 197 Rev.1.

10.7.2 Fiksni sustav za gašenje požara plinom za opasne terete

Brod koji prevozi opasne terete u bilo kojoj prostoriji za teret mora biti opremljen fiksnim sustavom za gašenje požara ugljičnim dioksidom ili inertnim plinom u skladu s odredbama Priloga 24 ili sa sustavom za gašenje požara koji, po mišljenju RO, pruža jednakovrijednu zaštitu za terete koji se prevoze.

Vidi IACS UI SC 49 Rev.2/Corr.1 i IACS UI SC 159 Rev.1. Vidi također IACS UI SC 250/Corr.1 i MSC.1/Circ.1456.

10.7.3 Gašenje požara na brodovima izgrađenim na i nakon 1. siječnja 2016. koji su namijenjeni za prijevoz kontejnera na ili iznad otkrivene palube

10.7.3.1 Brodovi moraju imati, dodatno opremi i sredstvima koji se zahtijevaju u 10.1 i 10.2, najmanje jedno koplje za vodenu maglu.

10.7.3.1.1 Koplje za vodenu maglu mora se sastojati od cijevi s oštrom mlaznicom koja može probiti stijenku kontejnera i proizvesti vodenu maglu u zatvorenom prostoru (kontejer itd.) kada je spojena na cjevovod glavnog sustava za gašenje požara.

10.7.3.2 Brodovi namijenjeni za prijevoz pet ili više razina kontejnera na ili iznad otkrivene palube moraju imati, dodatno zahtjevima navedenim u 10.7.3.1, pomične vodene topove kako slijedi:

–
brodovi širine manje od 30 m: najmanje dva pomična vodena topa;

–
brodovi širine 30 m ili više: najmanje četiri pomična vodena topa.

Za pomične vodene topove vidi Smjernice za projektiranje, djelotvornost, ispitivanje i odobrenje pomičnih vodenih topova koji se koriste za zaštitu područja tereta na palubi na brodovima projektiranim i izgrađenim za prijevoz pet ili više razina kontejnera na ili iznad otkrivene palube (MSC.1/Circ.1472).

10.7.3.2.1 Pomični vodeni topovi, sve neophodne savitljive cijevi, spojevi i zahtijevana sredstva za pričvršćenje moraju se držati spremni za korištenje na mjestu izvan područja prostora tereta koje neće biti odsječeno u slučaju požara u prostorima za teret.

10.7.3.2.2 Mora biti predviđen dovoljan broj protupožarnih ventila, tako da:

.1 svi predviđeni pomični vodeni topovi mogu istovremeno raditi na stvaranju učinkovitih vodenih barijera ispred i iza svake kontejnerske grupe:

.2 dva mlaza vode zahtijevana u 10.2.1.5.1 mogu se dobavljati pri tlaku koji se zahtijeva u 10.2.1.6; i

.3 svaki od zahtijevanih pokretnih vodenih topova može se napajati iz odvojenih protupožarnih ventila sa tlakom koji je potreban da se dosegne gornja razina kontejnera na palubi.

10.7.3.2.3 Pokretni vodeni topovi mogu se napajati iz cjevovoda glavnog sustava za gašenje požara, uz uvjet da su kapacitet protupožarnih pumpi i promjer cjevovoda odgovarajući za istovremeni rad pokretnih vodenih topova i dva mlaza vode iz protupožarnih savitljivih cijevi na zahtijevanom tlaku. Ako se prevoze opasni tereti, kapacitet protupožarnih pumpi i promjer cjevovoda glavnog sustava za gašenje požara mora također biti u skladu s 19.3.1.5, koliko je primjenjivo za palubna područja tereta.

Vidi IACS UI SC 270 Rev.1.

10.7.3.2.4 Operativna djelotvornost svakog pokretnog vodenog topa mora se ispitati tijekom osnovnog pregleda broda te moraju biti na zadovoljstvo RO. Ispitivanje mora potvrditi da:

.1 pokretni vodeni top može biti sigurno pričvršćen za strukturu broda te osigurava siguran i učinkovit rad; i

.2 mlaz iz pokretnog vodenog topa doseže gornju razinu kontejnera, uz istovremeni rad svih zahtijevanih topova i mlazova vode iz protupožarnih savitljivih cijevi

10.8 ZAŠTITA TANKOVA TERETA

Vidi IACS UI SC 169/Corr.

10.8.1 Fiksni palubni sustav za gašenje požara pjenom

10.8.1.1 Na tankerima nosivosti 20.000 t i više mora se predvidjeti fiksni palubni sustav za gašenje požara pjenom u skladu s odredbama Priloga 24, osim što, umjesto toga, RO može, po razmatranju brodskog razmještaja i opreme, prihvatiti druge fiksne uređaje ako pružaju jednakovrijednu zaštitu. Zahtijevi za alternativne fiksne uređaje moraju biti u skladu sa zahtjevima u 10.8.1.2.

10.8.1.2 U skladu s 10.8.1.1, gdje RO prihvaća alternativne fiksne uređaje umjesto fiksnog palubnog sustava za gašenje požara pjenom, ti uređaji moraju:

.1 moći ugasiti gorući razliveni teret te također spriječiti zapaljenje još nezapaljenog razlivenog tereta; i

.2 moći gasiti požar u oštećenim tankovima tereta.

10.8.1.3 Na tankerima nosivosti manje od 20.000 t mora se predvidjeti palubni sustav za gašenje požara pjenom u skladu s zahtjevima Priloga 24.

10.9 ZAŠTITA PUMPNIH POSTAJA TERETA NA TANKERIMA

10.9.1 Fiksni sustavi za gašenje požara

Svaka pumpna postaja tereta mora imati jedan od sljedećih fiksnih sustava za gašenje požara kojim se upravlja sa spremno dostupnog mjesta izvan pumpne postaje. Pumpne postaje tereta moraju imati sustav koji je prikladan za prostorije strojeva A kategorije.

10.9.1.1 Sustav za gašenje požara ugljičnim dioksidom mora biti u skladu s odredbama Priloga 24 i sljedećim zahtjevima:

.1 alarmi koji daju zvučno upozorenje o ispuštanju medija za gašenje požara moraju biti sigurni za korištenje u zapaljivim smjesama para tereta i zraka; i

.2 na upravljačkom mjestu sustava mora biti izloženo upozorenje da se sustav, zbog opasnosti od zapaljenja uslijed statičkog elektriciteta, smije koristiti samo za gašenje požara, a ne u svrhe inertiranja.

10.9.1.2 Fiksni sustav za gašenje požara pjenom visoke ekspanzije mora biti u skladu s odredbama Priloga 24, uz uvjet da je dobava koncentrata pjene prikladna za gašenje požara koji uključuju terete koji se prevoze.

10.9.1.3 Fiksni sustav za gašenje požara raspršivanjem vode pod tlakom mora biti u skladu s odredbama Priloga 24.

10.9.1.4 Alarmi pumpne postaje moraju biti u skladu sa sljedećim zahtjevima (IACS UR F5 Rev.1).

Gdje su ugrađeni zvučni alarmi za upozorenje o ispuštanju medija za gašenje požara u pumpne postaje, oni mogu biti pneumatskog ili električnog tipa.

(a) Pneumatski alarmi

U slučajevima gdje se zahtijeva periodičko ispitivanje tih alarma, alarmi koji rade pomoću CO_2 ne smiju se koristiti zbog mogućnosti generiranja statičkog elektriciteta u oblaku CO_2. Alarmi koji rade pomoću zraka mogu se koristiti, uz uvjet da je dobavljani zrak čist i suh.

(b) Električni alarmi

Kada se koriste električni alarmi, izvedba mora biti takva da je električni pokretački mehanizam smješten izvan pumpne postaje, osim gdje su alarmi potvrđene protueksplozijske sigurnosne izvedbe.

Alarmi koji rade pomoću CO2 nisu dopušteni.

10.9.2 Količina medija za gašenje požara

10.9.2.1 Gdje se medij za gašenje požara, koji se koristi u sustavu za pumpnu postaju tereta, također koristi u sustavima koji poslužuju druge prostorije, količina medija ili njegova dobava ne moraju biti veće od najveće količine koja se zahtijeva za najveći odjeljak.

10.10 OPREMA ZA VATROGASCA

10.10.1 Tipovi oprema za vatrogasca

10.10.1.1 Opreme za vatrogasca moraju biti u skladu s Prilogom 24.

10.10.1.2 Samostalni aparat za disanje sa stlačenim zrakom koji je dio opreme za vatrogasca mora biti opremljen sa zvučnim alarmom i vizualnim ili drugim uređajem koji će uzbuniti korisnika prije nego se volumen zraka u boci smanji na 200 litara. Vidi MSC.1/Circ.1499. Na brodovima izgrađenim prije 1. srpnja 2014., samostalni aparat za disanje sa stlačenim zrakom koji je dio opreme za vatrogasca mora udovoljiti ovom zahtjevu do 1. srpnja 2019.

10.10.2 Broj slogova opreme za vatrogasca

10.10.2.1 Brod mora imati najmanje dva sloga opreme za vatrogasca.

10.10.2.2 Dodatno, putnički brod mora imati:

.1 na svakih 80 m, ili dio te duljine, od zbroja duljina prostorija za putnike i službenih prostorija na palubi gdje se nalaze te prostorije, ili, ako ima više takvih paluba, na palubi koja ima najveći takav zbroj, dva sloga opreme za vatrogasca i još dva sloga osobne opreme, svaki slog se sastoji od stavki propisanih u Prilogu 24.

Na putničkim brodovima koji prevoze više od 36 putnika, dva dodatna sloga opreme za vatrogasca se mora predvidjeti za svaku glavnu vertikalnu zonu, osim za rovove stubišta koji predstavljaju samostalne glavne vertikalne zone i za glavne vertikalne zone na pramcu i krmi broda u kojima se ne nalaze prostorije kategorije (6), (7), (8) ili (12), definirane u 9.2.2.3; i

.2 na brodovima koji prevoze više od 36 putnika, za svaki par aparata za disanje, jednu napravu za stvaranje vodene magle koja se mora držati uz te aparate.

10.10.2.3 Dodatno, na tankerima se mora predvidjeti dva sloga opreme za vatrogasca.

10.10.2.4 RO može zahtijevati dodatne slogove osobne opreme i aparata za disanje, obzirom na veličinu i tip broda.

10.10.2.5 Dva pričuvna punjenja moraju se predvidjeti za svaki zahtijevani aparat za disanje. Putnički brodovi koji prevoze najviše 36 putnika i teretni brodovi koji su opremljeni odgovarajuće smještenim sredstvima za potpuno punjenje boca zrakom slobodnim od nečistoća, mogu imati samo jedno pričuvno punjenje za svaki zahtijevani aparat. Na putničkim brodovima koji prevoze više od 36 putnika, najmanje dva pričuvna punjenja moraju se predvidjeti za svaki aparat za disanje

10.10.2.6 Putnički brodovi koji prevoze više od 36 putnika, izgrađeni 1. srpnja 2010. ili kasnije, moraju se opremiti odgovarajuće smještenim sredstvima za potpuno punjenje boca zrakom slobodnim od nečistoća. Sredstva za punjenje moraju biti:

.1 kompresori zraka za disanje koji se napajaju iz glavne rasklopne ploče i rasklopne ploče u nuždi, ili nezavisno pogonjeni, kapaciteta, najmanje, 60 l/min za svaki zahtijevani aparat za disanje, ali ne većeg od 420 l/min; ili

.2 samostalni visokotlačni sustav uskladištenog zraka, tlaka odgovarajućeg za punjenje aparata za disanje koje se koriste na brodu, kapaciteta 1.200 l za svaki zahtijevani aparat za disanje, ali ne većeg od 50.000 l slobodnog zraka.

10.10.3 Čuvanje slogova opreme za vatrogasca

10.10.3.1 Slogovi opreme za vatrogasca i slogovi osobne opreme moraju se držati spremni za korištenje na lako dostupnim mjestima koja su trajno i jasno označena i, gdje je predviđeno više od jednog sloga opreme za vatrogasca ili više od jednog sloga osobne opreme, oni se moraju čuvati na dosta udaljenim mjestima.

10.10.3.2 Na putničkim brodovima, najmanje dva sloga opreme za vatrogasca i, dodatno, jedan set osobne opreme mora biti raspoloživ na bilo kojoj poziciji. Najmanje dva sloga opreme za vatrogasca se moraju nalaziti u svakoj glavnoj vertikalnoj zoni.

10.10.4 Komunikacija vatrogasaca

10.10.4.1 Na brodovima izgrađenim 1. srpnja 2014. ili kasnije, mora biti najmanje po dva dvosmjerna prenosiva radiotelefonska aparata za svaku grupu za komunikaciju vatrogasaca. Ti prenosivi dvosmjerni prenosivi radiotelefonski aparati moraju biti protueksplozijske ili sigurnosne izvedbe. Brodovi izgrađeni prije 1. srpnja 2014. moraju udovoljiti zahtjevima ove točke najkasnije na prvom pregledu nakon 1. srpnja 2018.

PRILOG 11

STRUKTURNA CJELOVITOST

11.1 OPĆI ZAHTJEVI

11.1.1 Svrha ovog Priloga je održati strukturnu cjelovitost broda, sprječavajući djelomični ili potpuni kolaps brodskih struktura zbog pogoršanja čvrstoće uslijed topline. U tu svrhu, materijali koji se koriste u brodskim strukturama moraju osigurati da se, uslijed požara, ne naruši strukturna cjelovitost.

11.2 MATERIJAL TRUPA, NADGRAĐA, STRUKTURNIH PREGRADA, PALUBA I PALUBNIH KUĆICA

11.2.1 Trup, nadgrađe, strukturne pregrade, palube i palubne kućice moraju biti izgrađene od čelika ili drugog jednakovrijednog materijala. U svrhu primjene definicije čelika ili drugog jednakovrijednog materijala koja je dana u 3.1.2.43, »primjenjiva izloženost vatri« mora biti u skladu sa standardima za cjelovitost i izolaciju koji su dani u tablicama 9.1 do 9.4. Na primjer, kada je dopušteno konstrukcijama kao što su palube ili bočne strane i krajevi palubnih kućica da imaju protupožarnu cjelovitost B-0, »primjenjeva izloženost vatri« mora biti pola sata.

11.2.2 »Lagane konstrukcije« (sačastog tipa itd.) od čelika ili jednakovrijednog materijala mogu se koristiti za unutrašnja pregrađivanja klase A, koja nisu nosiva, u nastambama i službenim prostorijama, uz uvjet da su uspješno prošla odnosno standardno ispitivanje vatrootpornosti u skladu s FTP Kodeksom.

Takve »lagane konstrukcije« se ne smiju koristiti kao sastavni dio pregrada glavne vertikalne zone i rovova stubišta na putničkim brodovima (vidi MSC/Circ.1005 i MSC/Circ.1120).

11.3 STRUKTURA OD ALUMINIJSKE LEGURE

11.3.1 Ako nije drugačije navedeno u 11.2, u slučajevima kada je pojedini dio konstrukcije od legure aluminija, primjenjuje se sljedeće:

.1 izolacija komponenti konstrukcija klase A ili B izrađenih od legure aluminija, osim strukture koja, po mišljenju RO, nije nosiva, mora biti takva da za vrijeme standardnog ispitivanja vatrootpornosti uzorka ovih konstrukcija temperatura strukturne jezgre u bilo kojem trenutku tijekom primjenjive izloženosti vatri ne poraste za više od 200 oC u odnosu na temperaturu okoliša;

.2 posebna pozornost mora se posvetiti izolaciji komponenti od aluminijske legure upora, nosaća i drugih nosivih dijelova konstrukcija koji služe kao oslonci za smještaj i spuštanje brodica i splavi za spašavanje, mjesta ukrcaja te konstrukcija klase A i B da se osigura:

.2.1 da za te strukturne elemente koji služe kao oslonci za područja brodica i splavi za spašavanje te konstrukcija klase A, ograničenje porasta temperature navedeno u 11.3.1 mora se primijeniti na kraju jednog sata; i

.2.2 da za takve strukturne elemente koji služe kao oslonac konstrukcija klase B, ograničenje porasta temperature navedeno u 11.3.1 mora se primijeniti nakon 30 minuta.

.3 na teretnim brodovima bruto tonaže manje od 500, ograničenje porasta temperature zahtijevano u .1 i .2 gore može se primijeniti nakon 30 minuta.

11.3.2 Vatrootporne konstrukcije klase A koje imaju strukturnu jezgru od aluminijske legure, a odjeljuju susjedne prostorije od kojih svaka sadrži gorive tvari, moraju imati izolaciju s obje strane strukturne jezgre.

Ne-nosive vatrootporne konstrukcije ne moraju imati protupožarnu izolaciju sa strane prostorije koja ne sadrži gorive tvari.

U svakom slučaju, palube klase A koje imaju jezgru od aluminijske legure moraju se protupožarno izolirati odozdo.

11.4 PROSTORIJE STROJEVA A KATEGORIJE

11.4.1 Grotla i pokrovi

11.4.1.1 Grotla, pokrovi i vidnici prostorija strojeva A kategorije moraju biti od čelika s odgovarajućom izolacijom, kako se zahtijeva u tablicama 9.5 i 9.7, što je primjenjivo.

11.4.2 Podnice

11.4.2.1 Podnice za normalnu komunikaciju u prostorijama strojeva A kategorije moraju biti od čelika.

11.5 MATERIJAL OPLATNIH PRIKLJUČAKA

11.5.1 Materijali koje bi toplina mogla lako oštetiti ne smiju se koristiti za oplatne izljeve, sanitarne izljeve i druge izlaze koji su blizu vodne linije i gdje bi oštećenje materijala u slučaju požara moglo dovesti do naplavljivanja.

11.6 ZAŠTITA STRUKTURE TANKA TERETA OD PRETLAKA ILI POTLAKA NA TANKERIMA

11.6.1 Općenito

Sredstva za odušivanje moraju biti tako izvedena i korištena da se osigura da ni pretlak niti potlak u tankovima tereta ne prijeđu projektne parametre i moraju biti takva da omoguće:

.1 protok kroz prekotlačne/potlačne ventile malih volumena smjesa para, zraka ili inertnog plina koje su uzrokovane toplinskim varijacijama u tanku tereta u svim slučajevima; i

.2 prolaz velikih volumena smjesa para, zraka ili inertnog plina za vrijeme ukrcaja tereta i balastiranja, ili za vrijeme iskrcaja.

11.6.2 Otvori za mali protok od toplinskih varijacija

Otvori za otpuštanje tlaka zahtijevani u 11.6.1.1 moraju:

.1 imati što je praktično moguće veću visinu iznad palube tanka tereta da se postigne maksimalna disperzija zapaljivih para, ali ni u kom slučaju ne smiju biti manje od 2 m iznad palube tanka tereta; i

.2 biti smješteni na najvećoj praktičnoj udaljenosti, ali ne manje od 5 m, od najbližih usisa zraka i otvora za zatvorene prostore koji sadrže izvore zapaljenja i od palubnih strojeva i opreme koja može predstavljati opasnost od zapaljenja. Sidreno vitlo i otvori lančanika predstavljaju opasnost od zapaljenja. Vidi IACS UI SC 70 Rev.3.

Na tankerima izgrađenim 1. siječnja 2017. ili kasnije, otvori moraju biti razmješteni u skladu s 4.5.3.4.1.

Vidi MSC.1/Circ.1459.

11.6.3 Sigurnosne mjere u tankovima tereta

11.6.3.1 Preventivne mjere protiv porasta razine tekućine u sustavu odušivanja

Moraju se predvidjeti mjere protiv porasta razine tekućine u sustavu odušivanja na visinu koja bi mogla prijeći projektni tlak tankova tereta. To se mora postići alarmima visoke razine ili sustavima kontrole preljeva ili drugim jednakovrijednim sredstvima, zajedno s nezavisnim uređajima za mjerenje razine i procedurama za punjenje tanka tereta. U svrhu ovog Priloga, izljevni ventili se ne smatraju jednakovrijedni preljevnom sustavu.

11.6.3.2 Sekundarna sredstva odušivanje za odušivanje pretlaka/potlaka

Sekundarna sredstva za omogućavanje punog protoka odušivanja smjesa para, zraka ili inertnog plina moraju se predvidjeti da bi se spriječilo pretlak ili potlak u slučaju kvara uređaja u 11.6.1.2. Dodatno, na tankerima izgrađenim 1. siječnja 2017. ili kasnije, sekundarna sredstva moraju moći spriječiti pretlak ili podtlak u slučaju oštećenja, ili nenamjernog zatvaranja, sredstava odvajanja zahtijevanih u 4.5.3.2.2.

Alternativno, u svaki tank štićen uređajima zahtijevanim u 11.6.1.2 mogu se ugraditi senzori tlaka, sa sustavom nadzora u brodskoj upravljačkoj postaji za teret ili na mjestu sa kojeg se operacije s teretom normalno izvode. Takva oprema za nadzor mora također imati ugrađeni alarm koji se aktivira otkrivanjem stanja pretlaka ili potlaka u tanku. Vidi IACS UI SC 140 Rev.3.

11.6.3.3 Ventili na zaobilaznom vodu u sustavu odušivanja

Prekotlačni/potlačni ventili zahtijevani u 11.6.1.1 mogu imati zaobilazne vodove kada su smješteni u glavnom odušnom vodu ili jarbolnoj cijevi. Kada je predviđena takva izvedba, moraju se ugraditi odgovarajući pokazivači koji pokazuju je li zaobilazna linija otvorena ili zatvorena.

11.6.3.4 Uređaji za prekidanje stanja pretlaka/potlaka

11.6.3.4.1 Mora se predvidjeti jedan ili više uređaja za prekidanje stanja pretlaka/potlaka da se spriječi izlaganje tankova tereta:

.1 pozitivnom tlaku koji prelazi ispitni tlak tamka tereta, ako se teret morao krcati na maksimalni kapacitet i svi ostali izlazi su zatvoreni; i

.2 negativnom tlaku koji prelazi 700 mm stupca vode, ako se teret morao prazniti maksimalnim kapacitetom pumpi tereta i ako su puhala inertnog plina bila u kvaru.

Takvi uređaji moraju biti ugrađeni na glavnom vodu inertnog plina, osim ako su ugrađeni u odušni sustav zahtijevan u 4.5.3.1 ili na pojedinačne tankove tereta. Smještaj i izvedba uređaja mora biti u skladu s 4.5.3 i 11.6.

11.6.4 Veličina otvora za odušivanje

11.6.4.1 Otvori za odušivanje za ukrcaj tereta, iskrcaj i balastiranje zahtijevani u 11.6.1.2 moraju se izvesti za najveću projektiranu količinu ukrcaja pomnoženu s faktorom od najmanje 1,25 da se uzme u obzir razvijanje plina, kako bi se spriječilo da tlak u bilo kojem tanku tereta premaši projektni tlak. Zapovjednik broda mora imati informacije o najvećoj dopuštenoj količini ukrcaja za svaki tank tereta i, u slučaju kombiniranih sustava za odušivanje, za svaku grupu tankova tereta.

PRILOG 12

OBAVJEŠTAVANJE PUTNIKA I POSADE

12.1 OPĆI ZAHTJEVI

12.1.1 Svrha ovog Priloga je obavještavanje posade i putnika o požaru, za sigurnu evakuaciju. U tu svrhu, moraju se predvidjeti sustav opće uzbune u nuždi i sustav javnog razglasa.

12.2 SUSTAV OPĆE UZBUNE U NUŽDI

12.2.1 Sustav opće uzbune u nuždi zahtijevan drugim dijelovima Pravila mora se koristiti za obavještavanje posade i putnika o požaru.

12.3 SUSTAVI JAVNOG RAZGLASA NA PUTNIČKIM BRODOVIMA

12.3.1 Sustav javnog razglasa ili druga učinkovita sredstva komunikacije koja udovoljavaju zahtjevima drugih dijelova Pravila moraju biti raspoloživa širom nastambi, službenih prostorija, upravljačkih postaja i otvorenih paluba.

Vidi MSC/Circ.808.

PRILOG 13

PUTEVI BIJEGA

13.1 SVRHA

13.1.1 Svrha ovog Priloga je predvidjeti puteve bijega tako da osobe na brodu mogu sigurno i brzo pobjeći na palubu za ukrcaj u brodice i splavi za spašavanje. U tu svrhu, potrebno je udovoljiti sljedećim funkcionalnim zahtjevima:

.1 mora se predvidjeti sigurne puteve bijega;

.2 putevi bijega moraju se održavati u sigurnom stanju, slobodni od prepreka; i

.3 dodatna sredstva za bijeg se moraju predvidjeti koliko je potrebno da se osigura pristupačnost, jasno označavanje i odgovarajuća izvedba za situacije u nuždi.

Vidi IACS UI SC 247 and MSC.1/Circ.1456.

13.2 OPĆI ZAHTJEVI

13.2.1 Osim ako nije izričito navedeno drugdje u ovom Prilogu, iz svih prostora ili grupa prostorija se moraju predvidjeti najmanje dva široko razdvojena i spremna puta bijega.

13.2.2 Dizala se neće smatrati da tvore jedan od puteva bijega koji se zahtijeva ovim Prilogom.

13.3 PUTEVI BIJEGA IZ UPRAVLJAČKIH POSTAJA, NASTAMBI I SLUŽBENIH PROSTORIJA

13.3.1 Opći zahtjevi

13.3.1.1 Stubišta i ljestve moraju biti tako smješteni da omoguće spreman bijeg do palube za ukrcaj u brodice i splavi za spašavanje iz nastambi putnika i posade i iz prostorija u kojima posada normalno radi, osim prostorija strojeva.

13.3.1.2 Ako nije izričito drugačije navedeno u ovom Prilogu, ne dopušta se hodnik, predvorje, ili dio hodnika iz kojeg vodi samo jedan put bijega. Slijepi hodnici u službenim područjima, koji su neophodni za praktično korištenje broda, kao što su postaje za tekuće gorivo i poprečni koridori za opskrbu, mogu se dopustiti, ako su odvojeni od područja nastambi posade i nisu pristupačni iz područja nastambi putnika. Također, dopušta se dio hodnika kojemu dubina nije veća od širine, i smatra se upuštenjem ili lokalnim proširenjem.

13.3.1.3 Sva stubišta u nastambama i službenim prostorijama i upravljačkim postajama moraju biti od čelika, osim onih za koja RO dopusti korištenje jednakovrijednog materijala.

13.3.1.4 Ako radiotelegrafska postaja nema izravan pristup na otvorenu palubu, moraju se previdjeti dva puta bijega iz postaje, ili pristupa u postaju, od kojih jedan može biti kroz okno ili prozor dovoljne veličine ili kroz druga sredstva, na zadovoljstvo RO.

13.3.1.5 Vrata na putevima bijega se moraju, općenito, otvarati u smjeru bijega, osim što se:

.1 vrata pojedinačnih kabina mogu otvarati u kabinu, da se izbjegne ozljeđivanje osoba u hodniku kada se vrata otvaraju; i

.2 vrata u vertikalnim grotlima za bijeg u nuždi mogu otvarati izvan grotla, da bi se omogućilo korištenje grotla za bijeg i za pristup.

13.3.2 Putevi bijega na putničkim brodovima

Vidi Smjernice za analizu evakuacije za nove i postojeće putničke brodove (MSC.1/Circ.1238).

13.3.2.1 Bijeg iz prostorija ispod pregradne palube

13.3.2.1.1 Ispod pregradne palube, iz svakog vodonepropusnog odjeljka ili slično ograničene prostorije ili grupe prostorija, moraju se predvidjeti najmanje dva puta bijega, od kojih najmanje jedan mora biti neovisan o vodonepropusnim vratima.

Iznimno, RO može osloboditi od zahtjeva za jedan od puteva bijega za prostorije za posadu u koje se ulazi samo povremeno, ako je zahtijevani put bijega neovisan o vodonepropusnim vratima.

13.3.2.1.2 Ako je RO odobrio oslobađanje u skladu s 13.3.2.1.1, taj jedini put bijega mora omogućiti siguran bijeg. Međutim, stubište ne smije imati svijetlu širinu manju od 800 mm, a rukohvati moraju biti s obje strane.

13.3.2.2 Bijeg iz prostorija iznad pregradne palube

Iznad pregradne palube se mora predvidjeti najmanje dva puta bijega iz svake glavne vertikalne zone ili slično ograđenih prostorija ili grupa prostorija, s tim da najmanje jedan od tih puteva bijega omogućava pristup do stubišta koje čini vertikalni put bijega.

13.3.2.3 Izravan pristup u rovove stubišta

Rovovi stubišta u nastambama i službenim prostorijama moraju imati izravan pristup iz hodnika i biti dovoljne površine da se spriječi zakrčenost, imajući u vidu broj osoba koje će ih vjerojatno koristiti u nuždi. U području protezanja ovih rovova stubišta dopušta se postavljanje samo javnih sanitarnih prostorija, ormarića od negorivog materijala namijenjenih za smještaj neopasne sigurnosne opreme i otvorenih informacijskih stolova. Izravan pristup u ove rovove stubišta smije biti samo iz hodnika, dizala, javnih sanitarnih prostorija, prostorija posebne kategorije i otvorenih ro-ro prostorija u koje može doći svaki putnik, drugih stubišta za bijeg koja se zahtijevaju u 13.3.2.4.1 i s otvorenih paluba. Društvene prostorije, osim iza pozornice kazališta, također mogu imati izravan pristup u rovove stubišta. Mali hodnici ili predvorja koji služe za odvajanje rova stubišta od kuhinja ili glavnih praonica mogu imati izravan pristup u stubište ako imaju površinu palube od najmanje 4,5 m^2 i širinu ne manju od 900 mm i ako se u njima nalazi ormarić s protupožarnim ventilom i cijevi s mlaznicom. Vidi MSC/Circ.1037.

13.3.2.4 Detalji puteva bijega

13.3.2.4.1 Najmanje jedan od puteva bijega, zahtijevanih u 13.3.2.1.1 i 13.3.2.2, mora biti lako pristupačno zatvoreno stubište koje pruža neprekinutu protupožarnu zaštitu s razine na kojoj stubište počinje do odnosne palube za ukrcaj u brodice i splavi za spašavanje, ili do najgornje otkrivene palube, ako se paluba za ukrcaj ne proteže do odnosne glavne vertikalne zone. U zadnjem slučaju se mora osigurati izravan pristup do palube za ukrcaj vanjskim otkrivenim stubištima i prilazima opremljenim rasvjetom u nuždi kako se zahtijeva u pravilima RO (vidi Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 12. – Električna oprema, 19.1) i s protukliznim gazištima. Omeđenja okrenuta vanjskim otkrivenim stubištima i prilazima koji su dio puta bijega te omeđenja na mjestima gdje bi njihovo oštećenje u požaru ometalo bijeg do palube za ukrcaj u sredstva za spašavanje moraju imati protupožarnu cjelovitost, uključivo i klasu izolacije, u skladu s tablicama 9.1 do 9.4, što je primjenjivo.

13.3.2.4.2 Prilaz iz rova stubišta do područja ukrcaja u brodice i splavi za spašavanje mora biti izravan ili kroz zaštićene unutarnje puteve koji imaju protupožarnu cjelovitost i klasu izolacije rovova stubišta u skladu sa zahtjevima navedenim u tablicama 9.1 do 9.4, što je primjenjivo.

13.3.2.4.3 Stubište koje služi samo za prostoriju i pripadni balkon ne smije se smatrati kao jedan od zahtijevanih puteva bijega.

13.3.2.4.4 Svaka razina unutar atrija mora imati dva puta bijega, od kojih najmanje jedan put omogućava izravan pristup do zatvorenog vertikalnog puta bijega koji je u skladu s 13.3.2.4.1.

13.3.2.4.5 Širine, broj i kontinuitet puteva bijega moraju biti u skladu sa zahtjevima Priloga 24.

13.3.2.5 Označavanje puteva bijega

13.3.2.5.1 Dodatno zahtjevima za rasvjetu u nuždi navedenim u pravilima RO (vidi Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 12 – Električna oprema, 19.1), putevi bijega, uključivo stubišta i izlazi, moraju biti označeni rasvjetom ili fotoluminiscentnim pokaznim trakama postavljenim na visini ne većoj od 300 mm iznad palube, na svim mjestima puteva bijega uključivo zavoje i križanja. Označavanje mora omogućiti putnicima da brzo pronađu puteve i izlaze za bijeg. Ako se koristi električna rasvjeta, ona se mora napajati iz izvora energije u nuždi i mora se tako izvesti da kvar pojedinačne svjetiljke ili prekid rasvjetne trake ne može uzrokovati nedjelotvorno označavanje. Dodatno, svi znakovi puteva bijega i oznake mjesta smještaja protupožarne opreme moraju biti od fotoluminiscentnog materijala ili označeni rasvjetom. RO se mora uvjeriti da je ta rasvjeta ili fotoluminiscentne pokazne trake ispitana, provjerena i primjenjena u skladu s Prilogom 24.

13.3.2.5.2 Na brodovima koji prevoze više od 36 putnika zahtjevi navedeni u 13.3.2.5.1 se moraju također primijeniti i na područja nastambi posade.

13.3.2.5.3 Umjesto rasvjete u nuždi na putevima bijega zahtijevane u 13.3.2.5.1, mogu se prihvatiti alternativni sustavi za usmjeravanje napuštanja, ako su odobreni od RO na temelju IMO smjernica (vidi MSC/Circ.1167 i MSC/Circ.1168).

13.3.2.6 Vrata koja su normalno zaključana i sačinjavaju dio puta bijega

13.3.2.6.1 Za vrata kabina i slična vrata ne smije biti potreban ključ za otključavanje iz prostorije.

Za sva vrata na putevima bijega ne smije biti potreban ključ za otključavanje pri kretanju u smjeru bijega.

13.3.2.6.2 Vrata za bijeg iz društvenih prostorija koja su normalno zakvačena moraju se opremiti sredstvom za brzo otpuštanje, koje se mora sastojati od mehanizma za otpuštanje vrata koji otpušta zakvačenje po primjeni sile u smjeru bijega. Mehanizam za brzo otpuštanje se mora izvesti i ugraditi na zadovoljstvo RO i, posebno:

.1 mora se sastojati od profila ili panela, čiji se dio za aktiviranje proteže preko najmanje polovice širine krila vrata, na udaljenosti od najmanje 760 mm i najviše 1120 mm iznad palube;

.2 mora uzrokovati otpuštanje kvake pri primjeni sile koja ne prelazi 67 N; i

.3 ne smiju biti opremljena sa sredstvom za zaključavanje, postavljenim vijkom ili drugim sredstvom koji sprečava otpuštanje zakvačenja kada se primjenjuje pritisak na napravu za otpuštanje.

13.3.3 Putevi bijega na teretnim brodovima

13.3.3.1 Općenito

Na svim razinama u nastambama moraju se predvidjeti najmanje dva, široko razdvojena, puta bijega iz svakog ograničenog prostora ili grupe prostorija.

13.3.3.2 Bijeg iz prostora ispod najdonje otvorene palube

Ispod najdonje otvorene palube glavni put bijega mora biti stubište, a drugi put bijega može biti rov ili stubište. Vidi MSC.1/Circ.1511 i IACS UI SC 278.

13.3.3.3 Bijeg iz prostora iznad najdonje otvorene pa-lube

Iznad najdonje otvorene palube putevi bijega moraju biti stubišta ili vrata na otvorenu palubu, ili njihova kombinacija. Vidi MSC.1/Circ.1511 i IACS UI SC 278.

13.3.3.4 Slijepi hodnici

Slijepi hodnici duljine veće od 7 m nisu dopušteni. Slijepi hodnici, ako se koriste, moraju biti odvojeni od područja nastambi putnika i posebnog osoblja i moraju se ograničiti, koliko je praktično izvedivo, na područja službenih prostorija neophodnih za praktično korištenje broda.

13.3.3.5 Širina i kontinuitet puteva bijega

Širina, broj i kontinuitet puteva bijega moraju biti u skladu sa zahtjevima Priloga 24.

13.3.3.6 Oslobađanje od dva puta bijega

Iznimno, RO može osloboditi od zahtjeva za jedan od puteva bijega za prostorije za posadu u koje se ulazi samo povremeno, ako je zahtijevani put bijega neovisan o vodonepropusnim vratima.

13.3.4 Naprave za disanje za bijeg u nuždi

13.3.4.1 Naprave za disanje za bijeg u nuždi moraju udovoljavati Prilogu 24. Pričuvne naprave za disanje za bijeg u nuždi se moraju držati na brodu.

13.3.4.2 Svi brodovi moraju imati najmanje dvije naprave za disanje za bijeg u nuždi u nastambama.

13.3.4.3 Na svim putničkim brodovima, najmanje dvije naprave za disanje za bijeg u nuždi moraju se nalaziti u svakoj glavnoj vertikalnoj zoni.

13.3.4.4 Na svim putničkim brodovima koji prevoze više od 36 putnika, dvije naprave za disanje za bijeg u nuždi, dodatno onima koje se zahtijevaju u 13.3.4.3 gore, moraju se nalaziti u svakoj glavnoj vertikalnoj zoni.

13.3.4.5 Međutim, 13.3.4.3 i 13.3.4.4 se ne primjenjuju na rovove stubišta koji sačinjavaju individualnu glavnu vertikalnu zonu i na glavne vertikalne zone na pramčanom ili krmenom kraju broda koje ne sadrže prostorije kategorije (6), (7), (8) ili (12) kako je definirano u 9.2.2.3.

13.4 PUTEVI BIJEGA IZ PROSTORIJA STROJEVA

13.4.1 Putevi bijega na putničkim brodovima

Putevi bijega iz svake prostorije strojeva na putničkim brodovima moraju biti u skladu sa sljedećim odredbama.

Vidi MSC.1/Circ.1511 i IACS UI SC 276.

13.4.1.1 Bijeg iz prostorija ispod pregradne palube

Kada se prostorija nalazi ispod pregradne palube, dva puta bijega se moraju sastojati od:

.1 dva kompleta čeličnih ljestava, što je moguće više udaljena jedan od drugog, koje vode do vrata u gornjem dijelu prostorije, slično udaljenih i od kojih je predviđen pristup do odnosnih paluba za ukrcaj u brodice i splavi za spašavanje. Jedne od tih ljestava se moraju nalaziti unutar zaštićenog rova koji udovoljava zahtjevima navedenim u 9.2.2.3 za kategoriju (2), ili zahtjevima navedenim u 9.2.2.4 za kategoriju (4), što je primjenjivo, od donjeg dijela prostorije kojoj služe do sigurnog mjesta izvan prostorije. Rov mora imati samozatvoriva protupožarna vrata, iste protupožarne cjelovitosti. Ljestve se mora pričvrstiti na način da se spriječi prijelaz topline u rov kroz neizolirane točke pričvršćenja. Zaštićeni rov mora imati unutrašnje mjere od najmanje 800 mm x 800 mm, i mora se opremiti rasvjetom u nuždi; ili

.2 jednih čeličnih ljestava koje vode do vrata u gornjem dijelu prostorije kroz koja je omogućen pristup na palubu za ukrcaj i, dodatno, u donjem dijelu prostorije i na mjestu dovoljno udaljenom od odnosnih ljestvi, čelična vrata upravljiva s obje strane koja omogućuju pristup sigurnom putu bijega od donjeg dijela prostorije do palube za ukrcaj.

13.4.1.2 Bijeg iz prostorija iznad pregradne palube

Ako se prostorija nalazi iznad pregradne palube, dva puta bijega moraju biti što je moguće više udaljena jedan od drugog, a vrata koja vode od tih puteva bijega moraju biti na mjestu odakle je omogućen pristup do odgovarajućih paluba za ukrcaj u brodice i splavi za spašavanje. Kada ti putevi bijega zahtijevaju upotrebu ljestvi, one moraju biti od čelika.

13.4.1.3 Oslobađanje od dva puta bijega

Na brodovima bruto tonaže manje od 1.000, RO može osloboditi od jednog od zahtijevanih puteva bijega, uz dužnu pozornost posvećenu širini i rasporedu gornjeg dijela prostorije. Na brodovima bruto tonaže 1.000 i više, RO može osloboditi od jednog od zahtijevanih puteva bijega iz bilo koje od tih prostorija, uključivo prostorije pomoćnih strojeva u kojoj se normalno ne boravi, ako vrata ili čelične ljestve omogućuju siguran put bijega do palube za ukrcaj, uz dužnu pozornost posvećenu vrsti i smještaju prostorije i je li osoblje u njoj normalno zaposleno.

U prostoriji kormilarskog uređaja se mora predvidjeti drugi put bijega, ako je u toj prostoriji predviđeno mjesto za kormilarenje u nuždi i nema izravnog pristupa na otkrivenu palubu.

Vidi IACS UI SC 41 Rev.2.

Jedan od puteva bijega iz prostorija strojeva u kojima je posada normalno zaposlena ne smije imati izravan pristup u bilo koju prostoriju posebne kategorije.

13.4.1.4 Bijeg iz kontrolnih kabina strojarnice

Iz kontrolne kabine strojarnice smještene unutar prostorije strojeva se moraju predvidjeti dva puta bijega, od kojih najmanje jedan mora omogućiti neprekinutu zaštitu do sigurnog mjesta izvan prostorije strojeva. Vidi MSC.1/Circ.1511.

13.4.1.5 Nagnute ljestve i stubišta

Na brodovima izgrađenim na i nakon 1. siječnja 2016., sve nagnute ljestve/stubišta ugrađene za udovoljavanje zahtjevima u 13.4.1.1 sa otvorenim gazištima u prostorijama strojeva kojih su dio, ili koje omogućuju pristup putevima bijega koji nisu smješteni unutar štićenog zatvorenog dijela, moraju biti od čelika. Takve ljestve/stubišta moraju se opremiti čeličnim štitovima s donje strane, tako da omoguće zaštitu osoblja u bijegu od topline i plamena koji dopiru s donje strane.

13.4.1.6 Bijeg iz glavnih radionica unutar prostorija strojeva

Na brodovima izgrađenim na i nakon 1. siječnja 2016., dva puta bijega se moraju predvidjeti iz glavne radionice unutar prostorije strojeva. Najmanje jedan od tih puteva bijega mora omogućiti neprekinutu zaštitu do sigurnog mjesta izvan prostorije strojeva.

Vidi MSC.1/Circ.1511.

13.4.2 Putevi bijega na teretnim brodovima

Putevi bijega iz prostorije strojeva na teretnim brodovima moraju udovoljavati sljedećim odredbama.

Vidi MSC.1/Circ.1511 i IACS UI SC 277.

13.4.2.1 Bijeg iz prostorija strojeva A kategorije

Osim kako je navedeno u 13.4.2.2, dva puta bijega se moraju predvidjeti iz svake prostorije strojeva A kategorije. Pritom se mora udovoljiti jednoj od sljedećih odredbi:

.1 dva kompleta čeličnih ljestava, što je moguće više udaljena jedna od drugih, koja vode do vrata u gornjem dijelu prostorije, slično udaljenih i od kojih je predviđen pristup na otkrivenu palubu. Jedne od tih ljestava se moraju nalaziti unutar zaštićenog rova koji udovoljava zahtjevima navedenim u 9.2.3.3 za kategoriju (4), od donjeg dijela prostorije kojoj služe do sigurnog mjesta izvan prostorije. Rov mora imati samozatvoriva protupožarna vrata, iste protupožarne cjelovitosti. Ljestve se mora pričvrstiti na način da se spriječi prijelaz topline u rov kroz neizolirane točke pričvršćenja. Zaštićeni rov mora imati unutrašnje mjere od najmanje 800 mm x 800 mm, i mora se opremiti rasvjetom u nuždi; ili

.2 jedne čelične ljestve koje vode do vrata u gornjem dijelu prostorije kroz koja je omogućen pristup na otvorenu palubu i, dodatno, u donjem dijelu prostorije i na mjestu dovoljno udaljenom od navedenih ljestvi, čelična vrata upravljiva s obje strane koja omogućuju pristup sigurnom putu bijega od donjeg dijela prostorije do otvorene palube.

13.4.2.2 Oslobađanje od dva puta bijega

Brod bruto tonaže manje od 1.000 RO može osloboditi od zahtjeva za jedan od puteva bijega zahtijevanih u 13.4.2.1, uz dužnu pozornost posvećenu dimenzijama i rasporedu gornjeg dijela prostorije. Dodatno, putevi bijega iz prostorija strojeva A kategorije ne moraju udovoljavati zahtjevu za zaštićeni rov naveden u 13.4.2.1.1.

U prostoriji kormilarskog uređaja se mora predvidjeti drugi put bijega, ako je u toj prostoriji predviđeno mjesto za kormilarenje u nuždi i nema izravnog pristupa na otvorenu palubu.

Vidi IACS UI SC 269.

13.4.2.3 Bijeg iz prostorija strojeva koje nisu A kategorije

Iz prostorija strojeva koje nisu A kategorije, dva puta bijega se moraju predvidjeti, osim što se može prihvatiti jedan put bijega za prostorije koje se ulazi samo povremeno i za prostorije gdje je najduži put do vrata 5 m ili manje.

Vidi IACS UI SC 269.

13.4.2.4 Nagnute ljestve i stubišta

Na brodovima izgrađenim na i nakon 1. siječnja 2016., sve nagnute ljestve/stubišta ugrađene za udovoljavanje zahtjevima u 13.4.2.1 sa otvorenim gazištima u prostorijama strojeva kojih su dio, ili koje omogućuju pristup putevima bijega koji nisu smješteni unutar štićenog zatvorenog dijela, moraju biti od čelika. Takve ljestve/stubišta moraju se opremiti čeličnim štitovima s donje strane, tako da omoguće zaštitu osoblja u bijegu od topline i plamena koji dopiru s donje strane.

13.4.2.5 Bijeg iz kontrolnih kabina strojarnice u prostorijama strojeva A kategorije

Na brodovima izgrađenim na i nakon 1. siječnja 2016., iz kontrolne kabine strojarnice smještene unutar prostorije strojeva se moraju predvidjeti dva puta bijega, od kojih najmanje jedan mora omogućiti neprekinutu zaštitu do sigurnog mjesta izvan prostorije strojeva.

Vidi MSC.1/Circ.1511.

13.4.2.6 Bijeg iz glavnih radionica u prostorijama strojeva A kategorije

Na brodovima izgrađenim na i nakon 1. siječnja 2016., dva puta bijega se moraju predvidjeti iz glavne radionice unutar prostorije strojeva. Najmanje jedan od tih puteva bijega mora omogućiti neprekinutu zaštitu do sigurnog mjesta izvan prostorije strojeva.

Vidi MSC.1/Circ.1511.

13.4.3 Naprave za disanje za bijeg u nuždi

13.4.3.1 Na svim brodovima, unutar prostorija strojeva, naprave za disanje za bijeg u nuždi moraju se, spremne za korištenje, smjestiti na lako vidljiva mjesta koje se može dosegnuti brzo i lako u bilo koje vrijeme tijekom požara. Smještaj naprava za disanje za bijeg u nuždi mora uzeti u obzir razmještaj prostorije strojeva i broj osoba koje normalno rade u prostorijama. Vidi MSC/Circ.849.

13.4.3.2 Broj i smještaj ovih naprava mora biti naveden na protupožarnom planu koji se zahtijeva u 15.2.4.

13.4.3.3 Naprave za disanje za bijeg u nuždi moraju udovoljavati Prilogu 24.

13.5 PUTEVI BIJEGA NA PUTNIČKIM BRODOVIMA IZ PROSTORIJA POSEBNE KATEGORIJE I OTVORENIH RO-RO PROSTORIJA U KOJE PUTNICI MOGU PRISTUPITI

13.5.1 Broj i razmještaj puteva bijega iz prostorija posebne kategorije i otvorenih ro-ro prostorija u koje putnici mogu pristupiti, ispod i iznad pregradne palube, mora biti na zadovoljstvo RO, a, općenito, sigurnost prilaza do palube za ukrcaj u plovila za preživljavanje mora biti najmanje jednaka onoj koja se zahtijeva u 13.3.2.1.1, 13.3.2.2, 13.3.2.4.1 i 13.3.2.4.2. U takvim prostorijama mora se predvidjeti namjenske prolaze do puteva bijega širine najmanje 600 mm. Slaganje vozila mora održavati prolaze slobodnim cijelo vrijeme.

13.5.2 Jedan od puteva bijega iz prostorija strojeva u kojima je posada normalno zaposlena ne smije imati izravan pristup u bilo koju prostoriju posebne kategorije.

13.5.3 Na zapovjedničkom mostu se moraju predvidjeti pokazivači zatvorenog položaja svakih od vrata koja vode u ili iz prostorija posebne kategorije.

13.6 PUTEVI BIJEGA IZ RO-RO PROSTORA

13.6.1 U ro-ro prostorima u kojima je posada normalno zaposlena moraju se predvidjeti najmanje dva puta bijega. Putevi bijega moraju omogućiti siguran bijeg do paluba za ukrcaj u brodice i splavi za spašavanje i moraju se nalaziti na prednjem i stražnjem kraju prostorije.

Vidi MSC.1/Circ.1505.

13.7 DODATNI ZAHTJEVI ZA RO-RO PUTNIČKE BRODOVE

13.7.1 Općenito

13.7.1.1 Iz svakog prostora u kojem se normalno boravi na brodu moraju se predvidjeti putevi bijega do postaje za prikupljanje. Ti putevi bijega moraju biti tako smješteni da omoguće najizravniji mogući put do postaje za prikupljanje (vidi MSC/Circ.777) i moraju se označiti simbolima u skladu sa smjernicama razvijenim od IMO-a (vidi rezoluciju A.760(18), kako je izmjenjeno i dopunjeno s rezolucijom MSC.82(70)).

13.7.1.2 Putevi bijega iz kabina u rovove stubišta moraju biti što je moguće izravniji, s brojem promjena smjera svedenim na najmanju mjeru. Ne smije biti potrebno prelaziti s jedne strane broda na drugu da bi se stiglo na put bijega. Ne smije biti potrebno popeti se ili spustiti više od dvije palube da bi se iz bilo kojeg prostora za putnike stiglo do postaje za prikupljanje ili na otvorenu palubu.

13.7.1.3 S otvorenih paluba, na koje se odnosi 13.7.1.2, do postaja za ukrcaj u plovila za preživljavanje se moraju predvidjeti vanjski putevi bijega.

13.7.1.4 Ako zatvorene prostorije graniče s otvorenom palubom, otvori iz zatvorene prostorije na otvorenu palubu moraju se, gdje je to praktično izvedivo, moći koristiti kao izlazi u nuždi.

13.7.1.5 Putevi bijega ne smiju biti prepriječeni namještajem i drugim preprekama. S iznimkom stolova i stolica koji se mogu pomaknuti da omoguće slobodan prostor, ormari i druga teška oprema u društvenim prostorijama i duž puteva bijega se moraju pričvrstiti da se spriječi pomicanje uslijed poprečnog i uzdužnog nagibanja broda. Obloge poda također moraju biti pričvršćene. Kada je brod u plovidbi, putevi bijega moraju biti slobodni od prepreka kao što su oprema za čišćenje, posteljina, prtljaga, kutije s raznom robom i sl.

13.7.2 Upute za siguran bijeg

13.7.2.1 Palube moraju biti slijedno numerirane, počevši s »1« na pokrovu tankova ili najdonjoj palubi. Broj palube mora biti istaknuto prikazan na odmorištima stubišta i u predvorjima dizala. Palube se mogu također imenovati, ali broj palube mora uvijek biti prikazan s imenom.

13.7.2.2 Na unutarnjoj strani vrata svake kabine i u društvenim prostorijama moraju se istaknuto prikazati jednostavni pokazni nacrti koji pokazuju »vi se nalazite ovdje« i puteve bijega označene strelicama. Nacrt mora prikazati smjerove bijega i mora biti ispravno orijentiran obzirom na to gdje se na brodu nalazi.

13.7.3 Čvrstoća rukohvata i hodnika

13.7.3.1 U hodnicima duž čitavog puta bijega se moraju predvidjeti rukohvati ili drugi držači na način da je čvrsto držanje omogućeno na svakom koraku puta, gdje je to moguće, do postaja za prikupljanje i postaja za ukrcaj. Takovi rukohvati se moraju predvidjeti s obje strane uzdužnih hodnika širine veće od 1,8 m i poprečnih hodnika širine veće od 1 m. Posebna pozornost se mora posvetiti potrebi da se mora moći prijeći kroz predvorja, atrije i druge

velike prostorije duž puteva bijega. Rukohvati i drugi držači moraju biti dovoljno čvrsti da izdrže jednoliko horizontalno opterećenje od 750 N/m koje djeluje u smjeru središta hodnika ili prostorije i jednoliko vertikalno opterećenje od 750 N/m koje djeluje prema dolje. Ova dva opterećenje se ne moraju primijeniti istovremeno.

13.7.3.2 Pregradne stijenke i druge pregrade koje tvore vertikalno pregrađivanje duž puteva bijega moraju u svom najdonjem dijelu, do visine od 0,5 m, moći izdržati opterećenje od 750 N/m, da bi se mogle koristiti kao površine za hodanje sa strane puta bijega kada je brod nagnut pod velikim kutevima.

13.7.4 Analiza evakuacije

13.7.4.1 Putevi bijega se moraju provjeriti analizom evakuacije u ranoj fazi izrade projekta (vidi MSC.1/Circ.1238). Analiza se mora koristiti za prepoznavanje i otklanjanje, u mjeri u kojoj je to praktično izvedivo, zakrčenosti do koje može doći za vrijeme napuštanja broda, uslijed normalnog kretanja putnika i posade duž puteva bijega, uključujući i mogućnost da se posada može kretati po tim putevima u smjeru suprotnom od kretanja putnika. Dodatno, analizom se mora dokazati da su putevi i sredstva bijega dovoljno fleksibilni da omoguće bijeg i u slučajevima moguće nedostupnosti pojedinih puteva bijega, postaja za prikupljanje, postaja za ukrcaj ili plovila za spašavanje, uslijed udesa.

PRILOG 14

OPERATIVNA SPREMNOST I ODRŽAVANJE

14.1 SVRHA

14.1.1 Svrha ovog Priloga je održavati i nadzirati učinkovitost mjera protupožarne sigurnosti broda. U tu svrhu, mora se uduvoljiti sljedećim funkcionalnim zahtjevima:

.1 sustavi protupožarne zaštite i sustavi i oprema za gašenje požara moraju se održavati spremni za korištenje; i

.2 sustavi protupožarne zaštite i sustavi i oprema za gašenje požara moraju biti propisno ispitani i pregledani.

14.2 OPĆI ZAHTJEVI

Svo vrijeme dok je brod u službi, zahtjevima navedenim u 14.1.1 mora biti udovoljeno. Brod nije u službi kada:

.1 je na popravku ili raspremi (na sidru ili u luci) ili u suhom doku;

.2 je deklarirano od brodovlasnika ili njegovog predstavnika da brod nije u službi; i

.3 u slučaju putničkih brodova, nema putnika na brodu.

14.2.1 Operativna spremnost

14.2.1.1 Sljedeći protupožarni sustavi se moraju držati u dobrom stanju da se osiguraju njihova zahtijevana djelotvornost u slučaju požara:

.1 strukturna protupožarna zaštita, uključivo vatro-otporne konstrukcije, i zaštita otvora i prolaza u tim konstrukcijama;

.2 sustavi otkrivanja požara i požarnog uzbunjivanja; i

.3 sustavi i oprema za puteve bijega.

14.2.1.2 Protupožarni sustavi i oprema moraju se držati u dobrom radnom stanju i spremno raspoloživi da se mogu odmah upotrijebiti. Prenosivi aparati za gašenje koji su se ispraznili moraju se odmah napuniti ili zamijeniti sa jednakovrijednim jedinicama.

14.2.2 Održavanje, ispitivanje i pregledi

14.2.2.1 Održavanje, ispitivanje i pregledi mora se provoditi na temelju smjernica razvijenih od IMO-a (vidi Revidirane smjernice za održavanje i pregled protupožarnih sustava i opreme (MSC.1/Circ.1432), kako je izmjenjeno i dopunjeno s MSC.1/Circ.1516)) i na način da je osigurana pouzdanost protupožarnih sustava i opreme.

14.2.2.2 Plan održavanja se mora držati na brodu i mora biti raspoloživ za pregled kad god se zahtijeva od RO.

14.2.2.3 Plan održavanja mora uključivati najmanje sljedeće sustave protupožarne zaštite i sustave i opremu za gašenje požara, gdje su ugrađeni:

.1 glavni protupožarni cjevovod, protupožarne pumpe i ventile, uključivo savitljive cijevi, mlaznice i međunarodne priključnice na kopno;

.2 ugrađene sustave za otkrivanje požara i požarnu uzbunu;

.3 ugrađene sustave za gašenje požara i drugu opremu za gašenje požara;

.4 automatske sustave rasprskivanja, otkrivanja požara i požarne uzbune;

.5 sustave ventilacije, uključivo požarne i dimne zaklopke, ventilatore i njihovo upravljanje;

.6 isključivanje u nuždi dobave goriva;

.7 protupožarna vrata i njihovo upravljanje;

.8 sustav opće uzbune u nuždi;

.9 naprave za disanje za bijeg u nuždi;

.10 prenosive aparate za gašenje požara, uključivo pričuvna punjenja; i

.11 slogove opreme za vatrogasca.

14.2.2.4 Program održavanja može biti kompjuteriziran.

14.3 DODATNI ZAHTJEVI ZA PUTNIČKE BRODOVE

14.3.1 Dodatno sustavima za protupožarnu zaštitu i protupožarnoj opremi navedenim u 14.2.2.3, putnički brodovi koji prevoze više od 36 putnika moraju imati i plan za održavanje nisko postavljene rasvjete (LLL) u nuždi i sustava javnog razglasa.

14.4 DODATNI ZAHTJEVI ZA TANKERE

14.4.1 Dodatno sustavima za protupožarnu zaštitu i protupožarnoj opremi navedenim u 14.2.2.3, tankeri moraju imati plan za održavanje za, što je primjenjivo:

.1 sustave inertnog plina;

.2 palubne sustave pjene;

.3 uređaje protupožarne zaštite u pumpnim postajama tereta; i

.4 osjetnike zapaljivih plinova.

PRILOG 15

UPUTE, OBUKA NA BRODU I VJEŽBE

15.1 SVRHA

15.1.1 Svrha ovog Priloga je ublažiti posljedice požara primjenom propisnih uputa za obuku i vježbe osoba na brodu za ispravno postupanje u uvjetima u nuždi. U tu svrhu, posada mora imati neohodno znanje i vještine za postupanje u slučajevima požarne opasnosti, uključivo skrb o putnicima.

15.2 OPĆI ZAHTJEVI

15.2.1 Upute, dužnosti i organizacija

15.2.1.1 Članovi posade moraju primiti upute o protupožarnoj sigurnosti na brodu.

15.2.1.2 Članovi posade moraju primiti upute o njihovim zaduženjima.

15.2.1.3 Grupe zadužene za gašenje požara moraju biti organizirane. Te grupe moraju biti sposobne izvršiti njihova zaduženja svo vrijeme dok je brod u službi.

15.2.2 Obuka i vježbe na brodu

15.2.2.1 Članovi posade moraju biti obučeni tako da su dobro upoznati s uređenjem broda te smještajem i radom svih sustava za gašenje požara i opreme koju bi mogli biti pozvani upotrijebiti.

15.2.2.2 Obuka o korištenju naprava za disanje za bijeg u nuždi mora se smatrati kao dio obuke na brodu.

15.2.2.3 Sposobnost članova posade za njima dodijeljena zaduženja protupožarne zaštite mora se periodički vrednovati provođenjem obuke i vježbi na brodu, s ciljem da se prepoznaju područja u kojima su potrebna poboljšanja, da se održi kompetentost u protupožarnim vještinama i da se osigura operativna spremnost organizacije protupožarne zaštite.

15.2.2.4 Obuka na brodu o korištenju brodskih sustava za gašenje požara i opreme mora biti planirana i provedena.

15.2.2.5 Požarne vježbe moraju biti provedene i zabilježene.

15.2.2.6 Na brodu se mora predvidjeti sredstva za ponovno punjenje boca aparata za disanje koje su korištene tijekom vježbi, ili se odgovarajući broj pričuvnih boca mora nalaziti na brodu za zamjenu korištenih boca. Vidi IACS UI SC 275.

15.2.3 Priručnik za uvježbavanje

15.2.3.1 Priručnik za uvježbavanje se mora predvidjeti u svakom salonu za posadu i prostoriji za rekreaciju posade ili u svakoj kabini posade.

15.2.3.2 Priručnik za uvježbavanje mora biti napisan na službenom jeziku broda.

15.2.3.3 Priručnik za uvježbavanje, koji se može sastojati iz nekoliko knjižica, mora sadržavati upute i informacije zahtijevane u 15.2.3.4 na lako razumljiv i, gdje je to moguće, slikovit način. Bilo koji dio takvih informacija može biti dan na audio-vizualnim pomagalima umjesto u priručniku.

15.2.3.4 Priručnik za uvježbavanje mora detaljno objasniti:

.1 opće postupke i mjere predostrožnosti u svezi opasnosti od pušenja, opasnosti od električne struje, zapaljivih tekućina i sličnih općih opasnosti na brodu;

.2 opće upute za protupožarne radnje i postupke, uključivo postupke u svezi obavještavanja o požaru i korištenja ručnih javljača požara;

.3 značenje brodskih znakova uzbune;

.4 rad i korištenje sustava i opreme za gašenje požara;

.5 rad i korištenje protupožarnih vrata;

.6 rad i korištenje protupožarnih i dimnih zaklopki; i

.7 sustave i opremu za bijeg.

15.2.4 Nacrti protupožarne zaštite

15.2.4.1 Opći plan protupožarne zaštite mora biti trajno izložen, kao vodilja za brodske časnike, koji za svaku palubu jasno pokazuje upravljačke postaje, požarne sekcije omeđene konstrukcijama klase A, požarne sekcije omeđene konstrukcijama klase B zajedno s pojedinostima sustava otkrivanja požara i požarne uzbune, sustava rasprskivanja, sredstava za gašenje požara, sredstava za pristup u različite odjeljke, palube itd. i sustav ventilacije, uključivo pojedinosti o upravljačim mjestima ventilatora, položaji zaklopki i identifikacijske brojeve ventilatora koji poslužuju pojedinu sekciju. Alternativno, RO ima diskrecijsko pravo dopustiti da se gore navedeni detalji mogu prikazati u knjižici, koje na brodu mora biti po jedan primjerak za svakog časnika, i još jedan primjerak koji mora biti stalno raspoloživ na brodu na dostupnom mjestu. Nacrti i knjižice moraju se držati ažurnima; svaka izmjena se u njih mora unijeti što je prije praktično moguće. Ti nacrti i knjižice moraju biti na hrvatskom jeziku, a na brodovima koji obavljaju međunarodnu plovidbu i na engleskom jeziku.

15.2.4.2 Na svim brodovima, osim teretnih brodova bruto tonaže manje od 500 bez obzira na područje plovidbe i osim putničkih brodova bruto tonaže manje od 500 koji su namijenjeni za područje plovidbe 6,7 ili 8, dva seta protupožarnih planova ili knjižica se moraju stalno nalaziti i na vidljivo označenom mjestu izvan nadgrađa, zaštićeni od djelovanja mora u nepropusnom omotu crvene boje, za pomoć vanjskom vatrogasnom osoblju, vidi MSC/Circ.451.

Mjesto mora biti označeno znakom prema slici 15.2.4.2-1, lako pristupačno i dobro osvijetljeno.

Slika 15.2.4.2-1

Na tankerima i brodovima za mješovite terete (≤60 oC), te tankerima za kemikalije i brodovima za ukapljene plinove ovo mjesto ne smije biti na stijenki nadgrađa okrenutoj prema području tereta niti na bočnim stijenama na udaljenosti manjoj od 3 m od nje.

Ako se ovo mjesto ne nalazi u neposrednoj blizini mjesta pristupa na brod (u blizini brodskog siza), moraju se postaviti znakovi prema slici 15.2.4.2-2, koji pokazuju put do njega.

Slika 15.2.4.2-2

Dimenzije znakova ne smiju biti manje od 400 mm x 300 mm.

15.2.4.3 Simboli na nacrtima protupožarne zaštite moraju biti u bojama i u skladu s rezolucijom A.952(23), uz izmjene i dopune (vidi normu ISO 17631; 2002).

Brodovi izgrađeni prije 1. siječnja 2004. smiju nastaviti koristiti simbole u skladu s rezolucijom A.654(16) (vidi MSC/Circ.1050).

15.2.4.4 Nacrti i knjižice navedeni u 15.2.4.1 i 15.2.4.2 moraju se držati ažurnima; svaka izmjena se u njih mora unijeti što je prije praktično moguće.

15.2.4.5 Nacrti i knjižice koji se dostavljaju na odobrenje, navedeni u 15.2.4.1 i 15.2.4.2, uključivo nacrti, priručnici i knjižice na koje se odnosi 15.2.4.6, 15.2.4.9 i 15.2.4.10 moraju biti označeni IMO identifikacijskim brojem broda (vidi MSC/Circ.1142).

15.3 DODATNI ZAHTJEVI ZA PUTNIČKE BRODOVE

15.3.1 Požarne vježbe

Dodatno zahtjevu u 15.2.2.3, požarne vježbe se mora provoditi uzimajući u obzir obavještavanje putnika i kretanje putnika prema postajama za prikupljanje i palubama za ukrcaj.

15.3.2 Protupožarni plan

Na brodovima koji prevoze više od 36 putnika, nacrti i knjižice koji se zahtijevaju u ovom Prilogu moraju pružiti informacije u svezi protupožarne zaštite, otkrivanja požara i gašenja

požara na temelju smjernica razvijenih od IMO-a, vidi Smjernice o informacijama koje se moraju nalaziti u planovima protupožarne zaštite i knjižicama zahtijevanim u Solas pravilima II-2/20 i 41-2 (rezolucija A.756(18)).

PRILOG 16

OPERATIVNI RAD

16.1 OPĆI ZAHTJEVI

16.1.1 Svrha ovog Priloga je pružiti informacije i upute za propisne brodske i operacije s teretom u odnosu na protupožarnu sigurnost. U tu svrhu, mora se udovoljiti sljedećim funkcionalnim zahtjevima:

.1 na brodu se moraju nalaziti knjižice operativnih uputa protupožarne sigurnosti; i

.2 ispuštanje zapaljivih para iz odušnika tankova tereta mora biti kontrolirano.

16.2 KNJIŽICE OPERATIVNIH UPUTA PROTUPOŽARNE SIGURNOSTI

16.2.1 Knjižica operativnih uputa protupožarne sigurnosti mora sadržavati potrebne informacije i upute za siguran rad broda i sigurno rukovanje teretom, obzirom na protupožarnu sigurnost. Knjižica mora uključiti podatke o odgovornosti članova posade za opću protupožarnu sigurnost broda za vrijeme ukrcaja i iskrcaja tereta i za vrijeme putovanja. Potrebne mjere predostrožnosti protupožarne sigurnosti za rukovanje općim teretima moraju se objasniti. Na brodovima koji prevoze opasne terete, i zapaljive rasute i razlivene terete, knjižica operativnih uputa protupožarne sigurnosti mora također sadržavati poziv na odgovarajuće upute glede borbe protiv požara i rukovanja teretom u nuždi, sadržane u Međunarodnom pomorskom kodeksu za krute rasute terete (IMSBC Kodeks), Međunarodnom kodeksu za gradnju i opremanje brodova za prijevoz opasnih kemikalija u razlivenom stanju (IBC Kodeks), Međunarodnom kodeksu za gradnju i opremanje brodova za prijevoz ukapljenih plinova u razlivenom stanju (IGC Kodeks) i Međunarodnom pomorskom kodeksu za opasne tvari (IMDG Kodeks), što je primjenjivo.

16.2.2 Knjižica operativnih uputa protupožarne sigurnosti mora se nalaziti u svakom salonu posade i prostoriji za rekreaciju ili u svakoj kabini posade.

16.2.3 Knjižica operativnih uputa protupožarne sigurnosti mora biti napisana na službenom jeziku broda.

16.2.4 Knjižica operativnih uputa protupožarne sigurnosti može se objediniti s priručnicima za uvježbavanje zahtijevanim u 15.2.3.

16.2.5 Kada se na brodu predviđa izvoditi radove s povećanom opasnosti od požara, principi za izvođenje istih, na svim tipovima brodova, se moraju uključiti u knjižicu operativnih uputa protupožarne sigurnosti te se mora osigurati i pridržavanje tih principa (vidi MSC/Circ.1084).

16.3 DODATNI ZAHTJEVI ZA TANKERE

16.3.1 Općenito

Knjižica operativnih uputa protupožarne sigurnosti navedena u 16.2 mora uključiti zahtjeve za sprečavanje širenja požara u području tereta uslijed zapaljenja zapaljivih para i mora uključiti postupke za propuhivanje i/ili otplinjavanje tankova tereta, uzimajući u obzir zahtjeve navedene u 16.3.2.

16.3.2 Postupci za propuhivanje i/ili otplinjavanje tankova tereta

16.3.2.1 Ako je brod opremljen sa sustavom inertnog plina, tankovi tereta se moraju najprije propuhati u skladu sa odredbama u 4.5.6 dok koncentracija ugljikovodičnih para u tankovima tereta ne padne ispod 2% volumenski. Nakon toga, može se pristupiti otplinjavanju na razini palube tanka tereta.

16.3.2.2 Ako brod nije opremljen sa sustavom inertnog plina, mora se raditi tako da se zapaljive pare početno ispuštaju kroz:

.1 izlazne otvore za odušivanje kako su navedeni u 4.5.3.4;

.2 izlazne otvore koji su na visini najmanje 2 m iznad razine palube tanka tereta sa vertikalnom brzinom istrujavanja od najmanje 30 m/s koja se mora održavati za vrijeme operacije otplinjavanja; ili

.3 izlazne otvore koji su na visini najmanje 2 m iznad razine palube tanka tereta sa vertikalnom brzinom istrujavanja od najmanje 20 m/s i koji su zaštićeni odgovarajućim uređajima za sprječavanje prolaza plamena.

16.3.2.3 Gore navedeni izlazni otvori moraju biti smješteni najmanje 10 m, mjereno horizontalno, od najbližih usisa zraka i otvora za zatvorene prostore koji sadržavaju izvore zapaljenja i od palubnih strojeva, koji mogu uključivati sidreno vitlo i otvore lančanika, i opremu koja može sačinjavati opasnost od zapaljenja. Vidi također MSC.1/Circ.1459.

16.3.2.4 Kada je koncentracija zapaljivih para na izlaznom otvoru reducirana na 30 % donje granice zapaljivosti, otplinjavanje se može nastaviti na razini palube tanka tereta.

16.3.3 Operativni rad sustava inertnog plina

16.3.3.1 Sustav inertnog plina za tankere koji se zahtijeva u skladu s 4.5.5.1 mora se koristiti tako da učini i održi atmosferu tankova tereta nezapaljivom, osim kada se za takve tankove zahtijeva da budu otplinjeni.

16.3.3.2 Bez obzira na navedeno, na tankerima za kemikalije, inertni plin se može primjeniti nakon što je tank tereta napunjen, ali prije početka iskrcaja i mora se nastaviti s primjenom sve dok se tank tereta ne propuše od svih zapaljivih para prije otplinjavanja. Samo dušik je prihvatljiv kao inertni plin u ovom slučaju.

16.3.3.3 Bez obzira na navedeno u 1.1.10.1.2, odredbe ove točke se primjenjuju samo na tankere izgrađene 1. siječnja 2016 ili kasnije. Ako volumenski sadržaj kisika u inertnom plinu prijeđe 5%, odmah se mora poduzeti aktivnost poboljšanja kvalitete plina. Sve dok se kvaliteta plina ne popravi, sve operacije u tim tankovima tereta u koje se dobavlja inertni plin se moraju prekinuti da bi se izbjeglo dovođenje zraka u tankove tereta; ventil za regulaciju

plina, ako je ugrađen, mora biti zatvoren i plin koji ne zadovoljava specifikaciju mora biti ispušten u atmosferu.

16.3.3.4 U slučaju da sustav inertnog plina nije u stanju udovoljiti zahtjevu u 16.3.3.1 i ako je ocijenjeno da je popravak nepraktičan, tada se pražnjenje tereta i čišćenje tih tankova tereta koji zahtijevaju inertizaciju smije nastaviti samo ako se slijede odgovarajući postupci u nuždi, uzimajući u obzir smjernice razvijene od IMO-a i usvojene od RO, vidi MSC/Circ.353, MSC/Circ.387 i MSC/Circ.485.

16.3.3.5 Za brodove koji prevoze proizvode koji zahtijevaju inhibitore ovisne o kisiku vidi MSC.1/Circ.1501.

PRILOG 17

ALTERNATIVNI PROJEKTI I IZVEDBE

17.1 SVRHA

17.1.1 Svrha ovog Priloga je predvidjeti metodologiju za alternativne projekte i izvedbe za protupožarnu sigurnost.

17.2 OPĆENITO

17.2.1 Projekti i izvedbe protupožarne sigurnosti mogu odstupati od propisanih zahtjeva postavljenih u Prilozima 4 do 16 i 18 do 25, uz uvjet da projekt i izvedba ostvaruju ciljeve protupožarne sigurnosti i funkcionalne zahtjeve.

17.2.2 Ako projekt i izvedba protupožarne sigurnosti odstupa od propisanih zahtjeva ovog dijela Pravila, inženjerske analize, vrednovanje i odobrenje alternativnog projekta i izvedbe se mora provesti u skladu s ovim Prilogom.

17.3 INŽENJERSKE ANALIZE

17.3.1 Inženjerske analize se moraju pripremiti i dostaviti RO, na temelju smjernica razvijenih od IMO-a i usvojenih od RO (vidi MSC/Circ.1002 i MSC.1/Circ.1002/Corr.1), i moraju uključiti, najmanje, sljedeće elemente:

.1 određivanje tipa broda i prostorije (prostorija) na koje se odnosi;

.2 utvrđivanje propisanog (propisanih) zahtjeva kojima brod ili prostorija (prostorije) neće udovoljavati;

.3 utvrđivanje opasnosti od požara i eksplozije na brodu ili prostoriji (prostorijama) na koje se odnosi, uključujući:

.1 utvrđivanje mogućih izvora zapaljenja;

.2 utvrđivanje potencijala za razvoj požara svake razmatrane prostorije;

.3 utvrđivanje potencijala za stvaranje dima i otrovnih plinova za svaku razmatranu prostoriju;

.4 utvrđivanje potencijala za širenje požara, dima ili otrovnih plinova, iz razmatrane prostorije (prostorija) u druge prostorije;

.4 određivanje zahtjevanih kriterija djelotvornosti protupožarne sigurnosti za brodove ili prostoriju (prostorije) koje se razmatraju, naslovljenim u propisanom zahtjevu (zahtjevima), posebno:

.1 kriterij djelotvornosti se mora zasnivati na ciljevima protupožarne sigurnosti i na funkcionalnim zahtjevima ovog dijela Pravila;

.2 kriterij djelotvornosti mora predvidjeti stupanj sigurnosti ne manji od onog koji bi se postigao primjenom propisanih zahtjeva; i

.3 kriterij djelotvornosti mora biti odredljiv i mjerljiv;

.5 detaljan opis alternativnog projekta i izvedbe, uključivo popis pretpostavki korištenih u projektu i sva predložena operativna ograničenja ili uvjete; i

.6 tehničku prosudbu koja pokazuje da alternativni projekt i izvedba udovoljavaju zahtijevanim kriterijima djelotvornosti protupožarne zaštite.

17.4 VREDNOVANJE ALTERNATIVNOG PROJEKTA I IZVEDBI

17.4.1 Inženjerske analize zahtijevane u 17.3 se moraju vrednovati i odobriti od RO, uzimajući u obzir smjernice razvijene od IMO-a i usvojene od RO (vidi MSC/Circ.1002 i MSC.1/Circ.1002/Corr.1).

17.4.2 Primjerak dokumentacije, odobren od RO, kojim se pokazuje da su alternativni projekt i izvedbe u skladu s ovim Prilogom, se mora nalaziti na brodu.

17.5 RAZMJENA INFORMACIJA

17.5.1 RO mora dostaviti Ministarstvu značajne informacije u svezi alternativnog projekta i izvedbi, kako bi ih Ministarstvo proslijedilo IMO-u za cirkuliranje svim zemljama potpisnicama Solas konvencije.

17.6 PONOVNO VREDNOVANJE USLIJED PROMJENE UVJETA

17.6.1 Ako se promijene pretpostavke i operativna ograničenja koja su ustanovljena u alternativnom projektu i izvedbama, mora se provesti inženjerska analiza s promijenjenim uvjetima i mora se odobriti od RO.

PRILOG 18

PRIHVAT I OPSKRBA HELIKOPTERA

18.1 OPĆI ZAHTJEVI

18.1.1 Svrha ovog Priloga je predvidjeti dodatne mjere za udovoljavanje ciljevima protupožarne sigurnosti ovog dijela Pravila za brodove koji su posebno opremljeni za prihvat i opskrbu helikoptera. U tu svrhu, mora se udovoljiti sljedećim funkcionalnim zahtjevima:

.1 struktura helikoplatforme palube mora biti odgovarajuća da zaštiti brod od požarnih opasnosti povezanih s helikopterskim operacijama;

.2 sredstva za protupožarnu zaštitu moraju se predvidjeti za odgovarajuću zaštitu broda od požarnih opasnosti povezanih s helikopterskim operacijama;

.3 za dopunu goriva i hangarske prostorije i operacije moraju se predvidjeti neophodne mjere za zaštitu broda od požarnih opasnosti povezanih s helikopterskim operacijama; i

.4 operativni priručnici i obuka moraju biti predviđeni.

18.2 PRIMJENA

18.2.1 Dodatno udovoljavanju zahtjevima drugih Priloga, što je primjenjivo, brodovi opremljeni heliplatformom moraju udovoljavati zahtjevima ovog Priloga.

18.2.2 Na brodovima koji nemaju heliplatformu, gdje helikopter povremeno ili u nuždi slijeće ili vrši operacije s vitlom, može se koristiti protupožarna oprema predviđena u skladu sa zahtjevima ovog dijela Pravila. Ta oprema mora biti spremna za upotrebu i mora se, za vrijeme helikopterskih operacija, nalaziti u neposrednoj blizini područja na koje helikopter slijeće ili vrši operacije s vitlom.

18.2.3 Bez obzira na zahtjeve navedene u 18.2.2, ro-ro putnički brodovi bez heliplatforme moraju imati područje za podizanje helikopterom odobreno od RO, uzimajući u obzir preporuke usvojene od IMO-a (vidi Međunarodni aeronautički i pomorski priručnik za traganje i spašavanje (IAMSAR priručnik)).

Ro-ro putnički brodovi duljine 130 m i više, izgrađeni 1. srpnja 1999. ili kasnije, moraju biti opremljeni površinom za slijetanje helikoptera odobrenom od RO uzimajući u obzir preporuke usvojene od IMO-a, vidi MSC.Circ. 895. Vidi također 18.2.4.

18.2.4 Sredstva za gašenja požara pjenom na helikopterskim objektima moraju biti u skladu sa smjernicama navedenim u MSC.1/Circ.1431.

18.3 STRUKTURA

18.3.1 Konstrukcija od čelika ili drugog jednakovrijednog materijala

Općenito, konstrukcija heliplatformi mora biti od čelika ili drugog jednakovrijednog materijala. Ako heliplatforma tvori pokrov palubne kućice ili nadgrađa, mora biti izolirana u klasi A-60.

18.3.2 Konstrukcija od aluminija ili drugih metala sa niskim talištem

Ako RO dopusti konstrukciju od aluminija ili drugih metala sa niskim talištem koja nije napravljena jednakovrijedna čeliku, mora se udovoljiti sljedećim odredbama:

.1 ako je platforma konzolno ugrađena preko boka broda, nakon svakog požara na brodu ili na platformi, platforma se mora podvrgnuti strukturnoj analizi da se odredi njena prikladnost za daljnje korištenje; i

.2 ako je platforma smještena iznad brodske palubne kućice ili slične strukture, mora se udovoljiti sljedećim uvjetima:

.2.1 pokrov i pregrade palubne kućice ispod platforme ne smiju imati nikakve otvore;

.2.2 prozori ispod platforme moraju biti opremljeni čeličnim poklopcima; i

.2.3 nakon svakog požara na platformi ili u blizini, platforma se mora podvrgnuti strukturnoj analizi da se odredi njena prikladnost za daljnje korištenje.

18.4 PUTEVI BIJEGA

18.4.1 Heliplatforma mora imati glavni i pomoćni put bijega i pristup za vatrogasno i spasilačko osoblje. Ti putevi bijega moraju biti na što većoj međusobnoj udaljenosti, koliko je praktično izvedivo, i poželjno na suprotnim stranama heliplatforme.

18.5 SREDSTVA ZA GAŠENJE POŽARA

18.5.1 U neposrednoj blizini heliplatforme, sljedeća sredstva za gašenje požara moraju se predvidjeti i držati uz pristupna sredstva na tu heliplatformu:

.1 najmanje dva aparata na suhi prah kojima je ukupni kapacitet najmanje 45 kg (vidi MSC.1/Circ.1275);

.2 aparate na ugljični dioksid ukupnog kapaciteta najmanje 18 kg ili jednakovrijedno (vidi MSC.1/Circ.1275);

.3 odgovarajući sustav dobave pjene koji se sastoji od topova ili ogranaka cjevovoda koji proizvode pjenu koji mogu dobavljati pjenu na svaki dio heliplatforme u svim vremenskim uvjetima u kojima helikopter može operirati. Sustav mora moći dobavljati pri intenzitetu pražnjenja kako se zahtijeva u tablici 18.1 u trajanju od najmanje pet minuta;

.4 glavno sredstvo mora biti prikladno za korištenje sa slanom vodom i udovoljavati standardima djelotvornosti koji su prihvatljivi RO;

.5 najmanje dvije mlaznice odobrene dvojne namjene (mlaz/raspršivanje) i savitljive cijevi dovoljne za dosezanje bilo kojeg dijela heliplatforme;

.6 dodatno zahtjevima u 10.10, dva sloga opreme za vatrogasca; i

.7 najmanje sljedeća oprema se mora držati na način da je odmah spremna za korištenje i zaštitu:

podesivi ključ; vatro-otporni pokrivač; rezač vijaka, 60 cm; kuka, grabilica ili obuhvatna; pila za metal, robustne izvedbe, u kompletu sa 6 pričuvnih listova pile; ljestve; uže za podizanje

promjera 5 mm i duljine 15 m; kliješta za bočno rezanje; komplet sortiranih odvijača; i nož u koricama s remenom.

Tablica 18.1 Intenzitet pražnjenja pjene

Kategorija	Duljina helikoptera preko svega	Intenzitet pražnjenja otopine pjene (lit./min.)
H1	Manja od 15 m	250
H2	15 m i više, ali manja od 24 m	500
H3	24 m i više, ali manja od 35 m	800

18.6 DRENAŽA

18.6.1 Drenaža heliplatformi mora biti izrađena iz čelika i mora voditi izravno van broda, neovisno o bilo kojem drugom sustavu, i mora se izvesti tako da ta drenaža ne pada na bilo koji dio broda.

18.7 DOPUNA HELIKOPTERA GORIVOM I OPREMANJE HANGARA

18.7.1 Gdje brod ima dopunu helikoptera gorivom i hangar, mora se udovoljiti sljedećim zahtjevima:

.1 mora se predvidjeti površina koja je određena za skladištenje tankova goriva koja mora biti:

.1.1 što je praktički više moguće udaljena od nastambi, puteva bijega i postaja za ukrcaj; i

.1.2 izolirana od područja koje sadrže izvor zapaljenja para;

.2 površina za skladištenje goriva mora se opremiti sredstvima kojima se izliveno gorivo može sakupiti i drenirati na sigurnu lokaciju;

.3 tankovi i pripadna oprema moraju biti zaštićeni od fizičkog oštećenja i od požara u susjednom prostoru ili području;

.4 gdje se koriste prenosivi skladišni tankovi goriva, posebna pozornost se mora posvetiti:

.4.1 izvedbi tanka za njegovu namjenu;

.4.2 sredstvima za montažu i osiguranje;

.4.3 električnom spajanju; i

.4.4 procedurama za pregled;

.5 pumpe goriva skladišnog tanka moraju biti opremljene sa sredstvima koja omogućavaju zaustavljanje sa sigurne udaljene lokacije u slučaju požara. Gdje je ugrađen gravitacijski sustav goriva, moraju se predvidjeti jednakovrijedna sredstva zatvaranja za odvojiti izvor goriva;

.6 pumpna jedinica goriva mora biti spojena na jedan po jedan tank. Cjevovod između tanka i pumpne jedinice mora biti od čelika ili jednakovrijednog materijala, što je moguće kraći, i zaštićen od oštećenja;

.7 električne pumpne jedinice goriva i pripadna upravljačka oprema moraju biti tipa koji odgovara lokaciji i potencijalnim opasnostima;

.8 pumpne jedinice goriva moraju imati ugrađenu napravu koja će spriječiti nad-tlačenje dobavne savitljive cijevi ili savitljive cijevi za punjenje;

.9 oprema korištena u operacijama dopune helikoptera gorivom mora biti električki povezana;

.10 znakovi zabranjenog pušenja moraju biti istaknuti na prikladnim mjestima;

.11 hangar i prostori opremljeni za dopunu gorivom te održavanje moraju se smatrati kao prostorije strojeva A kategorije obzirom na strukturnu protupožarnu zaštitu i zahtjeve za fiksne sustave za gašenje požara i otkrivanje požara;

.12 zatvoreni hangari ili zatvoreni prostori koji sadrže uređaje za dopunu helikoptera gorivom moraju imati mehaničku ventilaciju, kako se zahtijeva u 20.3 za zatvorene ro-ro prostorije na teretnim brodovima. Ventilatori moraju biti ne-iskreće izvedbe; i

.13 električna oprema i ožićenje u zatvorenim hangarima ili zatvorenim prostorima koji sadrže uređaje za dopunu helikoptera gorivom mora udovoljavati zahtjevima u 20.3.2, 20.3.3 i 20.3.4.

18.8 OPERACIJSKI PRIRUČNIK I SREDSTVA ZA BORBU PROTIV POŽARA

18.8.1 Svaki helikopterki objekt mora imati operacijski priručnik, uključivo i opis i listu za provjeru sigurnosnih mjera predostrožnosti, procedura i zahtjeva za opremu. Taj priručnik može biti dio brodskih procedura u nuždi.

18.8.2 Procedure i mjere predostrožnosti kojih se mora pridržavati tijekom operacija dopune goriva moraju biti u skladu priznatom sigurnom praksom i sadržane u operacijskom priručniku.

18.8.3 Vatrogasno osoblje, koje se sastoji od najmanje dvije osobe obučene za spasilačke i dužnosti borbe protiv požara, i oprema za borbu protiv požara moraju biti odmah raspoloživi svo vrijeme dok se očekuju helikopterske operacije.

18.8.4 Vatrogasno osoblje mora nazočiti operacijama dopune goriva. Međutim, vatrogasno osoblje ne smije biti uključeno u aktivnosti dopune goriva.

18.8.5 Na brodu se mora provesti obnovna obuka te se mora provesti dobava dodatnih količina medija za gašenje požara za obuku i ispitivanje opreme.

PRILOG 19

PRIJEVOZ OPASNIH TVARI

19.1 SVRHA

19.1.1 Svrha ovog priloga je predvidjeti dodatne sigurnosne mjere da bi se udovoljilo ciljevima protupožarne sigurnosti ovog dijela Pravila za brodove koji prevoze opasne tvari. U tu svrhu, potrebno je udovoljiti sljedećim funkcionalnim zahtjevima:

.1 za zaštitu broda od dodatnih požarnih opasnosti povezanih s prijevozom opasnih tvari, mora se predvidjeti sustave protupožarne zaštite;

.2 opasne tvari moraju biti odgovarajuće odvojene od izvora zapaljenja; i

.3 mora se predvidjeti odgovarajuća osobna zaštitna oprema za opasnosti povezane s prijevozom opasnih tvari.

19.2 OPĆI ZAHTJEVI

19.2.1 Dodatno udovoljavanju zahtjevima navedenim u Prilozima 3 do 16, 18 i 20, što je primjenjivo, tipovi brodova i prostorije za teret navedene u 19.2.2 namijenjene za prijevoz opasnih tvari moraju udovoljavati zahtjevima ovog Priloga, što je primjenljivo, osim za prijevoz opasnih tvari u ograničenim količinama i izuzetih količina (vidi IMDG kodeks, Poglavlje 3.4 i 3.5), ako tim zahtjevima nije već udovoljeno kroz usklađivanje s drugim zahtjevima u ovom dijelu Pravila.

Tipovi brodova i načini prijevoza opasnih tvari navedeni su u 19.2.2 i u tablici 19.1.

Teretni brodovi bruto tonaže manje od 500, ali ne manje od 300, moraju udovoljavati zahtjevima ovog Priloga, ali RO može smanjiti zahtjeve, pa se ti smanjeni zahtjevi moraju navesti u dokumentu o usklađenosti navedenom u 19.4.

O primjeni zahtjeva ovog Priloga na teretne brodove bruto tonaže manje od 300, ako drugdje nije drugačije navedeno, RO razmatra i odlučuje u svakom pojedinom slučaju posebno.

19.2.2 Sljedeći tipovi brodova i prostorija za teret određuju primjenu Tablica 19.1 i 19.2:

.1 brodovi i prostorije za teret ne posebno projektirani za prijevoz kontejnera, ali namijenjeni za prijevoz opasnih zapakiranih tvari, uključivo u kontejnerima i prenosivim tankovima;

.2 namjenski građeni kontejnerski brodovi i prostorije za teret namijenjene za prijevoz opasnih tvari u kontejnerima i prenosivim tankovima (vidi IACS UI SC 84 Rev.2);

.3 ro-ro brodovi i ro-ro prostorije namijenjene za prijevoz opasnih tvari (vidi IACS UI SC 85 Rev.1);

.4 brodovi i prostorije za teret namijenjene za prijevoz krutih rasutih opasnih tvari; i

.5 brodovi i prostorije za teret namijenjene za prijevoz opasnih tvari, osim tekućina i plinova u razlivenom stanju, u brodskim baržama.

19.2.3 Na brodu, osim teretnog broda bruto tonaže manje od 300, koji obavlja prijevoz opasnih tvari u bilo kojoj prostoriji za teret, »na palubi« ili »pod palubom«, prostorije za teret

moraju biti opremljene ugrađenim sustavom za gašenje požara ugljičnim dioksidom ili drugim sustavom za gašenje požara koji, po mišljenju RO, osigurava jednakovrijednu zaštitu u odnosu na terete koji se prevoze (vidi MSC.1/Circ.1395/Rev.2, Tablica 2).

19.2.4 Bez obzira na zahtjeve navedene u 19.2.3, brodove koji se koriste samo za prijevoz negorivih opasnih tvari i/ili opasnih tvari male požarne opasnosti (vidi MSC.1/Circ.1395/Rev.2, Tablica 1), na poseban zahtjev, RO može osloboditi od zahtjeva za opremanje sustavom za gašenje požara u prostorijama za teret.

Za samo-zagrijavajuće krute rasute terete vidi MSC.1/Circ.1456, stavka 5.

19.2.5 Brodovi namijenjeni za prijevoz opasnih tvari moraju biti opskrbljeni odnosnim uputama (IMDG Kodeks, IMSBC Kodeks, MFAG i EmS) koje opisuju sve bitne operativne postupke za prijevoz i nezgode u svezi tereta koji se prevoze.

19.2.6 Za krute rasute opasne tvari i zapakirane opasne tvari klasa 6.2 i 7 nema posebnih zahtjeva za konstrukciju i opremu broda po pitanju protupožarne zaštite, otkrivanja požara i gašenja požara (za specifične operativne zahtjeve vidi IMDG Kodeks, IMSBC Kodeks i/ili INF Kodeks, što je primjenjivo).

19.3 POSEBNI ZAHTJEVI

Ako se drugdje ne zahtijeva drugačije, sljedeći zahtjevi određuju primjenu Tablica 19.1, 19.2 i 19.3 za krcanje opasnih tvari »na palubi« i »pod palubom«, gdje su brojevi sljedećih stavki navedeni u prvom stupcu tablica.

Vidi IACS UI SC 87 Rev.1.

19.3.1 Opskrba vodom

Vidi IACS UI SC 109 Rev.1 i IACS UI SC 270 Rev.1.

19.3.1.1 Mora se osigurati trenutačna raspoloživost dobave vode iz glavnog protupožarnog sustava uz propisani tlak. Sustav mora biti stalno pod tlakom ili se mora predvidjeti odgovarajuće smješteno daljinsko upućivanje protupožarnih pumpi.

19.3.1.2 Količina dobave vode mora moći opskrbljivati četiri mlaznice veličine i tlaka kako je specificirano u 10.2, te se mora moći usmjeriti u bilo koji dio prostorije za teret kad je prazna. Dobava ove količine vode može biti i drugim jednakovrijednim sredstvima, na zadovoljstvo RO. Vidi IACS UI SC 168 Rev.1.

19.3.1.3 Mora se osigurati djelotvorno hlađenje odnosne podpalubne prostorije za teret s najmanje 5 l/min. po m^2 horizontalne površine prostorija za teret, bilo pomoću fiksnog sustava raspršivanja ili naplavljivanjem prostorije za teret vodom. Za manje prostorije za teret i manje površine u većim prostorijama za teret, RO može dopustiti korištenje protupožarnih savitljivih cijevi s mlaznicama. Međutim, drenaža i sustav kaljuže moraju biti takvi da spriječe stvaranje slobodnih površina. Sustav drenaže mora biti dimenzioniran za odvodnju najmanje 125% zajedničkog kapaciteta pumpi sustava raspršivanja vode i zahtijevanog broja protupožarnih mlaznica. Ventilima sustava drenaže mora se moći upravljati s mjesta u blizini mjesta upravljanja sustavom za gašenje, izvan štićene prostorije. Kaljužni zdenci moraju biti

dovoljnog kapaciteta i smješteni uz bokove broda na međusobnoj udaljenosti najviše 40 m u svakom vodonepropusnom odjeljku. Ako ovo nije moguće, mora se proračunom dokazati da brod s dodatnom težinom vode i slobodnom površinom u prostoriji za teret udovoljava zahtjevima pravila RO za stabilitet, vidi Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 5. Pregrađivanje, 2 i 3, vidi također rezoluciju A.123(V) i MSC.1/Circ.1234.

19.3.1.4 Umjesto zahtjeva navedenih u 19.3.1.3, RO može dopustiti da se predvidi naplavljivanje odnosne podpalubne prostorije za teret odgovarajućim sredstvom, na primjer pjenom visoke ekspanzije, ako tereti ne reagiraju opasno s vodom.

19.3.1.5 Ukupni zahtijevani kapacitet dobave vode mora istovremeno udovoljiti zahtjevima navedenim u 19.3.1.2 and 19.3.1.3, ako je primjenjivo, i mora se odrediti u odnosu na najveću namijenjenu prostoriju za teret. Zahtjev za kapacitet dobave vode u 19.3.1.2 mora biti postignut s ukupnim kapacitetom glavnih protupožarnih pumpi, ne uključujući kapacitet protupožarne pumpe u nuždi, ako je predviđena.

Ako se koristi sustav rošenja za udovoljenje zahtjevima u 19.3.1.3, pumpa sustava rošenja se također može uzeti u obzir u izračunu ukupnog kapaciteta.

19.3.2 Izvori zapaljenja

Električna oprema i ožičenje ne smiju se nalaziti u zatvorenim prostorijama za teret ili prostorijama za vozila osim ako, po mišljenju RO, nije neophodna za potrebe broda. Međutim, ako je električna oprema postavljena u tim prostorijama, ona mora biti odgovarajuće potvrđene sigurnosne izvedbe (vidi preporuke Međunarodne elektrotehničke komisije, posebno publikaciju IEC 60092 – »Električne instalacije na brodovima«) za upotrebu u opasnoj okolini kojoj može biti izložena (zapaljivi plinovi, pare ili prašina), ili se električni sustav mora moći potpuno isključiti (npr. isključivanjem veza u sustavu, koje nisu osigurači).

Električna oprema koja se ne zahtijeva u svezi s prijevozom opasnih tvari ili koja nije neophodna za sigurnost broda ili posade ne mora biti sigurnosne izvedbe koja odgovara tvarima koje se prevoze ako je predviđena mogućnost potpunog prekida napajanja te opreme i ako je zaštićena od neovlaštenog ponovnog uključenja napajanja. Prekid se mora ostvariti izvan opasnih zona i to ili isključivanjem veza u sustavu, koje nisu osigurači, ili sklopnom napravom koja se može zaključati.

Prenosiva električna oprema koja je neophodna za rad broda ili koja se zahtijeva Pravilima mora biti potvrđene sigurnosne izvedbe.

Izvedba prolaza kabela kroz pregrade i palube mora spriječiti prodor plinova i para. Kabeli položeni u prostoriji za teret, uključivo i oni koji prolaze kroz prostoriju, moraju biti zaštićeni od mehaničkog oštećenja u skladu sa zahtjevima pravilima RO (vidi Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 12 – Električna oprema, 2.9 i 16.8).

Postavljanje bilo koje druge opreme, koja može predstavljati izvor zapaljenja zapaljivih para, nije dopušteno.

Vidi IACS UI SC 79 Rev.4.

19.3.3 Sustav otkrivanja požara

Ro-ro prostorije se moraju opremiti s fiksnim sustavom otkrivanja požara i požarne uzbune u skladu sa zahtjevima Priloga 24.

Sve druge vrste prostorija za teret moraju se opremiti ili s fiksnim sustavom otkrivanja požara i požarne uzbune ili sa sustavom otkrivanja požara uzorkovanjem zraka u skladu sa zahtjevima Priloga 24.

Ako je predviđen sustav otkrivanja požara uzorkovanjem zraka, mora se obratiti posebna pozornost zahtjevu u Prilogu 24 da se spriječi prodor otrovnih para u prostorije gdje borave ljudi.

19.3.4 Ventilacija

Vidi IACS UI SC 89 Rev.3 i IACS UI SC 110 Rev.1. Vidi također MSC.1/Circ.1434.

19.3.4.1 Zatvorene prostorije za teret moraju imati odgovarajuće pogonjenu odsisnu ventilaciju. Kapacitet i izvedba ventilacije mora osiguravati najmanje 6 izmjena zraka na sat, računajući zapremninu prazne prostorije za teret, i odstranjenje para iz gornjih ili donjih djelova prostorije za teret, što je prikladno.

Ventilatori moraju biti stalno ugrađeni, ili prenosivog tipa, ali prilagođeni i stalno ugrađeni prije ukrcaja i za vrijeme putovanja.

Visina ventilacijskih ulaznih i izlaznih otvora mora udovoljavati zahtjevima navedenim u Međunarodnoj konvenciji o teretnim linijama, na snazi, za otvore opremljene sredstvima za zatvaranje, koji radi zaštite od požara moraju biti opremljeni u skladu s navedenim u 5.2.1.2.

19.3.4.2 Ventilatori moraju biti izvedbe koja ne omogućuje zapaljenje smjesa zraka i zapaljivih plinova, na zadovoljstvo RO, a otvori ventilacijskih kanala (ulaz i izlaz) moraju imati ugrađene zaštitne žičane mreže. Vidi IACS UI SC 52 Rev.1.

19.3.4.3 Zatvorene prostorije za teret namijenjene za prijevoz krutih rasutih opasnih tvari, gdje nije predviđena mehanička ventilacija, moraju imati barem prirodnu ventilaciju.

19.3.5 Sustav kaljuže

Vidi IACS UI SC 90 Rev.1 i IACS UI SC 111 Rev.1.

19.3.5.1 Ako se namjerava prevoziti zapaljive ili otrovne tekućine u zatvorenim prostorijama za teret, sustav kaljuže mora biti izveden tako da je zaštićen od pumpanja tih tekućina, uslijed nepažnje, kroz cjevovod ili pumpe u prostoriji strojeva. Ako se prevoze velike količine tih tekućina, mora se razmotriti potreba za osiguranje dodatnih sredstava za drenažu tih prostorija za teret. Ta sredstva moraju biti na zadovoljstvo RO.

Ako se koriste ejektori kaljuže, voda se može uzeti od pumpe u prostoriji strojeva, ako se predvidi nepovratni ventil na dobavnom cjevovodu.

19.3.5.2 Ako je sustav drenaže kaljuže za prostorije za teret dodatan sustavu koji je priključen na pumpe u prostoriji strojeva, kapacitet sustava ne smije biti manji od 10 m^3/h za svaku prostoriju za teret koju poslužuje. Ako je dodatni sustav zajednički, kapacitet sustava ne mora biti veći od 25 m^3/h. Za dodatni sustav kaljuže se ne zahtijeva zalihost kao za glavni sustav kaljuže.

Ako je predviđen samo jedan sustav kaljuže koji je potpuno neovisan o prostoriji strojeva, njegov kapacitet i zalihost moraju udovoljavati zahtjevima na osnovi veličine prostorije ili prostorija za koje je sustav predviđen, vidi pravila RO (vidi Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 8. – Cjevovodi, 2).

19.3.5.3 Za vrijeme prijevoza opasnih tereta, cjevovod kaljuže u prostoriji strojeva mora biti odvojen ili postavljanjem slijepe prirubnice ili sa zaključanim zapornim ventilom.

U neposrednoj blizini mora se postaviti natpis upozorenja protiv neovlaštenog otvaranja.

19.3.5.4 Zatvorene prostorije izvan prostorija strojeva, u kojima se nalaze kaljužne pumpe koje služe za prostorije za teret namijenjene za prijevoz zapaljivih ili otrovnih tekućina, moraju se opremiti odvojenom mehaničkom odsisnom ventilacijom koja omogućava najmanje 6 izmjena zraka na sat. Ako se u prostoriju može pristupiti iz druge zatvorene prostorije, vrata moraju biti samozatvoriva.

19.3.5.5 Ako je sustav kaljuže za prostorije za teret izveden s gravitacijskim pražnjenjem, on mora voditi izravno van broda ili u zatvoreni odljevni tank smješten izvan prostorija strojeva. Tank mora imati zapremninu dovoljnu da prikupi 1/3 kapaciteta drenaže na sat najveće prostorije za teret i mora imati odušnik koji vodi na sigurno mjesto na otvorenoj palubi.

Pražnjenje kaljuže iz prostorije za teret u kaljužne zdence u prostoriji ispod dopušteno je samo ako ta prostorija udovoljava istim zahtjevima kao i prostorija za teret iznad.

19.3.6 Osobna zaštita

19.3.6.1 Na brodu se moraju nalaziti četiri sloga potpuno zaštitne odjeće, otporne na kemijsko djelovanje opasnih tvari koje se prevoze, dodatno opremi za vatrogasca zahtijevanoj u 10.10. Zaštitna odjeća mora štititi čitavo tijelo, tako da nijedan dio tijela nije nezaštićen, i mora se izabrati uzimajući u obzir opasnosti od kemikalija koje se prevoze i norme prihvatljive RO, u skladu s klasom i prirodom tvari. Za krute rasute terete, zaštitna odjeća mora zadovoljiti zahtjeve za opremu navedene u odnosnim zahtjevima za pojedine terete u IMSBC Kodeksu. Za pakirane tvari, zaštitna odjeća mora zadovoljiti zahtjeve za opremu navedene u postupcima u nuždi (EmS) dodatka IMDG Kodeksa za pojedine tvari.

Vidi IACS UI SC 91 Rev.1.

Na teretnim brodovima bruto tonaže manje od 300 i putničkim brodovima bruto tonaže manje od 500, ali ne manje od 300, koji nisu namijenjeni za međunarodna putovanja, ne zahtijeva se više od dva sloga zaštitne odjeće.

19.3.6.2 Na brodu se moraju nalaziti najmanje dva samostalna aparata za disanje, dodatno onima koje se zahtijevaju u 10.10. Dva pričuvna punjenja prikladna za korištenje sa aparatom za disanje moraju se predvidjeti za svaki aparat za disanje.

Putnički brodovi koji prevoze najviše 36 putnika i teretni brodovi koji su opremljeni pogodno smještenim sredstvom za potpuno punjenje boca zraka, slobodnog od nečistoća, mogu imati samo jedno pričuvno punjenje za svaki zahtijevani aparat. Vidi IACS UI SC 92 Rev.1.

Na teretnim brodovima bruto tonaže manje od 300 i putničkim brodovima bruto tonaže manje od 500, ali ne manje od 300, koji nisu namijenjeni za međunarodna putovanja i koji imaju otvorenu ro-ro prostoriju, zahtijeva se samo jedan aparat za disanje sa jednim setom boca zraka.

19.3.6.3 Gdje se zahtijeva brodska bolnica, ona mora imati medicinsku bocu kisika od 40 litara/200 bara, spremnu za izravnu upotrebu, opremljenu protokomjerom za istovremenu dobavu kisika za dvije osobe, i kompletan prenosivi slog, spreman za upotrebu, s medicinskom bocom kisika od 2 litre/200 bara i jednom bocom u pričuvi (također 2 litre/200 bara). Boce od 40 litara/200 bara se moraju skladištiti u ugrađenim držačima pričvršćenim izravno na čeličnu strukturu unutar brodske bolnice. Boce se moraju pohraniti u čelične kabinete s prirodnom ventilacijom. U kabinetu se moraju postaviti oznake upozorenja za moguće zapaljenje uslijed statičkog elektriciteta od odjeće ili otvorenog plamena kada se koristi (ispušta) medicinski kisik.

Alternativne izvedbe, koje su po mišljenju RO jednakovrijedne, mogu se dopustiti.

19.3.7 Prenosivi aparati za gašenje požara

Moraju se predvidjeti prenosivi aparati za gašenje požara za prostorije za teret ukupnog kapaciteta ne manje od 12 kg suhog praha ili jednakovrijedno. Ovi aparati su dodatni prenosivim aparatima koji se zahtijevaju drugdje u ovom dijelu Pravila.

Vidi MSC.1/Circ.1275.

19.3.8 Izolacija omeđenja prostorija strojeva

Pregrade koje čine pregrađivanje između prostorija za teret i prostorija strojeva A kategorije moraju imati klasu izolacije A-60 ili se opasne tvari moraju slagati najmanje 3 m horizontalno udaljeno od tih pregrada. Druga pregrađivanja (palube) između ovih prostorija moraju imati klasu izolacije A-60. Vidi IACS UI SC 103 Rev.1.

Nije dopušteno krcanje opasnih tvari u zatvorene prostorije za teret ili polu-zatvorene prostorije za teret smještene djelomično iznad prostorije strojeva A kategorije, ako paluba iznad prostorije strojeva nije izolirana u klasi A-60.

Ako je neizolirana paluba iznad prostorije strojeva A kategorije otkrivena paluba, nije dopušteno krcanje opasnih tvari na dijelu palube koji se nalazi iznad prostorije strojeva.

19.3.9 Sustav raspršivanja vode

Svaka otvorena ro-ro prostorija koja ima palubu iznad, i svaka zatvorena ro-ro prostorija koja se ne može nepropusno zabrtviti, moraju se opremiti odobrenim fiksnim sustavom raspršivanja vode kojim se upravlja ručno i koji mora štititi sve djelove bilo koje palube i platforme za vozila u toj prostoriji, osim što RO može dopustiti korištenje drugog fiksnog

sustava za gašenje požara za koji je ispitivanjima na modelu u naravnoj veličini dokazano da nije manje djelotvoran.

Pri tome drenaža i sustav ispumpavanja moraju spriječiti stvaranje slobodnih površina. Sustav drenaže mora biti dimenzioniran za odvodnju najmanje 125% zajedničkog kapaciteta pumpi sustava raspršivanja vode i zahtijevanog broja mlaznica na savitljivim protupožarnim cijevima. Ventilima sustava kaljuže se mora moći upravljati s mjesta u blizini mjesta upravljanja sustavom raspršivanja, izvan štićene prostorije. Kaljužni zdenci moraju biti dovoljnog kapaciteta i smješteni uz bokove broda na međusobnoj udaljenosti najviše 40 m u svakom vodonepropusnom odjeljku. Ako ovome nije moguće udovoljiti, mora se proračunom dokazati da brod s ovako dodanom težinom i slobodnom površinom vode udovoljava zahtjevima pravila RO za odobrenje stabiliteta (vidi Pravila za klasifikaciju brodova, Dio 5. – Pregrađivanje, 2 i 3), vidi također rezoluciju A.123(V) i MSC.1/Circ.1234.

19.3.10 Razdvajanje ro-ro prostorija

19.3.10.1 Na brodovima koji imaju ro-ro prostorije, mora se predvidjeti razdvajanje između zatvorene ro-ro prostorije i susjedne otvorene ro-ro prostorije. Razdvajanje mora biti takvo da se smanji na najmanju moguću mjeru prolaz opasnih para i tekućina između tih prostorija.

Po izboru, takvo razdvajanje ne mora biti predviđeno ako se ro-ro prostor smatra zatvorenom prostorijom za teret po čitavoj svojoj duljini i u potpunosti udovoljava odnosnim posebnim zahtjevima ovog Priloga.

19.3.10.2 Na brodovima koji imaju ro-ro prostorije, mora se predvidjeti razdvajanje između zatvorene ro-ro prostorije i susjedne otkrivene palube. Razdvajanje mora biti takvo da se smanji na najmanju moguću mjeru prolaz opasnih para i tekućina između tih prostora. Po izboru, razdvajanje ne mora biti predviđeno ako zatvorene ro-ro prostorije udovoljavaju zahtjevima koji se odnose na opasne tvari koje se prevoze na susjednim otkrivenim palubama.

19.4 DOKUMENT O USKLAĐENOSTI

19.4.1 Brod mora imati odgovarajući dokument, izdan od RO, koji dokazuje usklađenost konstrukcije i opreme s odnosnim zahtjevima ovog Priloga (vidi MSC.1/Circ.1266). Certifikacija za opasne tvari, osim krutih rasutih opasnih tvari, ne zahtijeva se za terete svrstane u klasu 6.2 i klasu 7, te opasne tvari u ograničenim količinama i izuzetim količinama.

Tereti navedeni u IMSBC Kodeksu ne zahtijevaju certifikaciju, osim ako su ti tereti kategorizirani kao opasni tereti, izuzev klase 6.2 i klase 7.

Takav dokument o usklađenosti se zahtijeva samo kada brod prevozi, ili namjerava prevoziti, opasne tvari i ako se radi o (vidi MSC/Circ.858):

.1 putničkom brodu izgrađenom 1. rujna 1984. ili kasnije, ili

.2 teretnom brodu bruto tonaže 500 ili više, izgrađenom 1. rujna 1984. ili kasnije, ili

.3 teretnom brodu bruto tonaže manje od 500, izgrađenom 1. veljače 1992. ili kasnije.

Vidi IACS UI SC 87 Rev.1 i IACS UI SC 196.

19.5 DODATNI ZAHTJEVI ZA PUTNIČKE BRODOVE, UKLJUČIVO RO-RO PUTNIČKE BRODOVE

19.5.1 Zapakirane opasne tvari smiju se prevoziti na putničkim brodovima ako je udovoljeno zahtjevima navedenim u 19.2 i 19.3 te uz zahtjeve i ograničenja navedena u 19.5.2 do 19.5.10.

19.5.2 Osim za klasu 1 – Eksplozivi, opasne tvari mogu se prevoziti na putničkim brodovima ako je udovoljeno ograničenjima glede slaganja i smještaja takvih tvari i broja putnika na brodu, kako je navedeno u IMDG Kodeksu.

19.5.3 Tvari klase 1, koje se mogu prevoziti putničkim brodovima, navedene su u Popisu opasnih tereta IMDG kodeksa.

19.5.4 Bez obzira na ograničenja navedena u 19.5.3, putničkim brodovima se smiju prevoziti dodatne količine ili vrsti eksploziva, ako su poduzete posebne mjere sigurnosti odobrene od RO.

19.5.5 Predmeti grupe združivosti N smiju se dopustiti na putničkim brodovima samo ako ukupna neto eksplozivna masa ne prelazi količinu specificiranu u IMDG Kodeksu po brodu i ako se ne prevoze drugi eksplozivi, osim onih podklase 1.4, grupe združivosti S.

19.5.6 Slaganje i rukovanje teretima klase 1 mora biti u skladu s kategorijama slaganja navedenim u IMDG Kodeksu, poštujući ograničenja slaganja obzirom na grupu združivosti danu u IMDG Kodeksu.

19.5.7 Moraju se predvidjeti mjere da se putnicima i drugim neovlaštenim osobama onemogući pristup na palube za vozila na kojima se prevoze opasni tereti. Sva vrata koja vode izravno na te palube moraju biti sigurno zatvorena za vrijeme putovanja, a obavjesti ili znakovi kojim se zabranjuje pristup na te palube moraju se uočljivo istaknuti.

Za vrijeme putovanja, pristup putnicima i drugim neovlaštenim osobama na te palube smije se dopustiti samo ako su u pratnji ovlaštenog člana posade.

Prijevoz opasnih tereta ne smije se dopustiti na palubama za vozila na kojima nije moguće udovoljiti naprijed navedenim odredbama.

19.5.8 Sredstva za zatvaranje otvora između ro-ro prostorija i prostorija strojeva i nastambi moraju biti tako izvedena da se izbjegne mogućnost ulaska opasnih para i tekućina u te prostorije. Ti otvori se moraju držati sigurno zatvoreni za vrijeme dok je opasni teret na brodu, osim za omogućavanje pristupa ovlaštenim osobama ili za upotrebu u nuždi.

19.5.9 Na ro-ro brodovima opasni tereti se mogu prevoziti u transportnim jedinicama za teret ili složeni na konvencionalan način na palubama za vozila, u skladištima tereta ili na otkrivenim palubama. Oprema za to slaganje mora biti u skladu s odnosnim odredbama navedenim u IMDG Kodeksu.

19.5.10 Za zahtjeve i/ili ograničenja za slaganje za pojedinačne opasne tvari vidi Popis opasnih tereta IMDG kodeksa.

Tablica 19.1

Primjena posebnih zahtjeva na različite načine prijevoza opasnih tvari za brodove i prostorije za teret *

Brodovi i prostorije za teret: 19.2.2 Zahtjevi u Prilogu 19	.1 Otkrivene palube, uključivo .1 do .5	.2 Ne posebno izvedene	.2 Kontejnerske prostorije za teret	.3 Ro-ro prostorije[5] zatvorene	.3 otvorene	.4 Krute rasute tvari (samo)	.5 Brodske barže
.3.1.1	X	X	X	X	X		X
.3.1.2	X	X	X	X	X		-
.3.1.3	-	X	X	X	X		X
.3.1.4	-	X	X	X	X		X
.3.2	-	X	X	X	X		X[4]
.3.3	-	X	X	X	-		X[4]
.3.4.1	-	X	X[1]	X	-		X[4]
.3.4.2	-	X	X[1]	X	-		X[4]
.3.5	-	X	X	X	-		-
.3.6.1	X	X	X	X	X		-
.3.6.2	X	X	X	X	X		-
.3.7	X	X	-	-	X		-
.3.8	X	X	X[2]	X	X		-
.3.9	-	-	-	X[3]	X		-
.3.10.1	-	-	-	X	-		-
.3.10.2	-	-	-	X	-		-

Za primjenu zahtjeva ovog Priloga na različite klase opasnih tvari vidi Tablicu 19.2

* Gdjegod se pojavljuje »X« u Tablici 19.1, to znači da se odnosni zahtjev primjenjuje na sve klase opasnih tvari kako je navedeno u odgovarajućem redku Tablice 19.3, osim kako je naznačeno u napomenama.

Napomene uz Tablicu 19.1

1 Za klase 4 i 5.1 krutih tvari nije primjenjivo na zatvorene kontejnere. Za klase 2, 3, 6.1 i 8 kada se prevoze u zatvorenim teretnim kontejnerima, ventilacija može biti smanjena na ne manje od dvije izmjene zraka na sat. Za klase 4 i 5.1 tekućina kada se prevoze u zatvorenim teretnim kontejnerima, ventilacija može biti smanjena na ne manje od dvije izmjene zraka na sat. U svrhe ovog zahtjeva, prenosivi tank se smatra zatvorenim teretnim kontejnerom.

2 Primjenjuje se samo na palube.

3 Primjenjuje se samo na zatvorene ro-ro prostorije, koje se ne mogu nepropusno zabrtviti.

4 U posebnom slučaju kada su barže projektirane za zapaljive pare ili ako se zapaljive pare ispuštaju u siguran prostor izvan barže pomoću ventilacijskih kanala priključenih na barže, RO može ovaj zahtjev smanjiti ili ukinuti.

5 Prostorije posebne kategorije smatraju se zatvorenim ro-ro prostorijama kada se u njima prevoze opasne tvari.

Vidi IACS UI SC 86 Rev.1.

Tablica 19.2

Primjena posebnih zahtjeva na razne klase opasnih tvari za brodove i prostorije za teret u kojima se prevoze krute rasute opasne tvari

Klasa Zahtjevi u Prilogu 19	4.1	4.2	4.36	5.1	6.1	8	9
.3.1.1	X	X	-	X	-	-	X
.3.1.2	X	X	-	X	-	-	X
.3.2	X	X[7]	X	X[8]	-	-	X[8]
.3.4.1	-	X[7]	X	-	-	-	-
.3.4.2	X[9]	X[7]	X	X[7,9]	-	-	X[7,9]
.3.4.3	X	X	X	X	X	X	X
.3.6	X	X	X	X	X	X	X
.3.8	X	X	X	X[7]	-	-	X[10]

Napomene uz Tablicu 19.2:

6 Opasnosti tvari u ovoj klasi koje se mogu prevoziti u rasutom stanju su takve da RO mora obratiti posebnu pažnju konstrukciji i opremi odnosnih brodova, dodatno zahtjevima navedenim u ovoj Tablici.

7 Primjenjuje se samo za sjemenske pogače koje sadrže rastvorljive sastojke, za amonijev nitrat i gnojiva od amonijevog nitrata.

8 Primjenjuje se samo za amonijev nitrat i gnojiva od amonijevog nitrata. Međutim, dovoljan je stupanj zaštite u skladu s normama sadržanim u IEC izdanju 60079 – Električne naprave za plinsko eksplozivne atmosfere.

9 Zahtjeva se samo zaštita izvedena od odgovarajuće žičane mreže.

10 Zahtjevi navedeni u IMSBC kodeksu, kako je izmjenjen i dopunjen, su dovoljni.

Tablica 19.3
Primjena posebnih zahtjeva na razne klase opasnih tvari, osim krutih rasutih opasnih tvari

Klasa Zahtjevi u Prilogu 19	1.1-1.6	1.4 S	2.1	2.2	2.3[20] zapaljivi	2.3 nezapaljivi	3[15]		4.1	4.2	4.3[21] tekući-ne	4.3 krute tvari	5.1	5.2[16]	6.1[15] tekućine <23°C	6.1[15] tekućine ≥ 23°C ≤ 60°C	6.1 tekućine	6.1 krute tvari	8[15] tekućine < 23°C	8[15] tekućine ≥ 23°C ≤ 60°C	8 tekući-ne	8 krute tvari	9
							< 23°C	≥23°C ≤60°C															
.3.1.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
.3.1.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	–
.3.1.3	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
.3.1.4	X	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
.3.2	X	–	X	–	X	–	X	–	–	–	X[18]	–	–	–	X	–	–	–	X	–	–	–	X[17]
.3.3	X	X	X	X	–	X	X	X	X	X	X	X	X	–	X	X	X	X	X	X	X	X	–
.3.4.1	–	–	X	–	–	X	X	–	X[11]	X[11]	X	X	X[11]	–	X	X	–	X[11]	X	X	–	–	X[11]
.3.4.2	–	–	X	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	X	–	–	–	X[17]
3.5	–	–	–	–	–	–	X	–	–	–	–	–	–	–	X	X	X	–	X	X[19]	X[19]	–	–
3.6	–	–	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X[14]
3.7	–	–	–	–	–	–	X	X	X	X	X	X	X	–	X	X	–	–	X	X	–	–	–
3.8	X[12]	–	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X[13]	X	X	X	–	–	X	X	–	–	–
.3.9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
.3.10.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
.3.10.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Napomene uz Tablicu 19.3

11 Kada se "mehanička ventilacija prostorija" zahtijeva u IMDG kodeksu, uz izmjene i dopune.
12 Slagati 3 m horizontalno udaljeno od pregrađivanja prostorije strojeva u svim slučajevima.
13 Vidi zahtjeve IMDG kodeksa, uz izmjene i dopune.
14 Što je primjenjivo za tvari koje će se prevoziti.
15 Navedena temperatura odnosi se na plamište.
16 U skladu sa zahtjevima IMDG kodeksa, uz izmjene i dopune, zabranjeno je slaganje opasnih tvari klase 5.2 ispod palube ili u zatvorenim ro-ro prostorijama.
17 Primjenjivo samo na opasne tvari koje ispuštaju zapaljive pare, nabrojene u IMDG Kodeksu, uz izmjene i dopune.
18 Primjenjivo samo na opasne tvari koje imaju plamište niže od 23°C, nabrojene u IMDG Kodeksu, uz izmjene i dopune.
19 Primjenjivo samo na opasne tvari koje imaju dodatnu klasu opasnosti 6.1.
20 Po odredbama IMDG Kodeksa, zabranjeno je slaganje klase 2.3 koja ima dodatnu klasu opasnosti 2.1 pod palubom ili u zatvorenim ro-ro prostorijama.
21 Po odredbamaIMDG Kodeksa, zabranjeno je slaganje klase 4.3 tekućine s plamištem manjim od 23°C pod palubom ili u zatvorenim ro-ro prostorijama.

PRILOG 20

ZAŠTITA PROSTORIJA ZA VOZILA, PROSTORIJA POSEBNE KATEGORIJE I RO-RO PROSTORIJA

20.1 SVRHA

20.1.1 Svrha ovog Priloga je predvidjeti dodatne sigurnosne mjere da bi se udovoljilo ciljevima protupožarne sigurnosti ovog dijela Pravila za brodove koji su opremljeni prostorijama za vozila, prostorijama posebne kategorije ili ro-ro prostorijama. U tu svrhu, potrebno je udovoljiti sljedećim funkcionalnim zahtjevima:

.1 za zaštitu broda od požarnih opasnosti povezanih s prostorijama za vozila, prostorijama posebne kategorije i ro-ro prostorijama, mora se predvidjeti sustave protupožarne zaštite;

.2 izvori zapaljenja moraju biti odgovarajuće odvojeni od prostorija za vozila, prostorija posebne kategorije i ro-ro prostorija; i

.3 prostorije za vozila, prostorije posebne kategorije i ro-ro prostorije se moraju odgovarajuće ventilirati.

20.2 OPĆI ZAHTJEVI

20.2.1 Primjena

Dodatno udovoljavanju zahtjevima Priloga 3 do 16, što je primjenjivo, prostorije za vozila, prostorije posebne kategorije i ro-ro prostorije moraju udovoljavati zahtjevima ovog Priloga.

Za postojeće brodove za prijevoz vozila koji prevoze, kao teret, motorna vozila sa stlačenim vodikom ili prirodnim plinom u njihovim spremnicima za njihov vlastiti pogon, vidi 20.2.3.

20.2.2 Osnovni principi za putničke brodove

20.2.2.1 Osnovni princip na kojem se temelje odredbe ovog Priloga je da podjela na glavne vertikalne zone zahtijevana u 9.2 može ne biti praktična u prostorijama za vozila na putničkim brodovima i stoga se mora u tim prostorijama postići jednakovrijednu zaštitu na temelju koncepta horizontalne zone i ugradnjom učinkovitog fiksnog sustava za gašenje požara. Temeljeno na ovom konceptu, horizontalna zona u svrhu ovog Priloga može uključiti prostorije posebne kategorije na više od jedne palube, uz uvjet da ukupna korisna visina preko svega za vozila ne prelazi 10 m. Vidi IACS UI SC 158 Rev.1.

20.2.2.2 Osnovni princip na kojem se temelje odredbe u 20.2.2.1 je također primjenjiv na ro-ro prostorije.

20.2.2.3 Zahtjevi u ovom dijelu Pravila za sustave ventilacije, otvore u konstrukcijama klase A i prolaze kroz konstrukcije klase A za održavanje cjelovitosti vertikalnih zona moraju se primjeniti jednako na palube i pregrade koje formiraju omeđenja koja odvajaju horizontalne zone međusobno i od ostatka broda.

20.2.3 Dodatni zahtjevi za postojeće brodove za prijevoz vozila koji prevoze motorna vozila sa stlačenim vodikom ili prirodnim plinom u njihovim spremnicima

20.2.3.1 Zahtjevi dani u MSC.1/Circ.1471 moraju se primjeniti:

.1 Prijevoz vozila sa stlačenim vodikom ili stlačenim prirodnim plinom u njihovim spremnicima za njihov vlastiti pogon mora biti na zadovoljstvo RO, uzimajući u obzir SOLAS Pravilo II-2/20-1 te SP 961 i SP 962 IMDG Kodeksa, što je primjenjivo.

.2 Krcatelj mora prije ukrcaja osigurati potpisani certifikat ili deklaraciju da je sustav goriva vozila, kako je ponuđeno za prijevoz, provjeren na nepropusnost na curenje i da je vozilo u ispravnom stanju za prijevoz. Dodatno, krcatelj mora označiti, postaviti naljepnicu ili plakatirati svako vozilo, nakon što je provjereno na nepropusnost na curenje i da je u ispravnom stanju za prijevoz. Tijekom ukrcaja, posada mora provjeriti krcateljeve oznake na svakom vozilu.

20.3 MJERE PREDOSTROŽNOSTI PROTIV ZAPALJENJA ZAPALJIVIH PARA U ZATVORENIM RO-RO I PROSTORIJAMA ZA VOZILA TE PROSTORIJAMA POSEBNE KATEGORIJE

20.3.1 Sustavi ventilacije

Vidi Revidirane smjernice i operativne preporuke za ventilacijske sustave u ro-ro prostorijama za teret (MSC.1/Circ.1515).

20.3.1.1 Kapacitet ventilacijskih sustava

Mora se predvidjeti učinkoviti sustav mehaničke ventilacije koji omogućava najmanje sljedeći broj izmjena zraka (na sat):

.1 Putnički brodovi:

Prostorije posebne kategorije	10
Zatvorene ro-ro i prostorije za vozila, koje nisu prostorije posebne kategorije, na brodovima koji prevoze više od 36 putnika	10
Zatvorene ro-ro i prostorije za vozila, koje nisu prostorije posebne kategorije, na brodovima koji prevoze najviše 36 putnika	6

.2 Teretni brodovi: 6 izmjena zraka.

RO može zahtijevati povećani broj izmjena zraka kada se vozila ukrcavaju i iskrcavaju.

20.3.1.2 Učinkovitost ventilacijskih sustava

20.3.1.2.1 Na putničkim brodovima, sustav mehaničke ventilacije mora biti odvojen od drugih ventilacijskih sustava. Sustav mehaničke ventilacije mora raditi tako da izvršava, najmanje, broj izmjena zraka koji se zahtijeva u 20.3.1.1 cijelo vrijeme dok su vozila u tim prostorijama, osim gdje je predviđen sustav kontrole kakvoće zraka u skladu s 20.3.1.2.4. Ventilacijski kanali koji poslužuju takve prostorije za teret, koje se mogu učinkovito zabrtviti, moraju biti odvojeni za svaku takvu prostoriju. Sustavom se mora moći upravljati sa mjesta izvan takvih prostorija.

20.3.1.2.2 Na teretnim brodovima, ventilatori moraju normalno kontinuirano raditi i izvršavati, najmanje, broj izmjena zraka koji se zahtijeva u 20.3.1.1 cijelo vrijeme dok su vozila na brodu, osim gdje je predviđen sustav kontrole kakvoće zraka u skladu s 20.3.1.2.4. Gdje je to nepraktično, ventilatori moraju raditi ograničeno vrijeme svaki dan, kako vremenske prilike dopuštaju, i u svakom slučaju razumno vrijeme pred iskrcaj, nakon kojeg vremena ro-ro ili prostorija za vozila mora biti dokazano slobodna od plina. U tu svrhu, jedna ili više prenosivih naprava za detekciju gorivih plinova mora se držati na brodu. Sustav mora biti u potpunosti odvojen od drugih ventilacijskih sustava. Ventilacijski kanali koji poslužuju ro-ro ili prostorije za vozila moraju se moći učinkovito zabrtviti za svaku prostoriju za teret. Sustavom se mora moći upravljati sa mjesta izvan takvih prostorija.

20.3.1.2.3 Ventilacijski sustav mora biti takav da spriječi stvaranje slojeva zraka i formiranje zračnih džepova.

20.3.1.2.4 Na svim brodovima, gdje je predviđen sustav kontrole kakvoće zraka koji je u skladu sa smjernicama koje je razvio IMO, vidi Revidirane projektne smjernice i operativne preporuke za ventilacijske sustave u ro-ro prostorijama za teret (MSC.1/Circ.1515), ventilacijski sustav može raditi na smanjenom broju izmjena zraka i/ili smanjenoj količini ventiliranja. Ova olakšica se ne primjenjuje na prostorije za koje se zahtijeva najmanje deset izmjena zraka u 20.3.2.2 niti na prostorije koje podliježu zahtjevima u 19.3.4.1 i 20-1.

20.3.1.3 Indikacija sustava ventilacije

Na zapovjedničkom mostu se moraju predvidjeti sredstva koja pokazuju bilo koji gubitak zahtijevanog ventilacijskog kapaciteta.

Vidi IACS UI SC 75 Rev.1.

20.3.1.4 Sredstva za zatvaranje i kanali

20.3.1.4.1 Moraju se predvidjeti sredstva koja, u slučaju požara, omogućuju brzo zaustavljanje i učinkovito zatvaranje ventilacijskog sustava od izvan prostorije, uzimajući u obzir vremenske prilike i stanje mora. Vidi IACS UI SC 243 Rev.1. Vidi također MSC.1/Circ.1434.

20.3.1.4.2 Ventilacijski kanali, uključivo zaklopke, unutar zajedničke horizontalne zone moraju biti od čelika. Na putničkim brodovima, ventilacijski kanali koji prolaze kroz druge horizontalne zone ili prostorije strojeva moraju biti čelični kanali klase A-60 izvedeni u skladu s 9.7.2.4.1.1 i 9.7.2.4.1.2.

20.3.1.5 Trajni otvori

Trajni otvori na bočnoj oplati, krajevima ili pokrovu prostorije moraju biti tako smješteni da požar u prostoriji za teret ne ugrožava područja smještaja i postaje za ukrcaj u plovila za preživljavanje i prostorije nastambi, službene prostorije i upravljačke postaje u nadgrađu i palubnim kućicama iznad prostorija za teret.

20.3.2 Električna oprema i ožičenje

20.3.2.1 Osim kako je navedeno u 20.3.2.2, električna oprema i ožićenje mora biti tipa prikladnog za korištenje u eksplozivnoj smjesi benzina i zraka, vidi preporuke Međunarodne elektrotehničke komisije, posebno publikaciju 60079 – Električne naprave za plinsko eksplozivne atmosfere.

Vidi također IACS UI SC 43 Rev.2.

20.3.2.2 U slučaju prostorije ispod pregradne palube, koja nije prostorija posebne kategorije, bez obzira na odredbe u 20.3.2.1, iznad visine od 450 mm iznad palube i svake platforme za vozila, ako je ugrađena, osim platformi sa otvorima dovoljne veličine koji dopuštaju prolaz benzinskih para prema dolje, kao alternativa se može dopustiti električna oprema tipa koji je tako zatvoren i zaštićen da spriječava iskrenje, uz uvjet da je ventilacijski sustav tako izveden i korišten da omogući kontinuiranu ventilaciju prostorija za teret, i to najmanje deset izmjena zraka na sat kadgod su vozila na brodu.

Vidi IACS UI SC 42 Rev.2.

20.3.3 Električna oprema i ožičenje u odsisnim ventilacijskim kanalima

Električna oprema i ožićenje, ako je ugrađeno u odsisnom ventilacijskom kanalu, mora biti tipa koji je odobren za korištenje u eksplozivnim smjesama benzina i zraka te izlazni otvor iz svakog odsisnog kanala mora biti smješten na sigurnom mjestu, uzimajući u obzir druge moguće izvore zapaljenja.

Vidi IACS UI SC 43 Rev.2.

20.3.4 Drugi izvori zapaljenja

Druga oprema koja bi mogla biti izvor zapaljenja zapaljivih para ne smije se dopustiti.

20.3.5 Otvori za otjecanje i izljevi

Otvori za otjecanje ne smiju voditi u prostorije strojeva ili druge prostorije gdje bi se mogli nalaziti izvori zapaljenja.

20.4 OTKRIVANJE I UZBUNA

Vidi IACS UI SC 73 Rev.2.

20.4.1 Fiksni sustavi otkrivanja požara i požarne uzbune

Fiksni sustav otkrivanja požara i požarne uzbune u skladu sa zahtjevima Priloga 24 mora se predvidjeti, osim kako je navedeno 20.4.3.1. Fiksni sustav otkrivanja požara mora moći brzo otkriti nastanak požara. Tipovi osjetnika i njihov razmak i smještaj moraju biti na zadovoljstvo RO, uzimajući u obzir djelovanje ventilacije i druge relevantne faktore. Nakon ugradnje, sustav se mora ispitati u normalnim uvjetima rada ventilacije i mora imati odziv na zadovoljstvo RO.

20.4.2 Sustavi za otkrivanje požara uzorkovanjem zraka

Osim otvorenih ro-ro prostorija, otvorenih prostorija za vozila i prostorija posebne kategorije, sustavi za otkrivanje požara uzorkovanjem zraka u skladu sa zahtjevima Priloga 24 mogu se koristiti kao alternativa fiksnom sustavu za otkrivanje požara i požarnu uzbunu koji se zahtijeva u 20.4.1.

20.4.3 Prostorije posebne kategorije

20.4.3.1 U prostorijama posebne kategorije mora se održavati djelotvorna protupožarna ophodnja. Ako se djelotvorna protupožarna ophodnja održava stalnom požarnom stražom za cijelo vrijeme trajanja putovanja, ne zahtijeva se fiksni sustav otkrivanja požara i požarne uzbune.

20.4.3.2 Ručni javljači požara moraju biti tako razmješteni da udaljenost bilo kojeg dijela prostorije do ručnog javljača požara nije veća od 20 m, a jedan se mora nalaziti u blizini svakog izlaza iz tih prostorija.

20.5 STRUKTURNA PROTUPOŽARNA ZAŠTITA

20.5.1 Na putničkim brodovima koji prevoze više od 36 putnika, pored udovoljavanja zahtjevima u 9.2.2, granične pregrade i palube prostorija posebne kategorije i ro-ro prostorija moraju se izolirati u klasi A-60. Međutim, gdje je prostorija kategorije (5), (9) ili (10), kako je definirano u 9.2.2.3, na jednoj strani konstrukcije, klasa se može smanjiti na A-0. Gdje se tankovi tekućeg goriva nalaze ispod prostorije posebne kategorije ili ro-ro prostorije, protupožarna klasa palube između takvih prostorija može se smanjiti na A-0.

20.6 GAŠENJE POŽARA

Vidi IACS UI SC 73 Rev.2.

20.6.1 Fiksni sustavi za gašenje požara

Zahtjevi u 20.6.1.1 i 20.6.1.2 moraju se primijeniti na brodove koji su izgrađeni 1. srpnja 2014. ili kasnije. Brodovi izgrađeni prije 1. srpnja 2014. moraju udovoljavati prethodno primjenjivim zahtjevima Pravila.

20.6.1.1 Prostorije za vozila i ro-ro prostorije, koje nisu prostorije posebne kategorije i koje se mogu zabrtviti sa mjesta izvan prostorija za teret, moraju se opremiti s jednim od sljedećih fiksnih sustava za gašenje požara:

.1 fiksni sustav za gašenje požara plinom u skladu s odredbama Priloga 24, vidi IACS UI SC 128 Rev.2;

.2 fiksni sustav za gašenje požara pjenom visoke ekspanzije u skladu s odredbama Priloga 24; ili

.3 fiksni sustav za gašenje požara na bazi vode za ro-ro prostorije i prostorije posebne kategorije u skladu s odredbama Priloga 24 i 20.6.1.2.1 do 20.6.1.2.4.

20.6.1.2 Prostorije za vozila i ro-ro prostorije koje se ne mogu zabrtviti i prostorije posebne kategorije moraju se opremiti s fiksnim sustavom za gašenje požara na bazi vode za ro-ro prostorije i prostorije posebne kategorije koji je u skladu s odredbama Priloga 24, koji mora štititi sve dijelove svake palube i platforme za vozila u takvim prostorijama. Takav sustav za gašenje požara na bazi vode mora imati:

.1 pokazivač tlaka postavljen na ventilnom razdjelniku;

.2 jasnu oznaku za koji je prostor namijenjen na svakom razvodnom ventilu;

.3 upute za održavanje i rad sustava postavljene u prostoriji ventila; i

.4 dovoljan broj ventila za drenažu za osiguranje potpune drenaže sustava.

20.6.1.3 RO može dopustiti korištenje bilo kojeg drugog fiksnog sustava za gašenje požara (vidi MSC.1/Circ.1272 i MSC.1/Circ.1430) za koji je ispitivanjima na modelu u naravnoj veličini u uvjetima simuliranog požara tekućeg benzina u prostoriji za vozila ili u ro-ro prostoriji dokazano da nije manje djelotvoran u gašenju požara koji se mogu pojaviti u takvoj prostoriji.

20.6.1.4 Zahtjevi ove pod-točke se primjenjuju na brodove izgrađene 1. siječnja 2010. ili kasnije. Brodovi izgrađeni 1. srpnja 2002. ili kasnije i prije 1. siječnja 2010. moraju udovoljavati prethodno primjenjivim zahtjevima Pravila, u skladu sa rezolucijom MSC.99(73). Kada se ugrađuje fiksni sustav raspršivanja vode, obzirom na ozbiljan gubitak stabiliteta koji se može pojaviti uslijed velike količine vode koja se skuplja na palubi ili palubama tijekom rada fiksnog sustava raspršivanja vode, mora se predvidjeti sljedeće:

.1 na putničkim brodovima:

.1.1 u prostorijama iznad pregradne palube, otvori za otjecanje se moraju ugraditi tako da osiguraju da ta voda brzo otiče izravno van broda (vidi MSC.1/Circ.1320);

.1.2(1) na ro-ro putničkim brodovima, ventili za pražnjenje izljeva, opremljeni pozitivnim sredstvima za zatvaranje koji su upravljivi sa mjesta iznad pregradne palube u skladu sa zahtjevima Međunarodne konvencije o terenim linijama, moraju se držati otvoreni dok je brod na moru;

.1.2(2) svaka operacija ventila na koje se odnosi 20.6.1.4.1.2(1) mora se zabilježiti u brodskom dnevniku;

.1.3 u prostorijama ispod pregradne palube, RO može zahtijevati sustave ispumpavanje i drenažu dodatno zahtjevima drugih dijelova Pravila. U tom slučaju, sustav drenaže mora biti dimenzioniran za odvodnju najmanje 125% zajedničkog kapaciteta pumpi sustava raspršivanja vode i zahtijevanog broja protupožarnih mlaznica na savitljivim cijevima, uzimajući u obzir smjernice koje je razvio IMO (vidi MSC.1/Circ.1320). Ventilima sustava drenaže mora se moći upravljati s mjesta u blizini mjesta upravljanja sustavom za gašenje, izvan štićene prostorije. Kaljužni zdenci moraju biti dovoljnog kapaciteta i smješteni uz bokove broda na međusobnoj udaljenosti najviše 40 m u svakom vodonepropusnom odjeljku.

.2 na teretnim brodovima, sustavi drenaže i ispumpavanja moraju spriječiti stvaranje slobodnih površina. U tom slučaju, sustav drenaže mora biti dimenzioniran za odvodnju najmanje 125% zajedničkog kapaciteta pumpi sustava raspršivanja vode i zahtijevanog broja protupožarnih mlaznica na savitljivim cijevima, uzimajući u obzir smjernice koje je razvio IMO (vidi MSC.1/Circ.1320). Ventilima sustava drenaže mora se moći upravljati s mjesta u blizini mjesta upravljanja sustavom za gašenje, izvan štićene prostorije. Kaljužni zdenci moraju biti dovoljnog kapaciteta i smješteni uz bokove broda na međusobnoj udaljenosti najviše 40 m u svakom vodonepropusnom odjeljku. Ako to nije moguće, nepovoljan utjecaj na stabilitet dodatne težine i slobodne površine vode mora se uzeti u obzir do mjere koju RO smatra potrebnom za odobrenje stabiliteta (vidi IMO rezoluciju A.123(V)). Te informacije se moraju uključiti u ovjerenu Knjigu stabiliteta koja se zahtijeva Pravilima i koja je na raspolaganju zapovjedniku broda.

20.6.1.5 Na svim brodovima, za zatvorene prostorije za vozila i ro-ro prostorije i prostorije posebne kategorije, gdje su ugrađeni fiksni sustavi raspršivanja vode, mora se predvidjeti sredstva za sprječavanje blokiranja drenaže, uzimajući u obzir smjernice koje je razvio IMO (vidi MSC.1/Circ.1320).

20.6.2 Prenosivi aparati za gašenje požara

Vidi IACS UI SC 205.

20.6.2.1 Prenosivi aparati za gašenje požara moraju se predvidjeti na razini svake palube u svakom skladištu ili odjeljku gdje se prevoze vozila, na obje strane prostora na međusobnom razmaku od najviše 20 m. Najmanje jedan prenosivi aparat za gašenje požara mora se nalaziti na svakom ulazu u takvu prostoriju za teret, vidi MSC.1/Circ.1275.

20.6.2.2 Dodatno zahtjevu u 20.6.2.1, sljedeća oprema za gašenje požara se mora predvidjeti u prostorijama za vozila, ro-ro prostorijama i prostorijama posebne kategorije koje se namijenjene za prijevoz motornih vozila sa gorivom u njihovim spremnicima za njihov vlastiti pogon:

.1 najmanje tri naprave za stvaranje vodene magle; i

.2 jedan prenosivi slog za pjenu u skladu sa odredbama Priloga 24, pod uvjetom da su najmanje dva takva sloga raspoloživa na brodu za korištenje u takvim prostorima.

PRILOG 20-1

ZAHTJEVI ZA BRODOVE ZA PRIJEVOZ VOZILA KOJI KAO TERET PREVOZE MOTORNA VOZILA SA STLAČENIM VODIKOM ILI PRIRODNIM PLINOM U NJIHOVIM SPREMNICIMA ZA NJIHOV VLASTITI POGON

20-1.1 SVRHA

20-1.1.1 Svrha ovog Priloga je omogućiti dodatne sigurnosne mjere da bi se udovoljilo ciljevima protupožarne sigurnosti ovog dijela Pravila za brodove za prijevoz vozila, kao tereta, sa prostorijama za vozila i ro-ro prostorijama namijenjenim za prijevoz motornih vozila sa stlačenim vodikom ili stlačenim prirodnim plinom u njihovim spremnicima za njihov vlastiti pogon.

20-1.2 PRIMJENA

20-1.2.1 Dodatno udovoljavanju zahtjevima Priloga 20, što je primjenjivo, prostorije za vozila na brodovima za prijevoz vozila koji su izgrađeni 1. siječnja 2016. ili kasnije, i koji su namijenjeni za prijevoz motornih vozila, kao tereta, sa stlačenim vodikom ili stlačenim prirodnim plinom u njihovim spremnicima za njihov vlastiti pogon, moraju udovoljavati zahtjevima u 20-1.3 do 20-1.5.

20-1.2.2 Dodatno udovoljavanju zahtjevima Priloga 20, što je primjenjivo, brodovi za prijevoz vozila koji su izgrađeni prije 1. siječnja 2016., uključivo i oni koji su izgrađeni prije 1. srpnja 2012., moraju udovoljavati zahtjevima u 20-1.5.

Vidi Preporučene sigurnosne mjere za postojeće brodove za prijevoz vozila koji prevoze motorna vozila, kao teret, sa stlačenim vodikom ili prirodnim plinom u njihovim spremnicima za njihov vlastiti pogon (MSC.1/Circ.1471).

20-1.3 ZAHTJEVI ZA PROSTORE NAMIJENJENE ZA PRIJEVOZ, KAO TERETA, MOTORNIH VOZILA SA STLAČENIM PRIRODNIM PLINOM U NJIHOVIM SPREMNICIMA ZA NJIHOV VLASTITI POGON

20-1.3.1 Električna oprema i ožićenje

Sva električna oprema i ožićenje mora biti potvrđene sigurnosne izvedbe za korištenje u eksplozivnoj smjesi metana i zraka, vidi preporuke Međunarodne elektrotehničke komisije, posebno publikaciju IEC 60079 – Električne naprave za plinsko eksplozivne atmosfere.

20-1.3.2 Ventilacija

20-1.3.2.1 Električna oprema i ožićenje, ako je ugrađeno u bilo kojem ventilacijskom kanalu, mora biti potvrđene sigurnosne izvedbe za korištenje u eksplozivnim smjesama metana i zraka.

20-1.3.2.2 Ventilatori moraju biti izvedeni tako da se izbjegne mogućnost zapaljenja smjesa metana i zraka, a otvori ventilacijskih kanala (ulaz i izlaz) moraju imati ugrađene odgovarajuće zaštitne žičane mreže.

20-1.3.3 Drugi izvori zapaljenja

Druga oprema koja može biti izvor zapaljenja smjesa metana i zraka ne smije se dopustiti.

20-1.4 ZAHTJEVI ZA PROSTORE NAMIJENJENE ZA PRIJEVOZ, KAO TERETA, MOTORNIH VOZILA SA STLAČENIM VODIKOM U NJIHOVIM SPREMNICIMA ZA NJIHOV VLASTITI POGON

20-1.4.1 Električna oprema i ožićenje

Sva električna oprema i ožićenje mora biti potvrđene sigurnosne izvedbe za korištenje u eksplozivnoj smjesi vodika i zraka, vidi preporuke Međunarodne elektrotehničke komisije, posebno publikaciju IEC 60079 – Električne naprave za plinsko eksplozivne atmosfere.

20-1.4.2 Ventilacija

20-1.4.2.1 Električna oprema i ožićenje, ako je ugrađeno u bilo kojem ventilacijskom kanalu, mora biti potvrđene sigurnosne izvedbe za korištenje u eksplozivnim smjesama vodika i zraka i izlaz iz bilo kojeg odsisnog kanala mora biti smješten na sigurnom mjestu, vodeći računa o drugim mogućim izvorima zapaljenja.

20-1.4.2.2 Ventilatori moraju biti izvedeni tako da se izbjegne mogućnost zapaljenja smjesa vodika i zraka, a otvori ventilacijskih kanala (ulaz i izlaz) moraju imati ugrađene odgovarajuće zaštitne žičane mreže.

20-1.4.3 Drugi izvori zapaljenja

Druga oprema koja može biti izvor zapaljenja smjesa vodika i zraka ne smije se dopustiti.

20-1.5 OTKRIVANJE

Kada brod za prijevoz vozila prevozi kao teret jedno ili više motornih vozila sa stlačenim vodikom ili stlačenim prirodnim plinom u njihovim spremnicima za njihov vlastiti pogon, mora se predvidjeti najmanje dva prenosiva detektora plina. Takvi detektori moraju biti prikladni za otkrivanje plinskog goriva te moraju biti potvrđene sigurnosne izvedbe za korištenje u eksplozivnoj smjesi plina i zraka.

PRILOG 21

OPSEG UDESA, SIGURAN POVRATAK U LUKU I SIGURNA PODRUČJA

21.1 PRIMJENA

21.1.1 Putnički brodovi izgrađeni 1. srpnja 2010. ili kasnije, duljine (vidi Pravila, Dio 5 – Pregrađivanje, 1.2) 120 m ili više, ili koji imaju tri ili više glavnih vertikalnih zona, moraju udovoljavati zahtjevima navedenim u ovom Prilogu.

21.2 OPĆI ZAHTJEVI

21.2.1 Svrha ovog Priloga je uspostaviti projektne kriterije za siguran povratak broda u luku sa svojim porivom, nakon udesa koji nije veći od opsega udesa propisanog u 21.3, i također predvidjeti funkcionalne zahtjeve i standarde učinkovitosti za sigurna područja.

21.3 OPSEG UDESA

21.3.1 Opseg udesa, glede požara, mora uključivati:

.1 gubitak prostorije u kojoj je požar nastao do najbližeg pregrađivanja klase A, koje može biti dio prostorije u kojoj je požar nastao, ako je ta prostorija štićena fiksnim sustavom za gašenje požara; ili

.2 gubitak prostorije u kojoj je požar nastao i susjednih prostorija do najbližeg pregrađivanja klase A koje nije dio prostorije u kojoj je požar nastao.

21.4 SIGURAN POVRATAK U LUKU

21.4.1 Kada oštećenje od požara ne prelazi opseg udesa naznačen u 21.3, brod se mora moći vratiti u luku i za to vrijeme omogućiti sigurno područje kako je definirano u 3.51. Da bi se brod smatrao sposobnim za povratak u luku, sljedeći sustavi moraju ostati operativni u preostalom dijelu broda koji nije pogođen požarom (vidi MSC.1/Circ.1369, MSC.1/Circ.1369/Add.1 i MSC.1/Circ.1437):

.1 poriv;

.2 sustavi za kormilarenje i sustavi za upravljanje kormilarenjem;

.3 navigacijski sustavi;

.4 sustavi za punjenje, prebacivanje i korištenje tekućeg goriva;

.5 interna komunikacija između mosta, prostorija strojnih uređaja, sigurnosnog centra, timova za borbu protiv požara i kontrolu oštećenja, i kako se zahtijeva za obavještavanje i prikupljanje putnika i posade;

.6 komunikacija prema vani;

.7 glavni sustav za gašenje požara;

.8 fiksni sustavi za gašenje požara;

.9 sustav za otkrivanje požara i dima;

.10 sustav kaljuže i balasta;

.11 mehanički pogonjena vodonepropusna i polu-vodonepropusna vrata;

.12 sustavi za podršku »sigurnim područjima«, kako je navedeno u 21.5.1.2;

.13 sustavi za otkrivanje naplavljivanja; i

.14 drugi sustavi neophodni za kontrolu oštećenja, koje zahtijeva RO.

21.5 SIGURNO PODRUČJE (SIGURNA PODRUČJA)

21.5.1 Funkcionalni zahtjevi su:

.1 sigurno područje (područja) mora, općenito, biti unutarnja prostorija; međutim, RO može dopustiti korištenje vanjskog prostora kao sigurnog područja, uzimajući u obzir ograničenja glede područja plovidbe i očekivanih vremenskih uvjeta;

.2 sigurno područje (područja) mora omogućiti svim korisnicima sljedeće osnovne službe (vidi MSC.1/Circ.1369, MSC.1/ Circ.1369/ Add.1 i MSC.1/Circ.1437) da se očuva zdravlje putnika i posade:

.1 sanitarije;

.2 voda;

.3 hrana;

.4 zamjenski prostor za medicinsku skrb, vidi 21.5.2;

.5 sklonište od nevremena;

.6 sredstva za sprečavanje toplinskih udara i pothlađenosti;

.7 rasvjeta; i

.8 ventilacija;

.3 izvedba ventilacije mora smanjiti rizik od mogućeg utjecaja dima i vrućih plinova na sigurno područje (područja); i

.4 sredstva za pristup u sredstva za spašavanje se moraju predvidjeti iz svakog područja namijenjenog za sigurno područje, uzimajući u obzir da glavna vertikalna zona možda neće biti raspoloživa za unutrašnje prebacivanje.

21.5.2 Zamjenski prostor za medicinsku skrb

Zamjenski prostor za medicinsku skrb mora udovoljavati standardima prihvatljivim RO, vidi MSC/Circ.1129.

PRILOG 22

KRITERIJI IZVEDBE SUSTAVA, DA OSTANU U FUNKCIJI NAKON UDESA OD POŽARA

22.1 PRIMJENA

22.1.1 Putnički brodovi izgrađeni 1. srpnja 2010. ili kasnije, duljine (vidi Pravila, Dio 5 – Pregrađivanje, 1.2) 120 m ili više, ili koji imaju tri ili više glavnih vertikalnih zona, moraju udovoljavati zahtjevima navedenim u ovom Prilogu.

22.2 OPĆI ZAHTJEVI

22.2.1 Svrha ovog Priloga je predvidjeti kriterije izvedbe sustava za koje se zahtijeva da ostanu operativni za podržavanje uredne evakuacije i napuštanja broda, ako je opseg udesa, kako je definiran u 21.3, premašen.

22.3 SUSTAVI

Vidi MSC/Circ.1129, MSC.1/Circ.1369, MSC.1/Circ.1369/Add.1 i MSC.1/Circ.1437.

22.3.1 U slučaju da je bilo koja glavna vertikalna zona neupotrebljiva uslijed požara, sljedeći sustavi moraju biti izvedeni i odijeljeni tako da ostanu u funkciji:

.1 glavni sustav za gašenje požara;

.2 unutarnje komunikacije (u podršci borbi protiv požara, kako se zahtijeva za obavještavanje putnika i posade i napuštanje broda);

.3 sredstva za vanjsku komunikaciju;

.4 kaljužni sustavi za izbacivanje vode korištene za gašenje požara;

.5 rasvjeta uzduž puteva bijega, na postajama za prikupljanje i na postajama za ukrcaj u sredstva za spašavanje; i

.6 sustavi za usmjeravanje evakuacije moraju biti raspoloživi.

22.3.2 Sustavi navedeni u 22.3.1 moraju moći funkcionirati najmanje 3 sata na temelju pretpostavke da nema oštećenja izvan neupotrebljive glavne vertikalne zone. Za te sustave se ne zahtijeva da budu u funkciji unutar neupotrebljivih glavnih vertikalnih zona.

22.3.3 U svrhe 22.3.1, kabeli i cjevovodi unutar rovova izvedenih u klasi A-60 smatraju se neoštećeni i upotrebljivi ako prolaze kroz neupotrebljivu glavnu vertikalnu zonu. RO može odobriti jednakovrijedan stupanj zaštite za kabele i cjevovode.

PRILOG 23

SIGURNOSNI CENTAR NA PUTNIČKIM BRODOVIMA

23.1 PRIMJENA

23.1.1 Putnički brodovi izgrađeni 1. srpnja 2010. ili kasnije, moraju imati sigurnosni centar u skladu sa zahtjevima ovog Priloga.

23.2 OPĆI ZAHTJEVI

23.2.1 Svrha ovog Priloga je predvidjeti prostor za pomoć u upravljanju situacijama u nuždi.

23.3 SMJEŠTAJ I IZVEDBA

23.3.1 Sigurnosni centar mora biti dio navigacijskog mosta ili se mora nalaziti u odvojenoj prostoriji uz navigacijski most, u kojeg ima izravan pristup, kako bi se upravljanje situacijama u nuždi moglo vršiti bez ometanja službujućih časnika u navigaciji.

23.4 RASPORED I ERGONOMIČNA IZVEDBA

23.4.1 Raspored i ergonomična izvedba sigurnosnog centra mora uzeti u obzir smjernice koje je razvio IMO, što je primjenjivo.

23.5 KOMUNIKACIJE

23.5.1 Između sigurnosnog centra, središnje upravljačke postaje, navigacijskog mosta, kontrolne kabine strojarnice, spremišta za sustave za gašenje požara i protupožarnu opremu moraju se predvidjeti sredstva za komunikaciju.

23.6 UPRAVLJANJE I NADZOR SIGURNOSNIM SUSTAVIMA

23.6.1 Bez obzira na zahtjeve navedene drugdje u drugim dijelovima Pravila, iz sigurnosnog centra se mora omogućiti puna funkcionalnost (rad, upravljanje, nadzor ili bilo koja kombinacija navedenog, što se zahtijeva, vidi MSC.1/Circ.1368) sljedećih sigurnosnih sustava:

.1 svih mehaničkih ventilacijskih sustava;

.2 protupožarnih vrata;

.3 sustava opće uzbune u nuždi;

.4 sustava javnog razglasa;

.5 elektro-pogonjenih sustava za usmjeravanje evakuacije;

.6 vodonepropusnih i poluvodonepropusnih vrata;

.7 pokazivača za vrata na oplati, vrata za ukrcaj i druga sredstva za zatvaranje;

.8 propuštanja unutrašnjih/vanjskih pramčanih vrata, krmenih vrata i drugih vrata na oplati;

.9 sustava televizijskog nadzora;

.10 sustava za otkrivanje požara i požarnu uzbunu;

.11 ugrađenih lokalnih sustava za gašenje požara;

.12 sustava rasprskivanja i jednakovrijednih sustava;

.13 sustava za gašenje požara vodom u prostorijama strojeva;

.14 uzbunjivanja za sazivanje posade;

.15 sustava za odsis dima iz atrija;

.16 sustava za otkrivanje naplavljivanja; i

.17 protupožarnih pumpi i protupožarnih pumpi u nuždi.

PRILOG 24

SUSTAVI PROTUPOŽARNE SIGURNOSTI

24.1 OPĆI ZAHTJEVI

24.1.1 U cjelosti se primjenjuju zahtjevi za protupožarne sigurnosne sustave, navedeni u Međunarodnom kodeksu za protupožarne sigurnosne sustave (FSS Kodeks), usvojen rezolucijom MSC.98(73), kako je izmjenjeno i dopunjeno s MSC.206(81), MSC.217(82), MSC. 292(87), MSC.311(88), MSC.327(90), MSC.339(91) i MSC.367(93).

Poziv u ovom dijelu Pravila na Prilog 24 je poziv na odnosne odredbe FSS Kodeksa.

24.1.2 Ministarstvo nema dodatnih ili zamjenskih zahtjeva u odnosu na zahtjeve iz 24.1.1.

24.1.3 RO smije primjenjivati usuglašena odnosna tumačenja (IACS UI) na odredbe FSS Kodeksa.

PRILOG 25

PROTUPOŽARNA OPREMA, PRIČUVNI DIJELOVI I ALATI

25.1 PROTUPOŽARNA OPREMA

25.1.1 Sva protupožarna oprema na brodu mora biti tako raspoređena i u takvom stanju da je lako pristupačna i spremna za upotrebu u svakom trenutku.

Vidi MSC.1/Circ.1432 i MSC.1/Circ.1456.

25.1.2 Ovisno o veličini i namjeni broda, vrsti i opremi brodskih prostorija, zahtjevi za osiguranje potrebne protupožarne opreme navedeni su u Tablici 25.1 (vidi također MSC.1/Circ.1275).

Gdje, po mišljenju RO, postoji požarna opasnost u bilo kojoj prostoriji strojeva za koju u Tablici 25.1 nije propisana posebna oprema za gašenje požara, mora se predvidjeti, u toj prostoriji ili u njenoj neposrednoj blizini, dovoljan broj prenosivih aparata za gašenje požara odobrenog tipa ili druga sredstva za gašenje požara, u mjeri u kojoj RO to smatra potrebnim.

25.1.3 Sva prenosiva protupožarna oprema (protupožarne savitljive cijevi, slogovi za pjenu, produžne cijevi, itd.) mora imati spojke standardne izvedbe i odgovarajuće veličine, prema ugrađenim spojkama protupožarnih ventila na brodu.

Sva prenosiva protupožarna oprema mora biti izrađena od materijala otpornog na uvjete morske okoline.

Dopušta se korištenje aluminijskih legura za spojke protupožarnih savitljivih cijevi, slogove za pjenu i produžne cijevi, osim u području tereta na tankerima i brodovima za mješovite terete (≤ 60 ºC).

Na tankerima i brodovima za mješovite terete (≤ 60 ºC) protupožarne mlaznice i slogovi za pjenu (uključivo spojke) u području tereta moraju biti od materijala koji ne iskri.

25.1.4 Savitljive protupožarne cijevi moraju udovoljavati sljedećim zahtjevima:

.1 moraju biti dugačke najmanje 10 m, ali ne više od:

.1.1 15 m u prostorijama strojeva;

.1.2 20 m u drugim prostorijama i na otvorenim palubama;

.1.3 25 m na otvorenim palubama, na brodovima širine veće od 30 m;

.2 moraju biti od odobrenog materijala otpornog na truljenje;

.3 moraju biti opremljene protupožarnom mlaznicom i brzo-djelujućim spojkama odobrene izvedbe.

25.1.5 Mlaznice za protupožarne savitljive cijevi moraju udovoljavati sljedećim zahtjevima:

.1 promjer otvora mlaznice mora biti 12, 16 i 19 mm, ili što bliže tim vrijednostima (vidi 10.2.3). Veći promjer može se predvidjeti uz suglasnost RO.

.2 sve mlaznice moraju biti odobrene i biti dvostruke namjene (mlaz i raspršivanje) i sa zapornim uređajem.

.3 mlaznice mogu biti izrađene od plastičnih materijala, na primjer polikarbonata, ako su njihov kapacitet, uporabivost i održavanje potkrijepljeni dokazima i ako su otporne na utjecaj morske okoline.

25.1.6 Prenosivi slog za pjenu mora udovoljavati zahtjevima navedenim u Prilogu 24.

25.1.7 Prenosivi slogovi za pjenu moraju biti smješteni na uočljivom mjestu pored protupožarnih ventila.

25.1.8 Prenosivi aparati za gašenje požara na brodu moraju biti odobrenog tipa i u skladu s priznatim nacionalnim ili međunarodnim normama (vidi rezoluciju A.951(23) i ISO 7165:1999).

Dodatno se mora udovoljiti sljedećem:

.1 Aparat mora biti izveden kao ručni, prenosiv, i u stanju spremnom za upotrebu ne smije imati ukupnu masu veću od 23 kg.

.2 Svi aparati za gašenje požara moraju biti jednako djelotvorni u gašenju požara kao aparati koji sadržavaju 9 litara tekućeg sredstva za gašenje.

Ako drugdje nije drugačije navedeno, svaki aparat za gašenje požara suhim prahom ili ugljičnim dioksidom mora imati punjenje od najmanje 5 kg, a svaki aparat za gašenje požara pjenom mora imati punjenje od najmanje 9 litara.

.3 Nastambe, službene prostorije i upravljačke postaje moraju se opremiti aparatima za gašenje požara odgovarajućeg tipa, i u dovoljnom broju na zadovoljstvo RO. Brodovi bruto tonaže 1.000 i više moraju imati najmanje pet aparata za gašenje požara. Na brodovima bruto tonaže manje od 1.000, ali ne manje od 500, broj aparata za gašenje požara ne smije biti manji od tri; a na brodovima bruto tonaže manje od 500, ne manji od dva.

.4 Jedan od prenosivih aparata za gašenje požara mora biti blizu ulaza u prostoriju za koju je namijenjen.

Preostali aparati u društvenim prostorijama i radionicama moraju se nalaziti na glavnim ulazima i izlazima, ili u njihovoj blizini.

.5 Aparati za gašenje požara ugljičnim dioksidom ne smiju se smještati u prostorijama nastambi. U upravljačkim postajama i drugim prostorijama, u kojima se nalazi električna ili elektronička opremu ili uređaji koji su neophodni za sigurnost broda, moraju se predvidjeti aparati za gašenje požara sa sredstvom za gašenje požara koje nije ni električki vodljivo, niti štetno po opremu i uređaje.

Za gašenje požara u kuhinjama moraju se predvidjeti aparati s tekućim sredstvom ili s ugljičnim dioksidom.

.6 U prostorijama nastambi dio aparata za gašenje požara mora biti s tekućim sredstvom, a u prostorijama strojeva s pjenom.

.7 Aparati za gašenje požara moraju biti spremni za upotrebu, smješteni na lako uočljivim mjestima, kojima se može lako i brzo pristupiti u slučaju požara, te njihova spremnost za korištenje ne smije biti umanjena uslijed vremenskih prilika, vibracija ili drugih vanjskih faktora. Svi aparati za gašenje požara moraju biti opremljeni s indikatorima koji pokazuju da li su korišteni.

.8 Pričuvna punjenja se moraju predvidjeti za 100% od prvih deset aparata za gašenje požara i za 50% preostalih aparata, koje se može puniti na brodu. Ne zahtijeva se više od ukupno šezdeset pričuvnih punjenja. Instrukcije za punjenje se moraju nalaziti na brodu.

.9 Za aparate za gašenje požara koji se ne mogu puniti na brodu, mora se, umjesto pričuvnih punjenja, predvidjeti dodatne aparate iste količine, tipa, kapaciteta i broja kako je određeno u paragrafu .8.

.10 Na teretnim brodovima bruto tonaže manje od 500 kao pričuvni aparat mora se predvidjeti po jedan dodatni aparat za gašenje požara istog tipa i kapaciteta kao i predviđeni aparat na brodu.

25.1.9 Aparati za gašenje požara pjenom sadržaja najmanje 45 l i 135 l moraju udovoljavati sljedećim zahtjevima:

.1 moraju se smjestiti u štićenoj prostoriji i odgovarajuće pričvrstiti za slučaj nevremena;

.2 za punjenje aparata se mora koristiti slatka voda. Zrak za aparat se mora držati u boci namijenjenoj samo za taj pojedinačni aparat. Količina zraka u boci mora biti najmanje 25% veća od proračunskog iznosa. Boca za zrak mora imati manometar;

.3 pjena iz aparata se mora ispuštati kroz cijev duljine 10-15 m. Radi povećanja dometa aparata od 135 litara, dopušta se postavljanje ugrađenog cjevovoda na koji se može pričvrstiti savitljiva protupožarna cijev, pri čemu ukupna duljina cjevovoda i protupožarne savitljive cijevi ne smije biti veća od 30 m. Smještaj aparata, te duljina cjevovoda i savitljivih protupožarnih cijevi mora omogućavati dovod pjene u svaki dio štićene prostorije. Radi gašenja požara ispod podnica i ispod temelja motora, moraju se predvidjeti otvori u podnicama za provlačenje protupožarne savitljive cijevi, ili odgovarajući cjevovod.

25.1.10 Aparati za gašenje požara ugljičnim dioksidom ili suhim prahom, sadržaja ne manjeg od 16 i 45 kg, moraju udovoljavati sljedećim zahtjevima:

.1 ne smiju se upotrebljavati u prostorijama u kojima bi, zbog njihove male zapremnine, ispuštanje cijele količine ugljičnog dioksida sadržanog u bocama moglo stvoriti koncentraciju veću od 5%;

.2 sredstvo za gašenje požara se mora dovesti u svaki dio štićene prostorije kroz savitljivu cijev duljine 10-15 m i, ako je potrebno, kroz ugrađeni cjevovod;

.3 moraju se smjestiti u štićenoj prostoriji i odgovarajuće pričvrstiti za slučaj nevremena.

25.1.11 Metalne posude s pijeskom ili suhom piljevinom impregniranom sodom moraju udovoljavati sljedećim zahtjevima:

.1 zapremnina posude mora iznositi:

– 100 l za brodove bruto tonaže manje od 2.000;

– 125 l za brodove bruto tonaže 2.000 i više;

.2 posuda mora imati poklopac koji se može brzo otvoriti, odgovarajuću lopaticu za razgrtanje pijeska i napravu za držanje poklopca u otvorenom položaju.

25.1.12 Pokrivač za ugušivanje plamena mora udovoljavati sljedećim zahtjevima:

.1 mora biti dovoljno čvrst i trajan;

.2 mora biti od vatro-otpornog platna debljine najmanje 3,5 mm, ili od platna armiranog žicom, ili od čistog neočupanog filca;

.3 mora se čuvati u posebnoj lako otvorivoj navlaci ili ormariću;

.4 dimenzije pokrivača moraju iznositi najmanje 1,5 m x 2,0 m.

25.1.13 Slog alata za borbu protiv požara mora udovoljavati sljedećim zahtjevima:

.1 mora imati jednu vatrogasnu sjekiricu i jednu laku vatrogasnu polugu;

.2 mora biti postavljen na propisano mjesto i tako pričvršćen da se može lako skinuti;

.3 u prostorijama za teret namijenjenim za prijevoz motornih vozila s gorivom u njihovim spremnicima za njihov vlastiti pogon mora se postaviti po jedan slog kod svakog ulaza iz nastambi i službenih prostorija u te prostorije za teret.

25.1.14 Oprema za vatrogasca mora biti u skladu sa zahtjevima navedenim u 10.10 i 24.3.2.1.

Za zahtjeve za komunikaciju vatrogasaca vidjeti 10.10.4.

25.1.15 Prenosive električne bušilice moraju imati električni kabel dovoljne duljine. Dopušta se upotreba pneumatske prenosive bušilice umjesto električne.

25.1.16 Prenosivi električni odsisni ventilatori moraju imati električni kabel i savitljive cijevi dovoljne duljine za osigurati ventilaciju svake zaštićene prostorije. Za plino-opasne prostorije ventilatori moraju biti ne-iskreće izvedbe.

25.1.17 Prenosive motorne protupožarne pumpe moraju udovoljavati sljedećim zahtjevima:

.1 Kapacitet pumpe mora biti, najmanje, 15 m^3/sat, uz tlak na izlazu iz pumpe ne manji od 0,25 MPa, i usisna visina ne manje od 0,05 MPa. Centrifugalna pumpa mora biti samosisne izvedbe;

.2 Za pogon pumpe mora se koristiti dizel motor koji se mora moći brzo uputiti bilo ručno, bilo posebnim uputnikom, pri okolnoj temperaturi ispod ili iznad nule. Motor mora biti opskrbljen dovoljnom količinom goriva koja osigurava rad pumpe u trajanju od 1,5 sata bez ponovnog punjenja. Na brodu se mora predvidjeti dodatna zaliha goriva za nadopunu;

.3 Pumpa mora imati usisnu savitljivu cijev dovoljne duljine, usisni filter, nepovratni ventil, dvije protupožarne savitljive cijevi duljine po 12 m, dvije protupožarne mlaznice dvojake namjene s promjerom otvora od najmanje 10 mm i spojkom na ogranku za povezivanje dviju savitljivih protupožarnih cijevi;

.4 Dimenzije i vrst spojki za protupožarne savitljive cijevi i mlaznice moraju odgovarati spojkama na glavnom sustavu za gašenje požara vodom;

.5 Pumpa mora imati alat i pribor u skladu s preporukom proizvođača.

25.1.18 Međunarodna priključnica za kopno (Slika 25.1.18-1) mora udovoljavati sljedećim zahtjevima:

.1 vanjski promjer prirubnice: 178 mm;

.2 unutarnji promjer prirubnice: 64 mm;

.3 promjer kružnice na kojoj se nalaze središta otvora za vijke: 132 mm;

.4 4 rupe promjera 19 mm, postavljene na jednakoj udaljenosti, urezane u vanjski rub prirubnice;

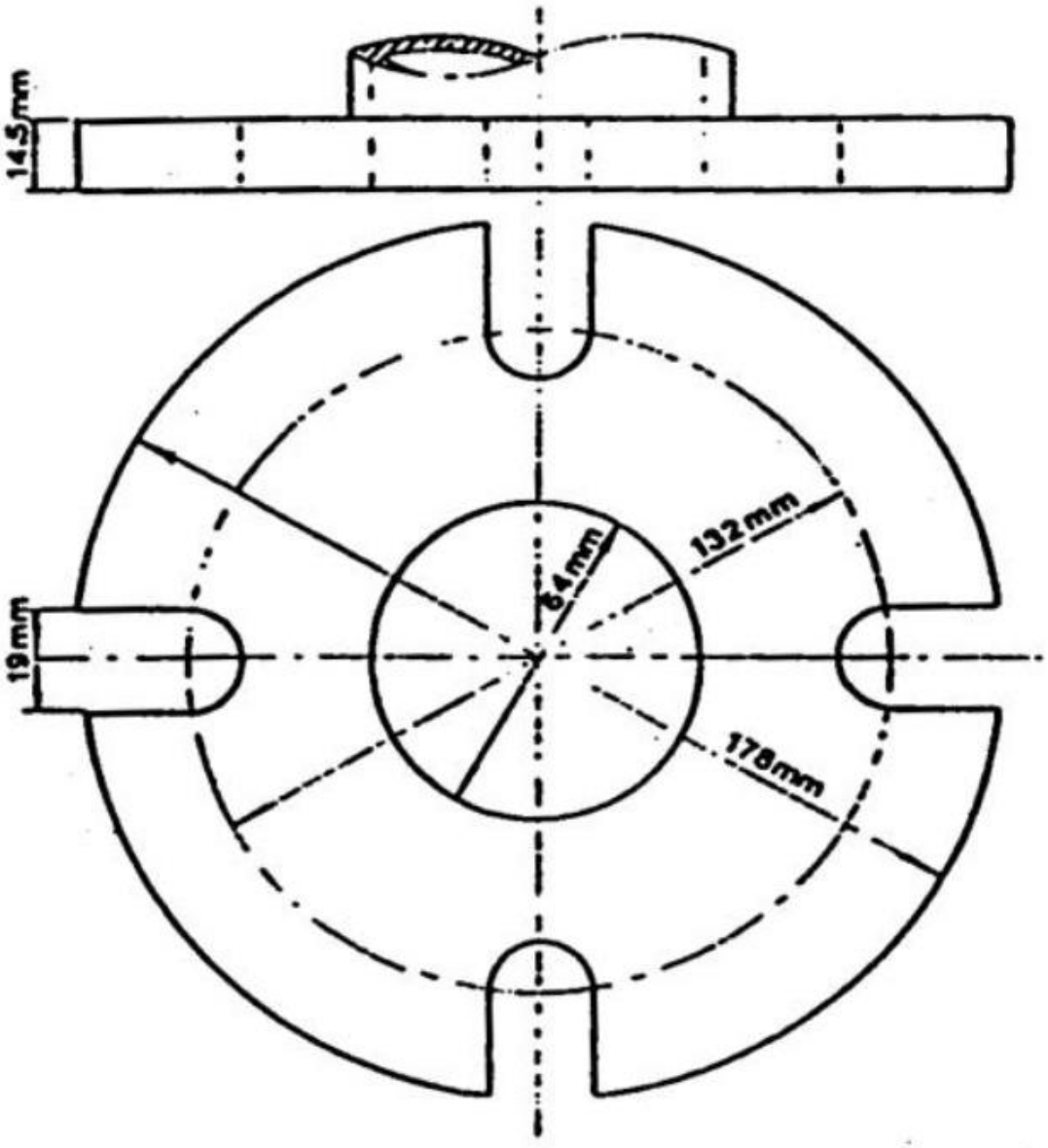
.5 debljina prirubnice: najmanje 14,5 mm;

.6 vijci: 4 kom., svaki promjera 16 mm i duljine 50 mm;

.7 matice: 4 kom., svaka promjera 16 mm;

.8 podložne pločice za vijke: 8 kom.

Međunarodna priključnica za kopno mora biti od čelika ili drugog jednakovrijednog materijala i mora biti projektirana za tlak 1,0 MPa u službi. Na jednoj strani prirubnice mora biti glatka površina, a na drugoj strani mora biti trajno pričvršćena na spojku koja po dimenzijama i konstrukciji mora odgovarati brodskim protupožarnim ventilima i protupožarnim savitljivim cijevima. Međunarodna priključnica se mora držati na brodu zajedno sa brtvom od materijala prikladnog za tlak 1,0 MPa u službi.



Slika 25.1.18-1

Međunarodna priključnica

25.1.19 Naprava za stvaranje vodene magle mora imati metalnu L-cijev kojoj je dulja strana, duljine oko 2 m, opremljena spojkom za protupožarne savitljive cijevi, a kraća strana, duljine oko 0,25 m, opremljena ugrađenom mlaznicom za stvaranje vodene magle ili spojkom za priključenje mlaznice za raspršivanje vode.

Naprava za stvaranje vodene magle se mora čuvati pored protupožarnog ventila, ili ako je predviđena za aparate za disanje, mora se čuvati pored njih.

25.1.20 Prenosive naprave za otkrivanje plinova moraju moći mjeriti koncentraciju zapaljivih i otrovnih para i plinova i koncentraciju kisika u zraku, što je primjenjivo.

Na brodu moraju postojati odgovarajuća sredstva za umjeravanje tih naprava.

Posada broda mora biti obučena za korištenje ovih naprava.

Za tankere vidi 4.5.7.1 i 4.5.7.2.

25.1.21 Naprave za disanje za bijeg u nuždi (EEBD) moraju omogućiti osoblju zaštitu disanja u opasnoj atmosferi za vrijeme dok bježi prema sigurnom području, te moraju biti u skladu s Prilogom 24. Na svim brodovima EEBD-i moraju biti spremni za upotrebu i nalaziti se na lako vidljivim mjestima do kojih se može doći brzo i lako u bilo koje vrijeme u slučaju požara. Za Upute za karakteristike, smještaj, upotrebu i čuvanje EEBD-a vidi MSC/Circ.849.

25.1.22 Vatrogasni kablići moraju imati kapacitet od oko 10 l i pričvršćenu uzicu.

Vatrogasni kablići moraju biti smješteni na otvorenoj palubi i biti lako dostupni u slučaju nužde.

Vatrogasni kablići moraju biti lagani, jednostavni za rukovanje i moraju biti obojani u crveno.

Tablica 25.1

Red. broj	Tip protupožarne opreme	Količina protupožarne opreme koja se mora nalaziti na brodu
1	2	3
1.	Savitljive protupožarne cijevi sa spojkama (vidi 25.1.4):	
	.1 za vodu:	.1 Vidi 10.2.3.
	.2 za pjenu:	.1 Polovina od broja protupožarnih ventila za pjenu, ali ne manje od četiri, za površinu palube tankova tereta.
		.2 Za ostale prostorije, prema broju protupožarnih ventila za pjenu.
2.	Protupožarne mlaznice i mlaznice za pjenu:	
	.1 mlaznice dvojne namjene za vodeni mlaz i raspršivanje (vidi 25.1.5):	.1 Prema broju savitljivih protupožarnih cijevi na brodu.
	.2 mlaznice za pjenu:	.1 Polovina od broja protupožarnih ventila za pjenu, ali ne manje od četiri, za površinu palube tankova tereta;
		.2 Za ostale prostorije, prema broju protupožarnih ventila za pjenu.
	.3 produžne cijevi:	.1 Prema broju mlaznica za pjenu, za područje palube tankova tereta.
3.	Prenosivi slog za pjenu (vidi 25.1.7):	.1 na putničkim brodovima i teretnim brodovima bruto tonaže 500 i više u prostorijama strojeva A kategorije i kotlovnicama:

			- jedan slog za svaku prostoriju;
		.2	u spremištima tekućeg goriva i u radionicama, gdje se koristi tekuće gorivo, zapaljive tekućine ili gorivi materijali:
			- jedan slog za svaku prostoriju;
		.3	u prostorijama posebne kategorije:
			– najmanje dva sloga;
		.4	za otvorene palube kontejnerskih brodova:
			– najmanje dva sloga;
		.5	u ro-ro prostorijama i prostorijama za vozila namijenjenim za prijevoz motornih vozila s gorivom u njihovim spremnicima za njihov vlastiti pogon:
			– najmanje dva sloga.
4.	Prenosivi aparati sa sredstvom za gašenje požara kako slijedi: voda (sa ili bez aditiva), pjena, suhi prah/suha kemikalija (standardni, višenamjenski ili za opću namjenu), ugljični dioksid, mokra kemikalija i čisti agensi (vidi 25.1.8). RO može dopustiti korištenje aparata za gašenje požara suhim prahom kao jednakovrijednu zamjenu za aparate za gašenje požara pjenom, ako su punjeni odobrenom vrstom praha.		Najmanji broj i smještaj prenosivih aparata za gašenje požara u upravljačkim postajama, nastambama i službenim prostorijama, prostorijama strojeva, prostorijama za teret, otkrivenim palubama i drugim prostorijama na brodu mora se odrediti tako da budu najmanje dva aparata na svakih 30 m duljine palube, ili dijela te duljine, na kojoj se nalaze te prostorije, ali ni u kojem slučaju ne manje od:
	.1 Upravljačke postaje:	.1	jedan aparat za gašenje požara klase A ili C za svakih 50m^2 i/ili dio te površine prostorije; dopušteno je postaviti jedan aparat u hodnik za skupinu malih prostorija s ukupnom površinom do 50 m^2, uz uvjet da se ulazi u te prostorije nalaze jedan uz drugi i u istom hodniku. Na teretnim brodovima bruto tonaže manje od 500, ne zahtijeva se za prostorije bez stalne straže;
		.2	dva aparata za gašenje požara klase A ili C za kormilarnice površine 50 m^2 i više, inače jedan aparat;
		.3	jedan aparat za gašenje požara klase A ili C za središnju upravljačku postaju za propulzijske strojeve i, dodatno, jedan aparat

			pogodan za požare električnih uređaja ako je u prostoriji smještena glavna rasklopna ploča;
		.4	dva aparata za gašenje požara klase B i/ili C za prostoriju u kojoj se nalazi dizel generator u nuždi. Za prostoriju u kojoj se nalazi dizel motorni izvor energije za protupožarnu pumpu u nuždi dovoljan je jedan takav aparat.
.2	Nastambe i službene prostorije i kuhinje:	.1	na svakih 25 metara duljine, ili dijela te duljine, hodnika za pristup u te prostorije
			- jedan aparat za gašenje požara klase A;
			na svakih 200 m^2 površine, ili dijela te površine, društvenih prostorija
		.2	- jedan aparat za gašenje požara klase A. Ako je površina prostorije manja od 15 m^2, ne zahtijeva se;
			u kuhinjama i pekarnicama s opremom na električnu struju ili plin
		.3	- jedan aparat za gašenje požara klase B i, dodatno, jedan aparat za gašenje požara klase F ili K za kuhinje s fritezama;
			za ormariće i spremišta zapaljivih materijala
		.4	– jedan aparat za gašenje požara klase B za svaku prostoriju, ili grupu malih prostorija;
			u drugim službenim prostorijama
		.5	- jedan aparat za gašenje požara klase A ili B (ako nema aparata za gašenje požara u hodniku u blizini ulaza u prostoriju).
			u prostorijama strojeva A kategorije u kojima se nalaze strojevi s unutarnjim izgaranjem
.3	Prostorije strojeva:	.1	– dovoljan broj, ali ne manje od dva aparata za gašenje požara klase B, ili jednakovrijedno, koji moraju biti tako smješteni da najkraći put od bilo kojeg mjesta u prostoriji do aparata nije veći od 10 m; na teretnim brodovima bruto tonaže manje od 500 dovoljan je jedan takav aparat;
		.2	u prostorijama strojeva A kategorije u kojima se nalaze kotlovi loženi tekućim gorivom ili uređaji tekućeg goriva, uz svako ložište kotla u svakoj kotlovnici i u svakoj prostoriji u

			kojoj se nalaze uređaji tekućeg goriva
			– najmanje dva aparata za gašenje požara klase B (vidi stavku 7. u ovoj tablici);
		.3	u zasebnim prostorijama strojeva u kojima se nalaze strojevi s unutarnjim izgaranjem ukupne snage manje od 375 kW, koji se koriste za svrhe različite od poriva broda, i/ili razni pomoćni strojevi
			najmanje jedan aparat za gašenje požara klase B za svakih 50 m^2 površine te prostorije, ili dio te površine;
			u zasebnim prostorijama u kojima se nalaze električne glavne razvodne ploče
		.4	- dva aparata za gašenje požara klase C.
			U prostorijama površine manje od 15 m^2 dovoljan je jedan aparat, postavljen u blizini ulaza u tu prostoriju;
			u prostorijama akumulatora (osim za radio-stanicu i napajanje u nuždi)
		.5	– jedan aparat za gašenje požara klase C postavljen izvan prostorije, neposredno uz ulaz u prostoriju;
			u pumpnim postajama tereta i u prostorijama za pohranu savitljivih cijevi za teret
		.6	jedan aparat za gašenje požara klase B na svakih 30 m^2 površine poda prostorije, ili na dio te površine.
			u radionicama
.4	Ostale prostorije:	.1	jedan aparat za gašenje požara klase B na svakih 25 m^2 površine poda prostorije, ili na dio te površine; a u radionicama za zavarivanje i, dodatno, jedan aparat za gašenje požara klase C, u svakoj prostoriji;
			u prostorijama posebne kategorije i ro-ro prostorijama, na svakoj palubi
		.2	– aparati za gašenje požara klase B se moraju predvidjeti na udaljenosti ne većoj od 20 m, na svakom boku prostorije. Najmanje jedan takav aparat mora se smjestiti na svakom ulazu u svaku takvu prostoriju;

		.3	u prostorijama za teret namijenjenim za prijevoz motornih vozila s gorivom u njihovim spremnicima za njihov vlastiti pogon - jedan aparat za gašenje požara klase B kod svakog ulaza u te prostorije;
		.4	za prostorije za teret namijenjene za prijevoz opasnih tvari vidi 19.3.7;
		.5	za platforme za helikoptere vidi 18.5.1.
5.	Aparati za gašenje požara pjenom sadržaja najmanje 45 litara, ili aparati s ugljičnim dioksidom ili suhim prahom sadržaja najmanje 16 kg (vidi 25.1.9 i 25.1.10):	.1	u prostorijama strojeva A kategorije u kojima se nalaze strojevi s unutarnjim izgaranjem ili, dodatno, uređaji tekućeg goriva i/ili kotlovi s loženjem na tekuće gorivo i u prostorijama u kojima se nalaze parne turbine ili zatvoreni parni strojevi s ukupnom snagom ne manjom od 375 kW, u svakoj takvoj prostoriji – aparati za gašenje požara pjenom u dovoljnom broju koji omogućava usmjeravanje pjene, ili jednakovrijednog sredstva, na bilo koji dio sustava goriva i maziva pod tlakom, strojeve i druge požarno opasne djelove. Ne zahtijeva se za prostorije s parnim turbinama ili zatvorenim parnim strojevima s ugrađenim sustavom za gašenje požara koji pruža zaštitu jednakovrijednu zahtjevu iz ove podtočke;
		.2	u prostorijama u kojima se nalaze električni generatori i/ili električni strojevi, koji se koriste za poriv – najmanje jedan aparat za svaku prostoriju.
6.	Aparat za gašenje požara pjenom sadržaja najmanje 135 litara, ili aparat za gašenje požara ugljičnim dioksidom ili suhim prahom sadržaja najmanje 45 kg (vidi 25.1.9 i 25.1.10):	.1	u prostorijama strojeva u kojima se nalaze kotlovi s loženjem na tekuće gorivo – najmanje jedan aparat za svaku prostoriju. Za slučaj kotlova za domaćinske potrebe, ogrijevne moći manje od 175 kW, aparat se ne zahtijeva;
		.2	za helidrom vidi 18.5.1.
7.	Metalne posude s pijeskom ili piljevinom impregniranom sodom (vidi 25.1.11):	.1	u svakom ložištu u svakoj kotlovnici s kotlovima loženim tekućim gorivom, i u svakoj prostoriji u kojoj se nalaze uređaji

			tekućeg goriva – jedna metalna posuda. Alternativno, posuda s pijeskom ili piljevinom može se zamijeniti jednim prenosivim aparatom za gašenje požara klase B.
8.	Pokrivači za ugušivanje plamena (vidi 25.1.12):	.1	jedan pokrivač na svakih 40 m, ili dio te duljine, palube tankova tereta na tankerima i otkrivene palube putničkih brodova; na svim ostalim brodovima:
		.2	- dva pokrivača za brodove bruto tonaže 1.000 i više; – jedan pokrivač za brodove bruto tonaže manje od 1.000;
		.3	u prostorijama strojeva A kategorije, na brodovima bruto tonaže 300 i više - jedan pokrivač za svaku prostoriju;
		.4	u radionicama - jedan pokrivač za svaku prostoriju.
9.	Slogovi alata za borbu protiv požara (vidi 25.1.13):	.1	na brodovima bruto tonaže manje od 2.000 - najmanje jedan slog;
		.2	na brodovima bruto tonaže 2.000 i više, ali manje od 4.000 - najmanje dva sloga;
		.3	na brodovima bruto tonaže 4.000 i više, ali manje od 10.000 - najmanje tri sloga;
		.4	na brodovima bruto tonaže 10.000 i više – najmanje 4 sloga.
10.	Oprema za vatrogasca (vidi 25.1.14):	.1	na putničkim brodovima – vidi 10.10.2.1 i 10.10.2.2.
		.2	na teretnim brodovima - dva sloga (vidi 10.10.2.1);
			Na brodovima bruto tonaže manje od 500

			- jedan slog; na tankerima i brodovima za mješovite terete (≤ 60oC) i tankerima (>60oC), bruto tonaže 500 i više
		.3	- četiri sloga; Na brodovima bruto tonaže manje od 500 – dva sloga;
		.4	ovisno o namjeni i veličini broda, RO može zahtijevati dodatne slogove opreme za vatrogasca i slogove osobne opreme;
		.5	postojeći brodovi moraju se opremiti s dodatnim samostalnim aparatima za disanje kao zamjena za, ili dodatno, postojećim aparatima za disanje tipa protudimne kacige, gdje su isti sastavni dio minimalno zahtijevane opreme (vidi MSC/Circ.1085).
11.	Prenosiva električna ili pneumatska bušilica (vidi 25.1.15):	.1	na svim brodovima bruto tonaže 1.000 i više - najmanje jedna bušilica.
12.	Prenosivi električni usisni ventilator s usisnim i tlačnim savitljivim cijevima (vidi 25.1.16):	.1	na svim brodovima bruto tonaže 500 i više, na kojima su prostorije strojeva A kategorije štićene fiksnim sustavom za gašenje požara plinom, a nisu opremljene djelotvornim sustavom ventilacije koji omogućuje otplinjavanje - najmanje jedan ventilator;
		.2	na ostalim brodovima, gdje to RO smatra potrebnim – jedan ventilator.
13.	Prenosiva protupožarna motorna pumpa s usisnim i tlačnim savitljivim cijevima (vidi 25.1.17):	.1	na brodovima na kojima nema fiksne protupožarne pumpe u nuždi - najmanje jedan slog.
14.	Međunarodna priključnica za kopno (vidi 25.1.18):	.1	na brodovima bruto tonaže 500 i više - najmanje jedan slog.
15.	Naprave za mjerenje koncentracije (vidi 25.1.20):		
		.1 zapaljivih i otrovnih para i plinova (što je primjenljivo za tvari koje se prevoze):	.1 na brodovima za prijevoz krutih rasutih opasnih tvari i MHB tvari (gdje se zahtijeva u IMSBC Kodeksu)

			– najmanje dvije naprave;
		.2	na ro-ro brodovima i brodovima za prijevoz motornih vozila s gorivom u njihovim spremnicima za njihov vlastiti pogon - najmanje jedna naprava; na tankerima i brodovima za mješovite terete (≤ 60oC) - najmanje dvije naprave.
		.3	Na brodovima manjim od 5.000 tdw, ali ne manje od 600 tdw – najmanje jedna naprava;
		.4	na brodovima za prikupljanje ulja - najmanje jedna naprava. na tankerima i brodovima za mješovite terete (≤ 60oC) - najmanje dvije naprave.
	.2 kisika:	.1	Na brodovima manjim od 5.000 tdw, ali ne manjim od 600 tdw – najmanje jedna naprava;
		.2	na brodovima za prijevoz krutih rasutih opasnih tvari i MHB tvari (gdje se zahtijeva u IMSBC Kodeksu)
		.3	– najmanje jedna naprava; na ro-ro brodovima i brodovima za prijevoz motornih vozila s gorivom u njihovim spremnicima za njihov vlastiti pogon – najmanje jedna naprava.
16.	Naprave za stvaranje vodene magle (vidi 25.1.19):	.1	Na putničkim brodovima koji prevoze više od 36 putnika: u svakoj prostoriji strojeva A kategorije - najmanje dvije naprave; i za svaki par aparata za disanje (vidi 10.10.2.2.2)

			– najmanje jedna naprava; u svakoj prostoriji posebne kategorije
		.2	– najmanje tri naprave; u svakoj ro-ro prostoriji i prostoriji za vozila namijenjenoj za prijevoz motornih vozila s gorivom u njihovim spremnicima za njihov vlastiti pogon
		.3	– najmanje tri naprave. na putničkim brodovima
17.	Prenosivi VHF radiotelefonski primoodašiljaći		– dva komada za svaku grupu gasitelja za komunikaciju vatrogasaca (vidi 10.10.4), i – jedan komad za svakog člana protupožarne ophodnje (vidi 7.8.3). Na putničkim brodovima i na teretnim brodovima bruto tonaže 500 i više:
18.	Naprave za disanje za bijeg u nuždi – EEBD (vidi 25.1.21 i MSC Circ.1081):		u nastambama
		.1	– vidi 13.3.4. Ako nije izravno zahtijevano drugdje u ovom dijelu Pravila, broj EEBD-ova ni u kom slučaju ne smije biti manji od tri (od kojih se jedan smatra kao pričuvni); u prostorijama strojeva A kategorije u kojima se nalaze strojevi s unutarnjim izgaranjem koji služe u porivne svrhe te u kojima posada normalno radi ili se uobičajeno nalazi (vidi 13.4.3) – jedan EEBD u kontrolnoj kabini strojarnice, ako se ista nalazi unutar prostorije strojeva;
		.2	– jedan EEBD u području radionica. Ako, međutim, postoji izravan pristup putu bijega iz radionice, EEBD se ne zahtijeva; i – jedan EEBD na svakoj palubi ili platformi u blizini ljestvi za bijeg koje su dio sporednog puta bijega u nuždi iz prostorije strojeva (drugi put bijega koji je zatvoreni rov ili vodonepropusna vrata u donjem dijelu prostorije). RO može zahtijevati drugačiji broj ili smještaj, uzimajući u obzir razmještaj i

			veličinu prostorije i/ili normalni boravak osoblja u prostoriji;
			u prostorijama strojeva A kategorije u kojima se ne nalaze strojevi s unutarnjim izgaranjem koji služe u porivne svrhe
		.3	– u svakom slučaju, ne manje od jednog EEBD-a na svakoj palubi ili platformi u blizini ljestvi za bijeg koje su dio sporednog puta bijega u nuždi iz prostorije strojeva (drugi put bijega koji je zatvoreni rov ili vodonepropusna vrata u donjem dijelu prostorije);
			za druge prostorije strojeva (koje nisu A kategorije)
		.4	– o broju i smještaju EEBD-ova RO posebno razmatra i odlučuje u svakom pojedinom slučaju.
19.	Vatrogasni kablići (vidi 25.1.22):	.1	na brodovima koji nisu opremljeni glavnim sustavom gašenja požara vodom
			- najmanje tri komada;
		.2	na brodovima koji nemaju protupožarnu pumpu u nuždi
			– najmanje tri komada.

25.2 PRIČUVNI DIJELOVI I ALAT

25.2.1 Svi brodovi moraju imati pričuvne dijelove i alat za sustave za gašenje požara i protupožarnu opremu koja se nalazi na brodu.

Putnički brodovi, osim brodova ograničenog područja plovidbe, bruto tonaže 300 i više, te teretni brodovi bruto tonaže 500 i više, moraju imati pričuvne dijelove i alat u količini koja nije manja od količine navedene u Tablici 25.2, ovisno o ugrađenim sustavima za dojavu i gašenje požara. Količina pričuvnih dijelova i alat za sve ostale brodove mora biti u skladu sa zahtjevima navedenim u Tablici 25.2, stavke 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 9.1 i 9.2.

25.2.2 Pričuvni dijelovi i alat za sustave za otkrivanje i gašenje požara moraju se čuvati u protupožarnim upravljačkim postajama. Pričuvni dijelovi i alat za pumpe, kompresore i motore itd. moraju se nalaziti u blizini navedenih strojeva.

25.2.3 Pričuvni dijelovi moraju biti odgovarajuće označeni.

Tablica 25.2

Redni broj	Opis pričuvnih dijelova i alata		Broj komada na brodu
1	2		3
1.	Glavni sustav za gašenje požara:		
	.1	Savitljiva protupožarna cijev, svake predviđene duljine i promjera na brodu, zajedno sa spojkama	1 kom. za svaki promjer cijevi
	.2	Redukcijske spojke (ako je brod opremljen protupožarnim ventilima raznih veličina)	2 kom. svakog promjera
	.3	Spojke savitljivih protupožarnih cijevi	2 kom. svakog promjera. Za brodove bruto tonaže 4.000 i više, po 4 kom. svakog promjera.
	.4	Brtve za spojke, mlaznice, aparate za gašenje požara itd.	5% od ukupnog broja, ali ne manje od 10 kom.
	.5	Obujmice savitljivih protupožarnih cijevi	4 kom. (Za brodove bruto tonaže manje od 300 - 1 kom. po cijevi, ali ne više od 4).
	.6	Ključ za spojke (ako se mlaznice pritežu posebnim ključem)	2 kom. za svaki promjer
	.7	Protupožarni ventili	1 kom. svakog promjera na brodu
	.8	Ručno kolo protupožarnog ventila	1 kom. svake veličine na brodu
	.9	Pladanj s brtvenim prstenom za protupožarni ventil	1 kom. svake veličine na brodu
2.	Sustav rasprskivanja:		
	.1	Glave rasprskača	6 kom.
	.2	Ključ za glave rasprskača (ako se glave pritežu posebnim ključem)	1 kom. po sekciji
	.3	Dijelovi upravljačkog panela i pokazivačke jedinice	1 slog, po preporuci proizvođača
3.	Sustavi raspršivanja vode sustavi vodenih zavjesa i sustavi rošenja:		
	.1	Raspršivači raznih tipova i veličina, za svaki sustav	5% od ukupnog broja postavljenih raspršivača, svakog tipa

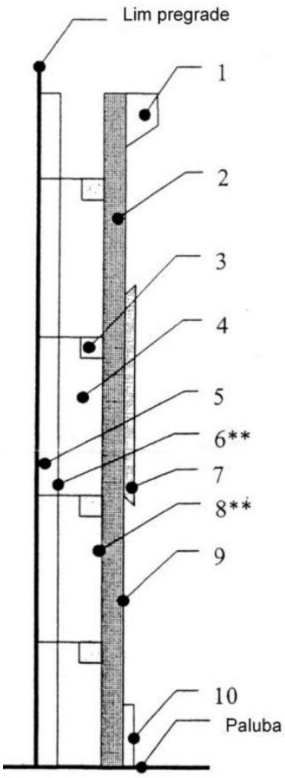
	.2	Ključ za raspršivače (ako se pritežu posebnim ključem)	1 kom. svake veličine
4.	Sustav pjene:		
	.1	Protupožarni ventil	1 kom. svake veličine
	.2	Mlaznica pjene ili generator za pjenu	1 kom.
	.3	Vodokazno staklo za tankove	1 kom. svake veličine
	.4	Gumeni prstenovi (brtve)	1 set, uključivo po 1 kom. svake veličine
5.	Sustav ugljičnog dioksida:		
	.1	Ventili za boce: – do 50 postavljenih boca – od 51 do 100 postavljenih boca – preko 100 postavljenih boca	 1 kom. 2 kom. 3 kom.
	.2	Ključevi za postavljanje i skidanje ventila boca i drugih posebnih ventila	1 slog po protupožarnoj postaji
	.3	Zatvarači za cijevi koje vode od ventila boca, kada se boce uklone	25% od broja boca
	.4	Sigurnosne membrane	U skladu s brojem boca
	.5	Tarni tuljci i podložne pločice za zaštitne naprave	10% od broja boca
	.6	Zaštitni poklopci ventila boca	U skladu s brojem boca
	.7	Nepovratni ventili	5% od ukupnog broja
	.8	Sapnice	Po 2 kom. svih vrsti i veličina
	.9	Vaga za vaganje boca ili naprava za provjeru količine ugljičnog dioksida u boci	1 kom.
6.	Sustav inertnog plina:		
	.1	Upravljački ventil za puštanje plina u štićene prostorije	1 kom.
	.2	Dijelovi automatskog upravljanja	1 slog, u skladu s preporukom proizvođača
7.	Sustav halona:		
	.1	Raspršivači svih vrsti i veličina	1-2 kom.
	.2	Posebni ključevi za zamjenjivanje	1 kom. (za svaku veličinu)

		raspršivača	
	.3	Dijelovi sigurnosnih i redukcijskih ventila (opruge, koluti, brtvila itd.)	1 slog
	.4	Razinomjer ili nivokazno staklo za provjeru razine halona u tanku	1 slog
	.5	Boce halona 1301	1 kom. na svakih deset boca; pri tome se ne zahtijevaju pričuvni dijelovi prema 7.1, 7.2, 7.3 i 7.4.
8.	Sustav suhog praha:		
	.1	Dijelovi uređaja za upućivanje mlaznica praha i topova praha	1 slog svakog tipa
	.2	Sapnice svih vrsti i veličina	1 kom.
	.3	Ključevi za postavljanje i skidanje ventila, mlaznica, sapnica i sl	1 slog
9.	Razne komponente za sve sustave:		
	.1	Instrumenti i mjerila (manometri, vaku-metri, termometri itd.)	1 kom. svakog tipa i veličine
	.2	Dovoljna količina materijala za brtvljenje, za popravke na brodu	1 slog
	.3	Osigurači za automatsko zatvaranje protupožarnih vrata i zaklopki	U skladu s brojem vrata i zaklopki kojima se upravlja na taj način.
	.4	Dijelovi za pumpe, ventilatore, kompresore i motore koji poslužuju sustave za gašenje požara	U skladu s Pravilima RO.
	.5	Dijelovi i alati za daljinsko upravljanje sustavima za gašenje požara	U skladu s preporukom proizvođača i Pravilima RO.
	.6	Dijelovi i alati za sustav dojave požara i požarne uzbune	U skladu s preporukom proizvođača i Pravilima RO.
	.7	Zaustavljači plamena (umeci), svih vrsti i veličina	1 slog
	.8	Dijelovi za električnu opremu sustava za gašenje požara	U skladu s preporukom proizvođača i Pravilima RO.

PRILOG 26

MATERIJALI KOJI SE KORISTE U NASTAMBAMA (prema MSC/Circ.1120)

Tablica 1 – Putnički brodovi



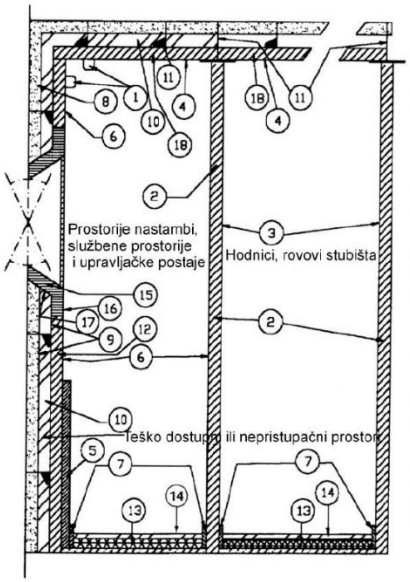
Materijali koji se koriste u nastambama, kako je definirano u pravilima II-2/5.3 i 6.2						
Komponente		Zahtjevi za komponente u poglavlju II-2 SOLAS-a				
		Negorivi materijal (5.3.1.1) (5.3.1.2.1)	Toplinska vrijednost (5.3.2.2)	Ekvivalentni volumen (5.3.2.3)	Sporo širenje plamena (5.3.2.4)*	Stvaranje dima, otrovni proizvodi (6.2)
		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
1	ukrasna letvica			X		
2	zidni panel (obloga)	X				
3	temelji i nosači	X				
4	brane protiv propuha	X				
5	izolacija	X				
6	površina izolacije**				X (5.3.2.4.1.2)	
7	ukrasi			X		
8	obojena površina** ili tkanina ili furnir**		-- X		X (5.3.2.4.1.2) X (5.3.2.4.1.2)	
9	obojena površina ili tkanina ili furnir		-- X	X X	X (5.3.2.4.1.1) X (5.3.2.4.1.1)	X X
10	podna letvica			X		

Napomene:

* Izložene površine hodnika i rovova stubišta na koje se odnosi pravilo II-2/5.3.2.4.1.1 uključuju završne obloge poda.

** Ako je zidni panel (obloga) sastavni dio protupožarne izolacije u skladu s pravilom II-2/9.2.2.3.3, ove komponente moraju biti od negorivog materijala.

Tablica 2 – Teretni brodovi/Način I C



Komponente		Zahtjevi za komponente u poglavlju II-2 SOLAS-a						
		Negorivi materijal (5.3.1.2.2.1)	Negorivi materijal (5.3.1.1)	Sporo širenje plamena (5.3.2.4.2)	Ekvivalentni volumen (5.3.2.3.1)	Toplinska vrijednost (5.3.2.2)	Stvaranje dima (6.2)	Otpornost na zapaljenje (6.3)
		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)
1	ukrasna letvica				X			
2	panel	X						
3	obojene površine ili furnir ili tkanina ili folija			X	X	X	X	
4	obojene površine ili furnir ili tkanina ili folija			X	X	X	X	
5	ukrasi				X		X(2)	
6	obojene površine ili furnir ili tkanina ili folija				X	X	X(2)	
7	podna letvica				X			
8	izolacija		X(1)					
9	površine i boje na teško dostupnim ili nepristupačnim mjestima			X				
10	brane protiv propuha	X						
11	temelji i nosači	X		X				
12	obloga	X						
13	temeljna obloga palube (donji sloj)						X	X
14	završna obloga poda			X(3)			X(3)	
15	kalota prozora	X						
16	površina kalote prozora			X(3)	X	X	X(3)	
17	površina kalote prozora na teško dostupnim ili nepristupačnim mjestima			X				
18	stropni panel	X						

(1) Zaštita izolacije od upijanja para koja se koristi za cijevi rashladnih sustava (vidi IACS UI SC 102) može biti od gorivih materijala ako njena površina ima svojstvo sporog širenja plamena (pravilo II-2/5.3.1.1).

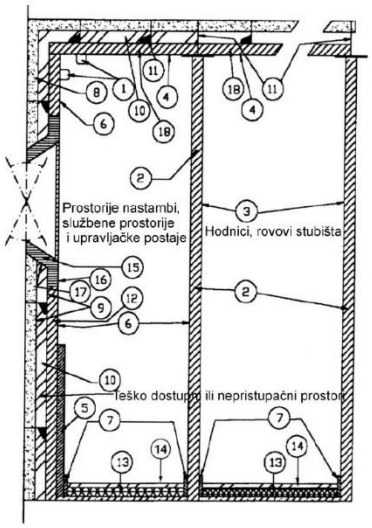
(2) Primjenjivo na boje, lakove i slične proizvode (pravilo II-2/6.2).

(3) Samo u hodnicima i rovovima stubišta.

– Pravilo II-2/6.2 primjenjuje se samo na nastambe, upravljačke postaje i rovove stubišta (vidi IACS UI SC 127)

– Glede konstrukcije kalota prozora, vidi MSC/Circ.917 i MSC/Circ.917 Add.1.

Tablica 3 – Teretni brodovi/Način II C i III C



Komponente		Zahtjevi za komponente u poglavlju II-2 SOLAS-a						
		Negorivi materijal (5.3.1.2.2.1)	Negorivi materijal (5.3.1.1)	Sporo širenje plamena (5.3.2.4.2)	Ekvivalentni volumen (5.3.2.3.1)	Toplinska vrijednost (5.3.2.2)	Stvaranje dima (6.2)	Otpornost na zapaljenje (6.3)
		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)	(G)
1	ukrasna letvica				X			
2	panel	X(4)						
3	obojene površine ili furnir ili tkanina ili folija			X	X	X	X	
4	obojene površine ili furnir ili tkanina ili folija			X	X(3)	X(2)	X	
5	ukrasi				X(3)		X(5)	
6	obojene površine ili furnir ili tkanina ili folija				X(3)	X(2)	X(5)	
7	podna letvica				X(3)			
8	izolacija		X(1)					
9	površine i boje na teško dostupnim ili nepristupačnim mjestima			X				
10	brane protiv propuha	X(4)						
11	temelji i nosači	X(4)		X				
12	obloga	X(4)						
13	temeljna obloga palube (donji sloj)						X	X
14	završna obloga poda			X(6)			X(4)	
15	kalota prozora	X(4)						
16	površina kalote prozora			X(3)	X(3)	X(2)	X(4)	
17	površina kalote prozora na teško dostupnim ili nepristupačnim mjestima			X				
18	stropni panel	X(4)						

(1) Zaštita izolacije od upijanja para koja se koristi za cijevi rashladnih sustava (vidi IACS UI SC 102) može biti od gorivih materijala ako njena površina ima svojstvo sporog širenja plamena (pravilo II-2/5.3.1.1).

(2) Ako je gorivi materijal ugrađen na negorive pregrade, stropove i obloge u nastambama i službenim prostorijama (pravilo II-2/5.3.2.2).

(3) Primjenjuje se samo na nastambe i službene prostorije omeđene negorivim pregradama, stropovima i oblogama (pravilo II-2/5.3.2.3.1).

(4) Samo u hodnicima i rovovima stubišta koji služe za nastambe i službene prostorije i upravljačke postaje (pravilo II-2/5.3.1.2.2.2).

(5) Primjenjivo na boje, lakove i slične finiše (pravilo II-2/6.2).

(6) Samo u hodnicima i rovovima stubišta.

– Pravilo II-2/6.2 primjenjuje se samo na nastambe, službene prostorije, upravljačke postaje i rovove stubišta (vidi IACS UI SC 127)

– Glede konstrukcije kalota prozora, vidi MSC/Circ.917 i MSC/Circ.917 Add.1.

PRILOG 27

ULJNI (NAFTNI) PROIZVODI POGODNI ZA PRIJEVOZ TANKERIMA (≤60 oC)

1. Uljni (naftni) proizvodi pogodni za prijevoz tankerima (≤60 oC) navedeni su na Tablici 1-11.

Tablica 1 – 1

ASFALTNE MJEŠAVINE

ASPHALT SOLUTIONS

1. Sirovine za namješavanje
Blending Stocks
2. Vršni produkti
Roofers Flux
3. Primarni ostatak
Straight Run Residue

ulja
oils

1. Pročišćeno ulje
Clarified
2. Sirovo ulje
Crude Oil
3. Smjese koje sadrže sirovo ulje
Mixtures containing crude oil
4. Dizel ulje
Diesel Oil
5. Ulje za loženje br.4
Fuel Oil No.4
6. Ulje za loženje br.5
Fuel Oil No.5
7. Ulje za loženje br.6
Fuel Oil No.6
8. Ostatno ulje za loženje
Residual Fuel Oil
9. Ulje za cestovni promet
Road Oil
10. Transformatorsko ulje
Transformer Oil
11. Aromatsko ulje
Aromatic Oil
12. Maziva ulja i komponente za namješavanje
Lubricating Oils and Blending Stocks
13. Mineralno ulje
Mineral Oil
14. Motorno ulje
Motor Oil
15. Penetrirajuće ulje
Penetrating Oil
16. Vretenski rafinat
Spindle Oil
17. Turbinsko ulje
Turbine oil

DESTILATI
DISTILLATES

1. Primarni destilati
Straight Run
2. Sirovine za »flash«
Flashed Feed Stocks

PLINSKO ULJE
GAS OIL

1. Produkti krekinga
Cracked

SIROVINE ZA NAMJEŠAVANJE BENZINA
GASOLINE BLENDING STOCKS

1. Alkilati-gorivo
Alkylates – fuel
2. Katalitički reformati
Reformates
3. Polimer-gorivo
Polymer-fuel

BENZINI
GASOLINES

1. Benzin s plinom (iz bušotine)
Casinghead (natural)
2. Motorni
Automotive
3. Avionski
Aviation
4. Primarni
Straight Run
5. Ulje za loženje ekstra lako br.1
Fuel Oil No.1 (Kerosene)
6. Ulje za loženje ekstra lako br.1-D
Fuel Oil No.1-D
7. Ulje za loženje ekstra lako br.2
Fuel Oil No.2
8. Ulje za loženje ekstra lako br.2-D
Fuel Oil No.2-D

GORIVA ZA MLAZNE MOTORE
JET FUELS

1. GM-1 (petrolej)
JP-1 (Kerosene)
2. GM-3
JP-3
3. GM-4
JP-4
4. GM-5 (petrolej, teški)
JP-5 (Kerosene, heavy)
5. Gorivo za turbo motore

	Turbo Fuel	
6.	Petrolej Kerosene	
7.	Mineralni Mineral Spirit	alkohol
BAZNI BENZIN[4] NAPHTHA		
1.	Otapalo Solvent	
2.	Nafta Petroleum	
3.	Destilatno ulje – srednji rez Heartcut Distillate Oil	
GTL ULJA[2] GTL OILS		
1.	Nafta Naphta	
2.	Petrolej Kerosene	
3.	Dizel ulje Diesel oil	
4.	Maziva ulja Lubricating oils	

Napomene uz Tablicu 1-1:

1. Na poseban zahtjev može se uzeti u razmatranje prijevoz drugih uljnih (naftnih) proizvoda, koji nisu uključeni u ovaj popis.

2. Za ulja dobivena pretvorbom prirodnog plina u tekućinu (GTL oils) vidi BLG.1/Circ.23.

3. Za popis drugih proizvoda (osim naftnih proizvoda) koji se mogu prevoziti brodovima tipa tanker (≤60 oC) vidi poglavlje 18 IBC Kodeksa.

4. Za naftnu otopinu katrana kamenog ugljena i naftalin (rastaljeni) vidi poglavlje 17 IBC Kodeksa.

PRILOG 28

ULJNI TERETI (> 60 oC)

1. Uljni (naftni) proizvodi (> 60 oC) na koje se odnose zahtjevi poglavlja 9.8 navedeni su u Tablici 1-1.

Tablica 1-1

ASFALTNE ASPHALT SOLUTIONS		MJEŠAVINE
1.	Sirovine Blending Stocks	za namješavanje
2.	Vršni Roofers Flux	produkti
3.	Primarni Straight Run Residue	ostatak
ulja oils		
1.	Dizel Diesel Oil	ulje
2.	Ulje Fuel Oil No.4	za loženje br.4
3.	Ulje Fuel Oil No.5	za loženje br.5
4.	Ulje Fuel Oil No.6	za loženje br.6
5.	Ostatno Residual Fuel Oil	ulje za loženje
6.	Ulje Road Oil	za cestovni promet
7.	Transformatorsko Transformer Oil	ulje
8.	Aromatsko Aromatic Oil	ulje
9.	Maziva Lubricating Oils and Blending Stocks	ulja i komponente za namješavanje
10.	Motorno Motor Oil	ulje
11.	Turbinsko Turbine Oil, cracked	ulje, krekirano
PLINSKO GAS OIL		ULJE
1.	Plinsko Gas Oil, cracked	ulje, krekirano
GTL GTL OILS		ULJA
1.	Dizel Diesel Oils	ulja
2.	Maziva Lubricating Oils	ulja

Napomena uz Tablicu 1-1:

1. Popis uljnih (naftnih) proizvoda (>60 oC) u Tablici 1-1 nije konačan i može se promijeniti.

2. Za ulja dobivena pretvorbom prirodnog plina u tekućinu (GTL oils) vidi BLG.1/Circ.23.

3. Za druge tekuće proizvode koji imaju požarnu opasnost sličnu požarnoj opasnosti uljnih (naftnih) proizvoda (>60 oC), na koje se odnose zahtjevi poglavlja 9.8, vidi poglavlje 18 IBC Kodeksa.