

IX. ПРОТИВПОЖАРНА ЗАШТИТА

9.1 ОПШТИ ЗАХТЕВИ

9.1.1 ПРИМЕНА

1. Захтеви овог дела Техничких правила за статутарну сертификацију поморских бродова примењују се на конструкцијску противпожарну заштиту, системе за гашење пожара и системе дојаве пожара и противпожарну опрему и алате на новим бродовима. О примени ових захтева на постојеће бродове, ако није другачије наведено, видети Техничка правила, Део II – Прегледи постојећих бродова.

2. Поред захтева наведених у овом делу Техничких правила, а у сврху дефинисања основних противпожарних особина појединих материјала и производа и њиховог испитивања и одобрења, где је то примењиво, примењују се и захтеви Правилника за начине противпожарног испитивања (ФТР Правилник).

3. Захтеви противпожарне заштите за машине и њихове делове, електричну опрему, пумпе и цевоводе, танкове горива и мазива, котлове, расхладна постројења итд. налазе се у другим деловима Техничких правила.

4. Захтеви овог дела Техничких правила примењују се у целости на путничке бродове у међународној пловидби, без обзира на величину и теретне бродове бруто тонаже 500 и више, ако није другачије наведено. Призната организација може, уз сагласност Министарства, поједине бродове или типове бродова ослободити од било ког захтева овог дела Техничких правила који се, у односу на подручје пловидбе и услове путовања, чини сувишним и непримерним, ако се брод за време свог путовања не удаљава више од 20 наутичких миља од најближег копна (видети MSC/Circ.606).

5. О примени захтева овог дела Техничких правила на:

- 1) Плућајуће објекте и
- 2) Техничке пловне објекте

призната организација разматра и одлучује посебно за сваки случај.

9.1.2 ОБЈАШЊЕЊА ИЗРАЗА И ПОЈМОВА

1. Објашњења израза и појмова која се односе на опште дефиниције наведена су у Техничким правилима, Део I – Уводни део и другим деловима Техничких правила. За остале дефиниције и објашњења видети одговарајуће делове Техничких правила.

2. За овај део Техничких правила представљена су објашњења следећих израза и појмова:

1) *Атријуми* су друштвене просторије у оквиру поједине главне вертикалне зоне, које се простиру на три или више отворених палуба.

2) *Балкон кабине* је простор на откривеној палуби намењен искључиво корисницима кабине из које постоји директан приступ.

3) *Безбедносни центар* је управљачка станица за управљање ситуацијама у случају нужде. Рад безбедносног система, управљање и/или надзор су саставни део безбедносног центра.

4) *Главне вертикалне зоне* су простори на које је подељен труп, надграђе и палубне кућице, ватроотпорним преградама класе А, код којих средња дужина и ширина на било којој палуби углавном не прелази 40 m.

5) *Друштвене просторије* су делови стамбених просторија које се користе за предсобља, трпезарије, салоне и сличне стално затворене просторије.

6) *Експлозивни подкласе 1.4, групе S* – мало опасне експлозивне материје и производи који су израђени и упаковани тако да је њихово опасно деловање ограничено у оквиру паковања.

7) *Затворене просторије за возила* су просторије за возила које нису отворене просторије за возила или откривене палубе.

8) *Затворене го-го просторије* је го-го простор за терет које нису отворене го-го просторије или откривене палубе.

9) *Конструкције класе А* су ватроотпорне конструкције дефинисане у тачки 9.2.1.2. став 1.

10) *Конструкције класе Б* су ватроотпорне конструкције дефинисане у тачки 9.2.1.2. став 5.

11) *Конструкције класе Ц* су ватроотпорне конструкције дефинисане у тачки 9.2.1.2. став 9.

12) *Материјал еквивалентан челику* је негориви материјал који због својих особина или постављене изолације, у погледу конструкцијске отпорности и негоривости има својства еквивалентна челику, на крају одговарајућег времена изложености ватри према стандардном испитивању ватроотпорности (нпр. алуминијумска легура са одговарајућом изолацијом).

13) *Машинске просторије* су машинске просторије А категорије и све друге просторије у којима се налазе погонске машине, котлови, уређаји течног горива, парне машине и мотори са унутрашњим сагоревањем, електрични генератори и други главни електрични уређаји, пумпне станице горива, расхладни, стабилизациони, вентилациони и климатизујући уређаји, и друге сличне просторије, и припадна гротла тих просторија.

14) *Машинске просторије А категорије* су просторије и припадна гротла у којима се налазе:

(1) мотори са унутрашњим сагоревањем који служе као погонске машине, или

(2) мотори са унутрашњим сагоревањем који служе за друге сврхе и којима укупна снага није мања од 375 kW, или

(3) котлови са ложењем на течно гориво или уређаји течног горива или други уређаји са ложењем на течно гориво као што су генератори инертног гаса, спаљивачи отпадака итд.

15) *Негориви материјали* су материјали који удовољавају захтевима наведеним у тачки 9.1.5.1. став 1 (видети такође SLS. 14/Circ.17).

16) *Непрекидни плафони или облоге класе Б* су плафони или облоге класе Б који завршавају на конструкцијама класе А или Б, или на спољним зидовима брода.

17) *Опасни терети* су у сврхе превоза морем, материје, материјали и предмети наведени и разврстани у IMDG Правилнику, који се превозе запаковани или у чврстом расутом стању. Опасни терети су разврстани у следеће класе:

(1) Класа 1: Експлозивни (подкласе 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 и 1.6),

(2) Класа 2: Гасови под притиском, утечњени или отопљени под притиском (2.1 запаљиви, 2.2 незапаљиви, неотровни, 2.3 отровни),

(3) Класа 3: Запаљиве течности (3.1 и $3.2 \leq 23^{\circ}\text{C}$, $23^{\circ}\text{C} < 3.3 \leq 61^{\circ}\text{C}$),

(4) Класа 4: Запаљиве чврсте материје (4.1), самозапаљиве материје (4.2), и материје које у додиру са водом ослобађају запаљиве гасове (4.3),

(5) Класа 5: Оксидујуће материје (5.1) и органски пероксиди (5.2),

(6) Класа 6: Отровне материје (6.1) и заразне материје (6.2),

(7) Класа 7: Радиоактивне материје,

(8) Класа 8: Корозивне материје,

(9) Класа 9: Остале опасне материје и предмети (за које је искуство показано, или може показати, да се због њихових опасних особина морају применити захтеви овог дела Техничких правила).

18) *Отворене просторије за возила* су просторије за возила које су или отворене на оба краја, или отворене на једном крају, са одговарајућом природном вентилацијом ефикасном дуж читаве њихове дужине, кроз трајне отворе распоређене на бочној оплати или на плафону или одозго, којима је укупна површина најмање 10% укупне површине бочних страна просторије.

19) *Отворене ro-ro просторије* су ro-ro просторије које су или отворене на оба краја, или отворене на једном крају, са одговарајућом природном вентилацијом ефикасном дуж читаве њихове дужине, кроз трајне отворе распоређене на бочној оплати или на плафону или одозго, којима је укупна површина најмање 10% укупне површине бочних страна просторије.

20) *Откривена палуба* је палуба која је у целости изложена временским приликама одозго и са најмање две стране.

21) *Подручје терета* је део брода где се налазе танкови терета, сабирни танкови и пумпне станице терета, пумпне станице, преграде, баластни танкови и празне просторије суседне танковима терета и делови палубе по целој дужини и ширини дела брода изнад наведених просторија.

22) *Правилник за начине противпожарног испитивања* је Међународни правилник за примену начина противпожарног испитивања усвојен Резолуцијом MSC.61(67), са изменама и допунама (FTP Правилник).

23) *Правилник за противпожарне безбедносне системе* је Међународни правилник за противпожарне безбедносне системе усвојен Резолуцијом MSC.98(73), са изменама и допунама (FSS Правилник).

24) *Прописани захтеви* су конструкционе функције, димензијска ограничења, или противпожарни безбедносни системи наведени у тач. 9.2, 9.3, 9.4 или 9.5.

25) *Простор за терет* су просторије које се користе за терет као што су ro-ro просторије, просторије за возила, просторије за контејнере, просторије за генерални терет, расути терет и расхлађени терет и слично, танкови за течне терете, осим нафте и гротла тих просторија.

26) *Просторије за возила* су просторије за терет намењене за превоз моторних возила са горивом у њиховим резервоарима за њихов сопствени погон.

27) *Просторије посебне категорије* су затворене просторије за возила, изнад и испод преградне палубе, у које и из којих возила могу улазити и излазити сопственим погоном и у њу имају приступ путници. Просторија посебне категорије може се сместити на више од једне палубе, уз услов да укупна висина за возила не прелази 10 m.

28) *Просторије са намештајем и опремом ограничене опасности од пожара* су у сврху тачке 9.2.2.4. става 2, просторије које садрже намештај и опрему ограничене опасности од пожара (било да се ради о кабинама, друштвеним просторијама, канцеларијама или другој врсти стамбених просторија) у којима су:

(1) писаћи столови, ормани за одећу и њима сличан намештај и оквири осталог намештаја (фотеље, дивана, столова) у целости израђени од одобрених негоривих материјала. За облагање изложених површина таквог намештаја могу се користити гориви материјали дебљине до 2 mm,

(2) слободно стојећи намештај, као што су столице, софе, или столови израђени са оквирима од негоривих материјала,

(3) завесе, застори и друга окачена опрема израђена од тканине ограничене пожарне опасности (видети тачку 9.1.5.5),

(4) облоге подова које имају својство спорог ширења пламена,

(5) изложене површине преграда, облога и плафона које имају својство спорог ширења пламена,

(6) тапацирани намештај ограничене опасности од пожара (видети тачку 9.1.5.7),

(7) креветна опрема ограничене опасности од пожара (видети тачку 9.1.5.6).

29) *Ro-ro просторије* су простор за терет које обично нису одвојене на одељке и заузимају знатан део или читаву дужину брода, у којима се моторна возила са горивом у својим резервоарима за сопствени погон и/или терет (упакован или у расутом стању, у или на железничким вагонима или друмским возилима, укључујући друмске или железничке цистерне, шлепере, контејнере, палете, скидљиве танкове или слично) могу водоравно укрцати и искрцати.

30) *Ro-ro путнички брод* је путнички брод са ro-ro просторијама или просторијама посебне категорије.

31) *Сауна* је топла просторија са температурама које се обично крећу између 80°C и 120°C, а топлота се доводи преко врућих површина (нпр. електричном пећи). Врућа просторија може такође укључивати простор у ком је смештена пећ и припадна купатила.

32) *Сигурно подручје* је у смислу удеса и са становишта боравка, свако подручје (подручја) које није наплављено или које је изван главне вертикалне зоне (зона) у којој је избио пожар, које може безбедно прихватити све особе на броду ради заштите њихових живота или здравља и омогућити им основне услуге.

33) *Сирово уље* је нафта која се у природном стању добија из земље, независно о томе да ли је прерађена или не у сврху превоза, и укључује сирово уље из ког су извучене, или ком су додате неке дестилацијске фракције.

34) *Службене просторије* су просторије које се користе за кување, оставе са опремом за кување, поштанске и друге канцеларије, складишта, радионице, осим оних у машинским просторијама, и сличне просторије и њихова гротла.

35) *Споро ширење пламена* значи да се наведена површина одговарајуће супроставља ширењу пламена (видети тачку 9.1.5.3).

36) *Стамбене просторије* су друштвене просторије, ходници, санитарне просторије, кабине, канцеларије, болнице, биоскопске сале, просторије за игру и забаву, бербернице, оставе у којима нема опреме за кување и сличне просторије.

37) *Стандардно испитивање ватроотпорности* је испитивање узорака одговарајућих преграда или палуба излагањем у испитној пећи до температура које приближно одговарају стандардној кривој линији време-температура. Начин испитивања је у складу са FTP Правилником.

38) *Танкер* је теретни брод изграђен или преправљен за превоз запаљивих течних терета у течном стању.

39) *Тачка паљења* је температура у степенима Целзијуса (експеримент са затвореном посудом) код које производ даје довољно запаљивих пара за паљење, што се одређује помоћу апарата одобрене израде.

40) *Управљачке станице* су просторије у којима се налазе бродска радио станица или главни навигацијски уређаји или извор енергије у случају нужде, или у којима је сједињена опрема за откривање и сузбијање пожара. Просторије у којима је сједињена опрема за откривање и сузбијање пожара се такође сматрају противпожарним управљачким станицама.

(1) Безбедносни центар за управљање ситуацијама у случају нужде,

(2) Управљачка просторија за погонске машине (централно место управљања), ако је смештена ван машинске просторије и

(3) Просторије у којима се налазе следеће акумулаторске батерије, без обзира на њихов капацитет:

- батерије у случају нужде за краткотрајни извор енергије до покретања генератора у случају нужде,

- батерије у случају нужде за радио телеграфски уређај,

- батерије за покретање генератора у случају нужде и

- све остале батерије у случају нужде захтеване Техничким правилима.

41) *Уређај течног горива* је целокупна опрема која се користи за припрему и снабдевање течног горива, загрејаног или незагрејаног, у котлове (укључујући генераторе инертног гаса) и машине (укључујући гасне турбине) при притиску већем од 0,18 N/mm². Пумпе за пребацивање течног горива се не сматрају уређајима течног горива (видети MSC.1/Circ.1203).

42) *Хеликоптерски објект* је хелио платформа, укључујући било који објект за допуну горива и хангар.

43) *Хелио платформа* је наменски изграђена површина за слетање хеликоптера смештена на броду, укључујући сву припадну структуру, опрему за гашење пожара и другу опрему потребну за сигуран рад хеликоптера.

44) *Централна управљачка станица* је управљачка станица која обједињује службе управљања и надзора за (што је предвиђено):

- (1) Уграђене системе за откривање пожара и пожарну узбуну,
- (2) Аутоматске системе распрскивања, откривања пожара и пожарне узбуне,
- (3) Показне панеле противпожарних врата,
- (4) Затварање противпожарних врата,
- (5) Показне панеле водонепропусних врата,
- (6) Затварање водонепропусних врата,
- (7) Системе вентилације,
- (8) Општу/противпожарну узбуну,
- (9) Системе везе, укључујући телефоне, и
- (10) разгласе система јавног разгласа.

45) *Централна управљачка станица са сталном стражом* је централна управљачка станица са сталном стражом коју обавља одговорни члан посаде.

3. За сврхе овог дела Техничких правила дата су следећа објашњења:

1) *Доња граница запаљивости* је најмањи садржај (запремнински) запаљиве материје, који се у смеси са ваздухом може упалити извором запаљења (и који може пренети пламен на смешу).

2) *Запремнинско гашење пожара* је испуњавање заштићене просторије средством које не подржава горење.

3) *Заштићене просторије* су просторије опремљене системом за гашење пожара и/или системом за откривање пожара и пожарну узбуну.

4) *Конструкцијска противпожарна заштита* – скуп пасивних мера противпожарне заштите који служе за:

(1) спречавање настанка пожара,

(2) ограничење ширења ватре и дима по броду,

(3) стварање услова особљу и путницима за безбедно напуштање бродских просторија и брода и делотворно гашење пожара.

5) *MHB* су материјали опасни када се превозе у расутом стању (видети Техничка оравила, Део XV - Превоз терета).

6) *Основна палубна облога* су све палубне облоге нанесене непосредно на металну палубу, али без облоге пода. Танки премази попут боје могу се изузети (видети FTP Правилник).

7) *Површинско гашење* је гашење пожара хлађењем, влажењем или ограничавањем приступа кисеоника до запаљених површина.

8) *Преграда* је изоловани простор између две суседне челичне преграде или палубе. Овај простор може бити празан простор или танк баласта.

9) *Прорачунска запремнина заштићене просторије* је укупна запремнина просторије ограничене водонепропусним или гасонепропусним преградама и палубама, без одбијања запремнине опреме, машина, конструкцијских елемената, танкова, терета итд.

10) *Противпожарне станице* су места и/или просторије где се налазе делови система за гашење пожара, као што су секцијски и изоловани вентили, противпожарни вентили и противпожарне цеви, даљинска управљања и опрема за гашење пожара.

11) *Пумпне станице терета* су пумпне станице у којима су смештене пумпе, укључујући пумпе терета, пумпе за сушење, пумпе за сабирне танкове, пумпе за прање сировим уљем или сличне пумпе и њихова опрема за прекрцај терета на танкерима и бродовима за мешовите терете ($\leq 60^{\circ}\text{C}$).

12) *Сабирни (слоп) танк* је танк предвиђен за сакупљање исцурелог терета и остатка терета у танковима, остатака од прања танкова терета и других мешавина уља.

13) *Систем еквивалентан уграђеном палубном систему пене* је систем који осигурава гашење запаљеног течног терета, пожара у оштећеним танковима терета и спречава запаљење још незапаљеног течног терета.

14) *Систем еквивалентан уграђеном систему инертног гаса* је систем који спречава опасно скупљање експлозивних смеша у неоштећеним танковима терета за време нормалне

употребе брода, пловидбе у баласту и обављања неопходних радова у танковима, а који је тако изведен да сведе на најмању меру могућност запаљења због статичког електрицитета који настаје услед рада самог система.

15) *Системи водених завеса* су системи који остварују противпожарно преграђивање воденом завесом довољне дебљине, која се доводи помоћу распрскача, а примењује се тамо где се не могу уградити ватроотпорне конструкције.

16) *Системи рошења* су системи који доводе воду на вертикалне и/или на водоравне бродске конструкције.

17) *Степен експанзије пене* је однос запремине произведене пене и запремине добављене мешавине воде и концентрата пене.

18) *Суседне просторије или одељења* су одељења или просторије међусобно одвојене преградом, палубом, платформом или другом уграђеном разделном конструкцијом без отвора, или са отворима опремљеним одговарајућим средствима за затварање. Одељења или просторије које се међусобно додирују само једном ивицом овде се не убрајају.

9.1.3 ОБИМ НАДЗОРА И ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1. Општи захтеви који се односе на надзор над градњом брода и обим техничке документације која се доставља признатој организацији на увид и одобрење наведени су у правилима признате организације.

2. За време градње брода надзору признате организације подлежу: конструкцијска противпожарна заштита, материјали који се употребљавају за завршно облагање у бродским просторијама у погледу њихових особина у вези са опасности од пожара, системи за гашење пожара, системи дојаве пожара и системи узбуњивања, противпожарна опрема, резервни делови и алати, који су прописани овим делом Техничких правила.

3. Надзору признате организације за време производње подлежу:

1) Конструкције и производи за конструкцијску противпожарну заштиту (преграде, облоге, плафони, изолација, врата, прозори и окна),

2) Материјали и производи за површинско облагање и уређење бродских просторија (фурнири, подне облоге, тканине и слични материјали за тапацирање намештаја и завесе),

3) Материјали за основне палубне облоге,

4) Уређаји и делови система за гашење пожара: противпожарни вентили, противпожарне цеви, спојнице, противпожарне млазнице, распрскивачи, сапнице-распршивачи, мешалице, генератори, топови, млазнице и танкови концентрата пене, генератори и уређаји за хлађење и прочишћавање инертног гаса (видети такође одговарајуће делове Техничких правила),

5) Остала противпожарна опрема и средства: апарати за гашење пожара, опрема за ватрогасца, концентрат за пену итд.

4. Ради одобрења примене нових активних средстава за гашење пожара и пасивних средстава конструкцијске противпожарне заштите, признатој организацији се достављају:

1) Потврде о типском одобрењу (ако постоје), извештаји о испитивању и други неопходни документи о противпожарним испитивањима које су обавиле овлашћене испитне институције, а којима се потврђује усклађеност средства за гашење пожара са прихватљивим нормама о саставу и интензитету снабдевања и о условима и трајању складиштења,

2) Потврде о типском одобрењу (ако постоје), извештаји о испитивању и друга техничка документација о испитивању противпожарних конструкција класе А и Б, и средстава за затварање отвора у таквим конструкцијама (укључујући врата класе А и Б),

3) Нацрти противпожарних конструкција класе А и Б, укључујући детаље спојева, где је то потребно,

4) Подаци о горивости материјала, са позивом на документ којим се потврђује да су извршена одговарајућа испитивања тих материјала,

5) Нацрти и прорачуни појединачних делова система за гашење пожара, дојаву пожара и узбуњивање,

б) Нацрти вентилације стамбених просторија, управљачких станица, службених и радних просторија, просторија за терет и машинских просторија, значајни за противпожарну безбедност брода.

9.1.4 НАЦРТИ ПРОТИВПОЖАРНЕ ЗАШТИТЕ И УПУТСТВА ЗА ПРОТИВПОЖАРНУ БЕЗБЕДНОСТ

1. На сваком броду, у централној противпожарној станици и/или у кормиларници и/или на другим видљивим местима у ходницима и предсобљима, је трајно изложен Општи план противпожарне заштите, као обавештење за бродске официре, који за сваку палубу јасно показује:

- 1) Размештај управљачких станица,
- 2) Распоред ватроотпорних конструкција,
- 3) Просторије заштићене системом откривања и дојаве пожара,
- 4) Просторије заштићене уграђеним системима за гашење пожара и места где се налазе средства за управљање тим системима,
- 5) Средства за приступ у разна одељења, на палубе итд, са означеним излазима у случају нужде, ходницима и вратима,
- б) Системе вентилације, укључујући средства управљања вентилаторима, са означеним положајима поклопаца и припадним бројевима вентилатора који послужују поједину зону,
- 7) Размештај противпожарних вентила, противпожарне опреме, резервних делова и алата,
- 8) Место где се налазе упутства наведена су у ставу 3.

2. Алтернативно, подаци наведени у ставу 1. могу бити изложени у упутствима, који се налазе на броду по један примерак за сваког официра и још један примерак који је стално расположив на лако доступном месту. Нацрти и упутства треба да буду на српском језику, а на бродовима који обављају међународну пловидбу и на енглеском језику. Символи на нацртима противпожарне заштите треба да буду у бојама и у складу са Резолуцијом А.952(23), уз измене (видети норму ISO 17631, 2002). Бродови изграђени пре 1. јануара 2004. године могу наставити користити симболе у складу са Резолуцијом А.654(16) (видети MSC/Circ.1050). Нацрти који се достављају на одобрење, укључујући нацрте, упутства и приручнике на које се односи наведено у ст. 6, 9. и 10. се означавају ИМО идентификационим бројем брода (видети MSC/Circ.1142).

3. На свим бродовима, осим теретних бродова бруто тонаже мање од 500, нацрти односно упутства наведени у ст. 1. и 2. се стално налазе (за помоћ спољном ватрогасном особљу) осим на наведеним местима, и на месту изван надграђа, заштићени од деловања мора у непропусном паковању обојеном црвеном бојом (видети MSC/Circ.451). Место је означено знаком према слици 9.1, лако приступачно и добро осветљено.



Слика 9.1

На танкерима и бродовима за мешовите терете ($\leq 60^{\circ}\text{C}$), танкерима за хемикалије и бродовима за утечњене гасове ово место не сме бити на зиду надграђа окренутом према подручју терета нити на бочним зидовима на удаљености мањој од 3 м.

Ако се ово место не налази у непосредној близини места приступа на брод (у близини бродског сиза), тада се постављају знакови према слици 9.2, који показују пут до њега. Димензије знакова не сме бити мање од 400 mm x 300 mm.



Слика 9.2

4. Све промене у противпожарној заштити брода извршене током експлоатације брода се уносе у документа наведена у ст. 1 и 2.

5. На путничким бродовима који превозе више од 36 путника нацрти и упутства противпожарне заштите, наведени у ст. 1 и 2, садрже податке о заштити од пожара, откривању и гашењу пожара у складу са упутствима које је донела Међународна поморска организација (Резолуција А.756(18)).

6. Путнички бродови и теретни бродови бруто тонаже 500 и више, имају План одржавања који се заснива на Упутствима за одржавање и преледе система и опреме противпожарне заштите (видети MSC/Circ. 850), који укључује, у зависности од тога шта је примењиво, најмање следеће:

1) Главни противпожарни систем, противпожарне пумпе, вентиле, цеви, млазнице и међународни прикључак за копно,

2) Уграђене системе за откривање пожара и пожарну узбуну,

3) Уграђене системе за гашење пожара и другу противпожарну опрему,

4) Аутоматске системе распрскивања, откривања пожара и пожарне узбуне,

5) Системе вентилације, укључујући противпожарне и противдимне поклопце, вентилаторе и њихово управљање,

6) Искључивање снабдевања горива у случају нужде,

7) Противпожарна врата и њихово управљање,

8) Систем опште узбуне у случају нужде,

9) Апарати за дисање за евакуацију у случају нужде,

10) Преносиве апарате за гашење пожара, укључујући резервна пуњења, и

11) Комплекте опреме за ватрогасца.

7. Поред система за гашење пожара и противпожарне опреме наведене у ставу 6, путнички бродови који превозе више од 36 путника имају и план за одржавање ниско постављене расвете (LLL) у случају нужде (видети Резолуцију А.752(18) и ISO 15370:2001) и система јавног разгласа.

8. Поред система за гашење пожара и противпожарне опреме наведене у ставу 6. танкери и бродови за мешовите терете (< 60°C), ако је примењиво, имају план за одржавање за:

1) Системе инертног гаса,

2) Палубне системе пене,

3) Уређаје противпожарне заштите у пумпним станицама терета, и

4) Сензоре запаљивих гасова.

9. На путничким бродовима и теретним бродовима бруто тонаже 500 и више, у свакој трпезарији и дневном боравку посаде или у свакој кабини посаде, налази се Приручник за увежбавање, који може бити и у аудиовизуелном облику. Приручник за увежбавање је написан

на службеном језику брода, на лако разумљив и где је то могуће сликовит начин и садржи следећа детаљна обавештења и упутства за:

1) Опште поступке и мере предострожности у вези опасности од пушења, опасности од електричне струје, запаљивих течности и сличних општих опасности на броду,

2) Општа упутства за противпожарне радње и поступке, укључујући поступке у вези дојаве пожара и коришћења ручних јављача пожара,

3) Значење бродских знакова узбуне,

4) Рад и коришћење система и опреме за гашење пожара,

5) Рад и коришћење противпожарних врата,

6) Рад и коришћење противпожарних и димних поклопаца, и

7) Системе и опрему за евакуацију.

10. На путничким бродовима и теретним бродовима бруто тонаже 500 и више, у свакој трпезарији и дневном боравку посаде или у свакој кабини посаде, се налази Књига оперативних упутстава противпожарне безбедности, која је написана на службеном језику брода. Књига оперативних упутстава противпожарне безбедности садржи потребне информације и упутства за сигуран рад брода и безбедно руковање теретом, с обзиром на противпожарну безбедност. Књига укључује податке о одговорности чланова посаде за општу противпожарну безбедност брода за време укрцаја и искрцаја терета и за време путовања. Потребне мере предострожности за руковање генералним теретима треба да буду објашњене. На бродовима који превозе опасне терете, и запаљиве расуте и течне терете, Књига оперативних упутстава противпожарне безбедности такође садржи позив на одговарајуће упутства у погледу борбе против пожара и руковања теретом у случају нужде, садржане у Међународном поморском правилнику за чврсте расуте терете (IMSBC Правилник), Међународном правилнику за градњу и опремање бродова за превоз опасних хемикалија у течном стању (IBC Правилник), Међународном правилнику за градњу и опремање бродова за превоз утечњених гасова у течном стању (IGC Правилник) и Међународном поморском правилнику за опасне материје (IMDG Правилник), ако је примењиво. Књига оперативних упутстава противпожарне безбедности може се објединити са приручницима за увежбавање захтеваним у ставу 9.

11. Поред захтева наведених у ставу 10, књига оперативних упутстава противпожарне безбедности за танкере и бродове за мешовите терете ($\leq 60^{\circ}\text{C}$) треба да укључи захтеве за спречавање ширења пожара у подручју терета услед паљења запаљивих пара и треба да укључи поступке за продувавање и/или дегазација танкова терета, узимајући у обзир захтеве наведене у ставу 12.

12. Продувавање и/или дегазација танкова терета треба да се спроводи у складу са тачком 9.2.4.9. став 1.6. и захтевима правила признате организације.

13. Када је на броду предвиђено извођење радова са повећаном опасношћу од пожара, принципи за извођење истих, на свим типовима бродова, се укључују у књигу оперативних упутстава противпожарне безбедности и осигуравају придржавање тих принципа (видети MSC/Circ.1084).

9.1.5 ПОДЕЛА МАТЕРИЈАЛА ПО ГОРИВОСТИ, ЗАПАЉИВОСТИ И ШИРЕЊУ ПЛАМЕНА

1. Бродограђевински конструкцијски материјали се испитују на начин како је то описано у FTP Правилнику и према резултатима испитивања деле се на:

1) Негориве материјале - материјале који, кад су загрејани на 750°C , не горе и не испуштају запаљиве паре у довољној количини за самозапаљење и удовољавају свим осталим критеријумима у процесу испитивања,

2) Гориве материјале - материјале различите од оних наведених у ставу 1.1.

2. Испитивање негоривости се не захтева за следеће материјале за које се може сматрати да су по својој природи негориви:

1) Стакло, бетон, керамички производи, зидани делови од природног камена, обични метали и металне легуре,

2) Компактни или експандирани грађевински материјали на основу металног оксида (калцијум-оксид, магнезијум-оксид, силицијум-оксид, алуминијум-оксид и други оксиди) или неорганска једињења (калцијум-карбонат, калцијум-сулфат, калцијум-силикат и други) без органских једињења,

3) Изолацијске материјале од минералних (камених, стаклених, керамичких и других) влакана без органских једињења,

4) Металне материјале са или без неорганских завршних облога.

3. Материјали за завршно облагање преграда и палуба испитује се на запаљивост, на начин како је то прописано у ФТР Правилнику и према резултатима испитивања деле се на:

1) Материјале са својством спорог ширења пламена - материјале који се одговарајуће добро супротстављају ширењу пламена по површини,

2) Материјале са својством брзог ширења пламена - материјале различите од оних наведених у ставу 3.1.

4. Основне палубне облоге испитују се на запаљивост, на начин како је то прописано у ФТР Правилнику и према резултатима испитивања деле се на:

1) Слабо запаљиве палубне облоге – материјале који су слабо запаљиви и који не испуштају гориве или отровне гасове у опасним количинама код повишених температура,

2) Лако запаљиве палубне облоге – материјале различите од оних наведених у ставу 4.1.

5. Тканине које се користе за израду завеса, застора и друге сличне окачене опреме испитују се на отпорност ширењу пламена, на начин како је то прописано у ФТР Правилнику и према резултатима испитивања деле се на:

1) Тканине ограничене пожарне опасности - тканине и материјали којима отпорност ширењу пламена није слабија од отпорности вуненог материјала масе $0,8 \text{ kg/m}^2$,

2) Тканине велике пожарне опасности – тканине различите од оних наведених у ставу 5.1.

6. Постељина као што су покривачи, прекривачи, душеци, јастуци и слично, испитују се на запаљивост и ширење пламена, на начин како је то описано у ФТР Правилнику и према резултатима испитивања дели се на:

1) Постељина ограничене пожарне опасности - опрема која има прописана својства отпорности на запаљење и ширење пламена,

2) Постељина велике пожарне опасности - опрема различита од оне наведене у ставу 6.1.

7. Тапацирани намештај испитује се на запаљивост и ширење пламена, на начин како је то описано у ФТР Правилнику и према резултатима испитивања дели се на:

1) Тапацирани намештај ограничене пожарне опасности - намештај који има прописана својства отпорности на запаљење и ширење пламена,

2) Тапацирани намештај велике пожарне опасности - намештај различит од оног наведеног у ставу 7.1.

9.1.6 ЦИЉЕВИ И ФУНКЦИОНАЛНИ ЗАХТЕВИ ПРОТИВПОЖАРНЕ БЕЗБЕДНОСТИ

9.1.6.1 Циљеви противпожарне безбедности

1. Циљеви противпожарне безбедности су:

1) Спречити настанак пожара и експлозије,

2) Ограничити опасност по живот насталу пожаром,

3) Смањити ризик од штете настале од пожара, за брод, његов терет и околину,

4) Задржати, надзирати и сузбити пожар и експлозију у одељењу у којем је настао, и

5) Предвидети одговарајуће и лако доступне путеве евакуације за путнике и посаду.

9.1.6.2 Функционални захтеви

1. Да би се остварили циљеви противпожарне безбедности, постављени у тачки 9.1.6.1, следећи функционални захтеви су укључени у овај део Техничких правила, ако је примењиво:

- 1) Подела брода у главне вертикалне и хоризонталне зоне помоћу топлотних и структурних преграђивања,
- 2) Одвајање просторија стамбених просторија од остатка брода помоћу топлотних и структурних преграђивања,
- 3) Ограничена употреба горивих материјала,
- 4) Откривање било ког пожара у подручју у којем је настао,
- 5) Задржавање и гашење било ког пожара у просторији у којој је настао,
- 6) Заштита путева евакуације и приступа за гашење пожара,
- 7) Спремност и доступност опреме за гашење пожара, и
- 8) Свођење на најмању меру могућности упаљења запаљивих пара терета.

9.1.6.3 Постизање циљева противпожарне безбедности

1. Циљеви противпожарне безбедности, постављени у тачки 9.1.6.1, постижу се усклађивањем са прописаним захтевима постављеним у тач. 9.2, 9.3, 9.4 или 9.5, или алтернативном израдом у складу са наведеним у тачки 9.1.7. Сматра се да брод удовољава функционалним захтевима постављеним у тачки 9.1.6.2 и да су постигнути циљеви противпожарне безбедности, постављени у тачки 9.1.6.1, када је:

- 1) Пројекат и израда брода, као целине, у складу са одговарајућим прописаним захтевима постављеним у тач. 9.2, 9.3, 9.4 или 9.5, или
- 2) Пројекат и израда брода, као целине, прегледан и одобрен у складу са наведеним у тачки 9.1.7 или
- 3) Део (делови) пројекта и израде брода прегледан и одобрен у складу са наведеним у тачки 9.1.7, а преостали део брода је у складу са одговарајућим прописаним захтевима постављеним у тач. 9.2, 9.3, 9.4 или 9.5.

9.1.7 АЛТЕРНАТИВНИ ПРОЈЕКТИ И ИЗРАДЕ

9.1.7.1 Општи захтеви

1. Пројекти и израде противпожарне безбедности могу одступати од прописаних захтева постављених у тач. 9.2, 9.3, 9.4 или 9.5, уз услов да пројекат и израда остварују циљеве противпожарне безбедности и функционалне захтеве.

2. Ако пројекат и израда противпожарне безбедности одступа од прописаних захтева овог дела Техничких правила, инжењерске анализе, вредновање и одобрење алтернативног пројекта и израде се спроводи у складу са овим делом Техничких правила.

9.1.7.2 Инжењерске анализе

1. Инжењерске анализе се припремају и достављају признатој организацији, на основу смерница усвојених од признате организације (видети MSC.1/Circ.1002/Corr.1 и MSC/Circ.1002), и укључују, најмање, следеће елементе:

- 1) Одређивање типа брода и просторије (просторија) на које се односи,
- 2) Утврђивање прописаног (прописаних) захтева којима брод или просторија (просторије) неће удовољавати,
- 3) Утврђивање опасности од пожара и експлозије на броду или просторији (просторијама) на које се односи, укључујући:
 - (1) утврђивање могућих извора запаљења,

(2) утврђивање потенцијала опасности за развој пожара сваке просторије, од разматраних,

(3) утврђивање потенцијала за стварање дима и отровних гасова сваке просторије, од разматраних,

(4) утврђивање потенцијала за ширење пожара, дима или отровних гасова, из разматране просторије (просторија) у друге просторије,

4) Одређивање захтеваних критеријума ефикасности противпожарне безбедности за бродове или просторију (просторије) које се разматрају, насловљеним у прописаном захтеву (захтевима), посебно:

(1) критеријум ефикасности се заснива на циљевима противпожарне безбедности и на функционалним захтевима овог дела Техничких правила,

(2) критеријум ефикасности предвиђа степен безбедности не мањи од оног који би се постигао применом прописаних захтева, и

(3) критеријум ефикасности је одредљив и мерљив,

5) Детаљан опис алтернативног пројекта и израде, укључујући попис претпоставки коришћених у пројекту и сва предложена оперативна ограничења или услове, и

6) Техничку процену која показује да алтернативни пројекат и израда удовољавају захтеваним критеријумима ефикасности противпожарне заштите.

9.1.7.3 Вредновање алтернативног пројекта и израда

1. Инжењерске анализе захтеване у тачки 9.1.7.1. став 2. се вреднују и одобравају од признате организације, узимајући у обзир смернице које је усвојила призната организација (видети MSC.1/Circ.1002/Corr.1 и MSC/Circ.1002).

2. Примерак документације, одобрен од признате организације, којим се показује да су алтернативни пројекат и израде у складу са Техничким правилима се налази на броду.

9.1.7.4 Поновно вредновање услед промене услова

1. Ако се промене претпоставке и оперативна ограничења која су установљена у алтернативном пројекту и израдама, спроводи се инжењерска анализа са промењеним условима и неопходно је да буде одобрена од признате организације.

9.2 КОНСТРУКЦИЈСКА ЦЕЛОВИТОСТ И ОГРАНИЧЕЊЕ ШИРЕЊА ПОЖАРА

9.2.1 ОПШТИ ЗАХТЕВИ

9.2.1.1 Захтеви за материјале

1. Труп, надграђа, палубне кућице, преграде и палубе су конструисане од челика или неког другог еквивалентног материјала. Ако се користи материјал еквивалентан челику (видети тачку 9.1.2. став 2.12.) „стандардно испитивање ватроотпорности” је у складу са захтеваном противпожарном класом, како је наведено у одговарајућим табелама за противпожарно преграђивање.

2. Ако се другачије не захтева у ставу 1, у случајевима кад је поједини део конструкције од легуре алуминијума, примењује се следеће:

1) Метална основа носивих конструкција класе А или Б израђена од легуре алуминијума треба да се изолира да за време стандардног испитивања ватроотпорности узорка ових конструкција температура основе не порасте за више од 200°C у односу на температуру околине,

2) Упоре, носачи и други носиви делови конструкције који служе као ослоњци за смештај и спуштање чамаца и сплавова за спасавање, места укрцаја и конструкција класе А

удовољавају захтеву за пораст температуре металне основе, наведеном у ставу 2.1, након једног сата, а делови који служе као ослонац конструкција класе Б након 30 минута стандардног испитивања ватроотпорности, и

3) На теретним бродовима бруто тонаже мање од 500, пораст температуре металне основе, наведено у ст. 2.1. и 2.2. може се применити након 30 минута.

3. Призната организација може дозволити употребу композитних материјала у примени за конструкције надграђа класе А или Б, структурних преграда, осим оних у додиру са течномшћу, палуба и палубних кућица на бродовима, као еквивалентне челику, ако удовољавају захтевима наведеним у MSC/Circ.732.

4. „Лагане конструкције” (сачастог типа итд.) од челика или еквивалентног материјала могу се користити за унутрашња преграђивања класе А, која нису носива, у стамбеним просторијама и службеним просторијама, уз услов да су успешно прошла стандардно испитивање ватроотпорности у складу са FTP Правилником. Такве „лагане конструкције” се не смеју користити као саставни део преграда главне вертикалне зоне и пролаза степеништа на путничким бродовима (видети MSC/Circ.1005 и MSC/Circ.1120).

5. Гротла, покрови и светларници машинских просторија А категорије треба да буду од челика са одговарајућом изолацијом, како се захтева у одговарајућим табелама за противпожарно преграђивање.

6. У машинским просторијама, централном месту управљања, тунелу вратила бродског пропелера и просторијама у којима се налазе танкови горива, подови, облоге преграда, плафони и сл. су од негоривог материјала који не упија уље.

7. Поднице за нормалну комуникацију у машинским просторијама А категорије су од челика.

8. Изолација је од негоривог материјала, осим у просторијама за терет, поштанским просторијама, просторијама за пртљак и хлађеним бродским складиштима. У просторијама у које може да продре уље, површина изолације је непропусна за уље и уљне паре.

9. Везива и заштита изолације од упијања пара, ако се користе, не морају бити негориви, али се сведе на најмању могућу количину, а њихова изложена површина има својство спорог ширења пламена. Ово такође важи и за изолацију расхладних система.

10. Основне палубне облоге, у стамбеним просторијама, службеним просторијама и управљачким станицама су од одобреног материјала који је слабо запаљив и не сме испуштати отровне или запаљиве гасове при повећаној температури, што се одређује у складу са FTP Правилником (видети Додатак 9.1). На путничким бродовима, основне палубне облоге на балконима кабина не смеју испуштати отровне или запаљиве гасове при повећаној температури, што се одређује у складу са FTP Правилником.

11. Боје, лакови и слични производи који се користе на изложеним површинама у унутрашњости брода у стамбеним просторијама, службеним просторијама и управљачким станицама не смеју бити пожарно опасни нити при горењу стварати велике количине дима и отровних производа, што се одређује у складу са FTP Правилником (видети Додатак 9.1). На путничким бродовима, боје, лакови и слични производи који се користе на изложеним површинама балкона кабина, искључујући палубне даске од природног тврдог дрва, не смеју бити пожарно опасне нити при горењу стварати велике количине дима и отровних производа, што се одређује у складу са FTP Правилником.

12. На путничким бродовима, намештај и уређење на балконима кабина треба да буду у складу са захтевима наведеним у тачки 9.1.2. ст. 2.33.1.-2.33.3, 2.33.6 и 2.33.7, осим ако су ти балкони заштићени уграђеним системом распршивања и уграђеним системом за откривање пожара и узбуђивање, у складу са упутствима наведеним у MSC.1/Circ.1268 (видети тачки 9.4.1.1. став 3).

13. На путничким бродовима све облоге, темељи, бране против промаје и плафони треба да буду од негоривог материјала, осим у просторијама за терет (укључујући пошту и пртљак), саунама и хлађеним бродским складиштима (видети Додатак 9.1).

14. На путничким бродовима, конструкције класе А, Б или Ц у стамбеним просторијама, службеним просторијама и балконима кабина, која имају завршне облоге, украсе и сл. од горивог материјала, су у складу са захтевима наведеним у ст. 11. и 19.-21. Међутим, традиционалне дрвене клупе и дрвене облоге преграда и плафона су дозвољене у саунама и такви материјали не подлежу захтевима наведеним у ст. 19. и 20. Такође, захтеви наведени у ставу 20. се не морају применити на балконе кабина.

15. На путничким бродовима:

1) Украсна преграђивања и слична опрема треба да буде од негоривог материјала, и
2) Облоге, плафони и преграђивања за параване или одвајање суседних балкона кабина треба да буду од негоривог материјала.

16. На теретним бродовима бруто тонаже 500 и више, све облоге, плафони, бране против промаје и њихови темељи треба да буду од негоривог материјала у следећим просторијама (видети Додатак 9.1):

1) У стамбеним просторијама, службеним просторијама и управљачким станицама, на бродовима на којима је примењена метода I Ц (видети тачку 9.2.3.1. став 2.1.), и

2) У ходницима, пролазима степеништа и путевима евакуације из стамбених просторија, службених просторија и управљачких станица, на бродовима на којима је примењена метода II Ц или III Ц (видети тачку 9.2.3.1. ст. 2.2. и 2.3.).

17. На теретним бродовима бруто тонаже мање од 500, али не мање од 300, у ходницима, пролазима степеништа и путевима евакуације из стамбених просторија, службених просторија и управљачких станица, све облоге, плафони, бране против промаје и њихови темељи су од негоривог материјала.

18. На теретним бродовима бруто тонаже 500 и више, негориве преграде, плафони и облоге у стамбеним просторијама и службеним просторијама могу имати завршне облоге, украсе и сл. од горивог материјала, ако су те просторије ограничене негоривим преградама, плафонима и облогама у складу са захтевима наведеним у ст. 11. и 19.-21.

19. Гориви материјали који се користе за површине и облоге наведене у ст. 14. и 18. имају топлотну вредност (видети SRPS EN ISO 1716:2011 – Одређивање топлотне моћи) мању или једнаку 45 MJ/m^2 површине за одговарајућу употребљену дебљину. Ови захтеви се не морају применити на површине намештаја причвршћеног за облоге или преграде.

20. Када се гориви материјали користе у складу са захтевима наведеним у ст. 14. и 18, они удовољавају следећем:

1) Укупна запремина горивих материјала за завршне облоге, украсе и слично, у стамбеним просторијама и службеним просторијама не сме бити већа од одговарајуће запремине материјала облоге дебљине 2,5 mm на зидовима и плафонима одговарајуће просторије. Намештај причвршћен за облоге, преграде или палубе не мора се укључити у прорачун укупне запремине горивих материјала, и

2) Ако је брод опремљен аутоматским системом распрскивања у складу са захтевима наведеним у тачки 9.3.4, укупна запремина наведена у ставу 20.1, може укључивати гориви материјал за темеље конструкција класе Ц.

21. Следеће површине имају својства спорог ширења пламена у складу са FTP Правилником:

1) На путничким бродовима:

(1) изложене површине у ходницима, пролазима степеништа и путевима евакуације, и изложене површине преграда, облога и плафона у стамбеним просторијама и службеним просторијама (осим сауна) и управљачким станицама,

(2) површине и темељи на тешко доступним или неприступачним местима (иза облога) у стамбеним просторијама и службеним просторијама и управљачким станицама, и

(3) изложене површине балкона кабина, осим за палубне тренице од тврдог дрва.

2) На теретним бродовима бруто тонаже 500 и више:

(1) изложене површине у ходницима, пролазима степеништа, путевима евакуације и изложене површине плафона у стамбеним просторијама и службеним просторијама (осим сауна) и управљачким станицама, и

(2) површине и темељ на тешко доступним или неприступачним местима (иза облога) у стамбеним просторијама и службеним просторијама и управљачким станицама.

22. Укупна маса горивих материјала употребљених за израду унутрашњих преграда, облога, плафона, њихових темеља и намештаја у стамбеним просторијама и службеним просторијама, осим сауна, и управљачким станицама, на свим типовима бродова, осим теретних бродова бруто тонаже мање од 500 и у просторијама где употреба таквих материјала није забрањена, не сме бити већа од највећих вредности за укупну масу горивих материјала по јединици површине прописаних у MSC/Circ.1003.

23. Материјали који се користе за вентилационе водове, који пролазе кроз ватроотпорне конструкције, треба да буду у складу са одговарајућим захтевима правила признате организације.

24. Складишта за отпатке, осим складишта у кухињама, оставама, баровима, просторијама за руковање или складиштење отпадака и просторијама спаљивача отпадака намењених и одговарајуће назначених само за мокри отпад, стаклене боце и лименке, су израђене од негоривог материјала и не смеју имати отворе на зидовима или на дну.

9.2.1.2 Ватроотпорне конструкције

1. Ватроотпорне конструкције класе А су конструкције које чине преграде или палубе, које су:

1) Од челика или неког другог еквивалентног материјала,

2) Довољно чврсте,

3) Отпорне на пролаз дима и пламена до краја 60 минута стандардног испитивања ватроотпорности (видети став 37.),

4) Изоловане одобреним негоривим материјалима, тако да средња температура на страни која није изложена деловању ватре не порасте више од 140°C у односу на почетну температуру. При томе се температура у било којој тачки, укључујући и било који спој, не сме повећати за више од 180°C у односу на почетну температуру. Зависно од времена након ког се може утврдити наведени пораст температуре при стандардном испитивању ватроотпорности, конструкцијама се одређују следеће ознаке противпожарне класе:

(1) А - 60 – за време од 60 минута,

(2) А - 30 – за време од 30 минута,

(3) А - 15 – за време од 15 минута,

(4) А - 0 – за време од 0 минута

2. Да би се смањио прелаз топлоте на местима где се додирују или секу конструкције класе А са палубом, преградом и другом структуром брода, противпожарна изолација конструкција класе А се наставља преко тих места до удаљености од најмање 450 mm од конструкције класе А. Ако је простор одвојен са палубом или преградом класе А које имају различиту класу противпожарне изолације, изолација вишег степена се наставља на палубу или преграду са изолацијом нижег степена до удаљености од најмање 450 mm.

3. Ватроотпорне конструкције класе А које имају основу од алуминијумске легуре, а одвајају суседне просторије од којих свака садржи гориве материје, треба да имају изолацију са обе стране структурне основе. Неносиве ватроотпорне конструкције не морају имати противпожарну изолацију са стране просторије која не садржи гориве материје. У сваком случају, палубе класе А које имају основу од алуминијумске легуре су противпожарно изоловати одоздо.

4. На теретним бродовима бруто тонаже мање од 500, ако конструкција класе А раздваја суседне просторије, од којих једна не садржи гориве материјале или је спољна конструкција

надграђа или палубне кућице, осим оних на које се односи тачку 9.2.4.2. став 2, таква конструкција може бити класе А-0, ако је од челика.

5. Ватроотпорне конструкције класе Б су конструкције које чине преграде, палубе, плафони или облоге које су:

1) У целости од негоривих материјала (дозвољена је употреба горивог ламината, видети став 14. и 18.),

2) Изведене тако да спрече пролаз пламена у трајању од 30 минута стандардног испитивања ватроотпорности (видети став 37.),

3) Опремљене изолацијом довољне дебљине да се средња температура на страни која није изложена деловању ватре не повиси за више од 140°C у односу на почетну температуру, а у било којој тачки, укључујући и било који спој, не повиси више од 225°C у односу на почетну температуру, при деловању ватре са било које стране. Зависно од времена, након ког се може утврдити наведени раст температуре при стандардном испитивању ватроотпорности, конструкцијама се одређују следеће ознаке противпожарне класе:

(1) Б - 15 – за време од 15 минута

(2) Б - 0 – за време од 0 минута

6. Ватроотпорне конструкције су типски испитане у складу с FTP Правилником да би се осигурало удовољење одговарајућим захтевима за противпожарну целовитост и пораст температуре.

7. Типско испитивање за све панеле класе Б на го-го путничким бродовима, на које се причвршћују рукохвати, неопходно је да укључи одговарајуће испитивање чврстоће (видети MSC/Circ.910).

8. Непрекидни плафони и облоге класе Б, заједно са припадним палубама и преградама, могу се прихватити као да потпуно или делимично удовољавају класи изолације конструкције класе А која се захтева одговарајућим табелама за противпожарно преграђивање, ако је исто испитано у складу са FTP Правилником.

9. Конструкције класе „Ц” су конструкције направљене од одобрених негоривих материјала. За њих се не тражи удовољење захтевима који се односе на пролаз дима и пламена и захтевима за пораст температуре. Употреба горивог ламината је дозвољена, ако је удовољено осталим захтевима овог одељења.

9.2.1.3 Заштита отвора и пролаза у ватроотпорним конструкцијама

1. Осим за гротла између просторија за терет, просторија посебне категорије и складишта и између наведених просторија и откривене палубе, отвори у ватроотпорним конструкцијама имају стално уграђена средства за затварање која имају, најмање, исту класу противпожарне изолације као и конструкција на којој се налазе.

2. Врата и оквири врата на конструкцијама класе А, са средствима за причвршћење у затвореном положају, осигуравају отпорност на пролаз пламена и дима као и преграда на којој се налазе, утврђује се усклађеност са FTP Правилником, и она су израђена од челика или неког другог еквивалентног материјала. Врата одобрена без празнице која је део оквира уграђују се тако да зазор испод врата није већи од 12 mm, а облога пода не сме прелазити преко негориве празнице уграђене испод врата.

3. Врата и оквири врата на конструкцијама класе Б, са средствима за причвршћење у затвореном положају, осигуравају отпорност на пролаз пожара као и преграда на којој се налазе, утврђује се усклађеност са FTP Правилником, и она су израђена од негоривог материјала. Врата одобрена без празнице која је део оквира уграђују се тако да зазор испод врата није већи од 25 mm. На путничким бродовима који превозе највише 36 путника и на теретним бродовима који се граде према методи I Ц, призната организација може дозволити употребу горивих материјала за врата која одвајају кабине од појединачних унутрашњих санитарних просторија, као што су купатила.

4. Прозори и окна на преградама у стамбеним просторијама, службеним просторијама и управљачким станицама не смеју умањивати противпожарна својства преграда на којима су постављени, утврђује се усклађеност са ФТР Правилником.

5. Спољни делови трупа, надграђа и палубних кућица, за које се у тачки 9.2.1.1. став 1. захтева да буду од челика или неког другог еквивалентног материјала, могу имати отворе за прозоре и окна, ако негде друго за њих нема посебних захтева за путничке и теретне бродове, укључујући танкере ($\leq 60^{\circ}\text{C}$), да буду класе А. Исто важи и за врата, која могу бити од материјала на задовољство признате организације.

6. Врата на ватроотпорним преградама (укључујући самозатварајућа врата и она која се затварају даљински) могу се отворити снагом једне особе, са обе стране преграде.

7. Врата за која се захтева да буду самозатварајућа не смеју бити опремљена задржачима у отвореном положају. Међутим, задржачи врата у отвореном положају опремљени са уређајем за даљинско отпуштање безбедносне израде могу се уграђивати.

8. Водонепропусна врата, израђена и постављена у складу са захтевима наведеним у правилима признате организације могу се уграђивати на преграде класе А, и не морају бити изолована.

9. Није дозвољено постављање вентилационих отвора и решетки на вратима класе А (видети став 2.).

10. Врата класе Б на преградама ходника, осим врата пролаза степеништа, могу у свом доњем делу или непосредно испод врата имати вентилациони отвор. Уместо вентилацијског отвора, за изједначавање притиска ваздуха између кабине и ходника, призната организација може дозволити постављање негоривог канала. Светла површина вентилацијског канала и/или укупна површина пресека отвора (једног или више) не сме бити већа од $0,05 \text{ m}^2$. Вентилациони отвори, осим на теретним бродовима, када се налазе испод врата (видети став 3), имају решетку од негоривог материјала.

11. Врата класе Б могу бити застакљена у горњем делу. Стакло је у оквиру од челика и причвршћено металним држачем или профилом (видети став 3). Призната организација може дозволити постављање врата са великим застакленим површинама, за јавне просторије које не удовољавају захтевима за конструкцију класе Б, ако се у том подручју предвиде водене завесе у складу са захтевима наведеним у тачки 9.3.6.

12. Оков врата као што су шарке, браве, кваке, ручице итд. је од материјала којима тачка топљења није нижа од 950°C , за врата класе А, односно није нижа од 850°C за врата класе Б.

13. Пролази кроз конструкције класе А, укључујући пролазе вентилационих водова и противпожарне поклопце са њиховим средствима управљања, испитују се у складу са ФТР Правилником. Испитивање вентилационих пролаза се не захтева, ако су вентилациони водови директно причвршћени прирубницама на закивке или вијке или заваривани. У сваком случају, противпожарне особине ватроотпорних конструкција на отворима и пролазима вентилационих система у различитим бродским просторијама су у складу са одговарајућим захтевима наведеним у правилима признатих организација. Такође, не захтева се испитивање пролаза за цеви, ако је пролаз од челика или еквивалентног материјала дебљине 3 mm или више и дужине не мање од 900 mm (по могућности 450 mm са сваке стране) и без отвора. Такви пролази се одговарајуће изолују продужењем изолације исте класе као и конструкција на којој се налазе (видети тачку 9.2.1.2. став 2). Ови се захтеви примењују на све пролазе на спољним конструкцијама надграђа и палубних кућица за које се према тачки 9.2.4.2. став 2, захтева класа изолације А-60 (видети MSC.1/Circ.1203).

14. Пролази електричних каблова, цеви, канала, водова итд, и постављање вентилационих јединица, расветних тела и сличне опреме кроз конструкције класе Б не сме умањити противпожарну отпорност конструкције. За вентилационе водове видети правила признате организације. Цеви, осим челичних и бакарних, које пролазе кроз конструкције класе Б су заштићене:

1) Противпожарно испитаним пролазом који одговара пожарној отпорности конструкције кроз коју пролази и типу цеви која се користи, или

2) Челичним рукавцем, дебљине не мање од 1,8 mm и дужине не мање од 900 mm за пречник цеви 150 mm и више и не мање од 600 mm за пречник цеви мање од 150 mm (по могућности једнако на обе стране конструкције).

Цев је спојена на крајеве рукавца прирубницом или спојницом или зазор између рукавца и цеви не сме бити већи од 2,5 mm, односно било који зазор између рукавца и цеви се попуњава негоривим или другим погодним материјалом.

15. Неизоловане металне цеви које пролазе кроз конструкције класе А и Б треба да буду од материјала који има температуру топљења већу од 950°C за конструкције класе А-0 или већу од 850°C за конструкције класе Б-0.

16. Није дозвољено коришћење бртви од горивог материјала у прирубничким спојевима вентилационих канала на удаљености мањој од 600 mm од отвора у конструкцијама класе А или Б и у каналима за које се захтева да буду класе А.

9.2.1.4 Заштита степеништа, лифтова и других отвора Средства за затварање и управљање вентилационим системима

1. У стамбеним просторијама, службеним просторијама и управљачким станицама заштита степеништа и лифтова је изведена на следећи начин:

1) Конструкција степеништа је од челика или другог еквивалентног материјала и у складу са правилима признате организације,

2) Степениште које пролази кроз само једну палубу је заштићено најмање на једном нивоу, и то, најмање конструкцијом класе Б-0 и самозатварајућим вратима,

3) Лифт који пролази кроз само једну палубу је у пролазу и заштићен конструкцијом класе А-0 и самозатварајућим вратима на оба нивоа,

4) Степениште и лифт које пролазе кроз више палуба су у пролазу и заштићени, најмање конструкцијом класе А-0 и самозатварајућим вратима на свим нивоима. Заштита лифта који се налази у пролазу степеништа се не захтева,

5) Самозатварајућа врата се сама затварају и при нагибу од 3,5° на страну супротну од смера затварања. Она су стално затворена, или ако имају справу која их држи у отвореном положају, постоји могућност даљинског затварања из кормиларнице и са места где се налази стална стража када брод није у пловидби, свих врата истовремено или по групама. Такође постоји могућност и појединачног затварања са места поред самих врата. Уређај за придржавање врата у отвореном положају омогућава аутоматско затварање у случају квара уређаја за даљинско затварање или прекида напајања енергијом,

б) На бродовима који имају стамбене просторије за највише 12 особа, степеништа која пролазе кроз више од једне палубе могу се заштитити конструкцијом класе Б-0 и самозатварајућим вратима на свим нивоима, ако на сваком нивоу стамбених просторија постоје два директна пута евакуације на откривену палубу.

2. Главни отвори за довод и одвод ваздуха свих система вентилације имају безбедносна средства за затварање којима се управља са места ван просторија које су прикључене на одговарајући систем вентилације. Апарати за затварање су лако приступачни, истакнути и трајно означени и показују да ли је средство за затварање отворено или затворено.

3. Неопходно је предвидети могућност заустављања механичких система вентилације стамбених просторија, службених просторија и управљачких станица са лако приступачног места ван просторија које су прикључене на одговарајући систем вентилације. Ово место не сме лако постати недоступно услед пожара у просторијама које опслужује. Заустављање система механичке вентилације просторија стамбених просторија, службених просторија и управљачких станица је потпуно одвојено од заустављања система вентилације за друге просторије.

4. На путничким бродовима који превозе највише 36 путника, управљање механичком вентилацијом стамбених просторија, службених просторија и управљачких станица је тако

груписано да се сви вентилатори могу зауставити са било ког од два одвојена места, која треба да су што је могуће више удаљена.

5. Ваздушни простор иза плафона и облога се преграђује прикладним бранама за онемогућавање промаје распоређеним на међусобном растојању не већем од 14 m. По висини, ови простори, укључујући и просторе иза облоге пролаза степеништа и слично, се преградају у нивоу сваке палубе.

6. Стални отвори на оплати брода, крајевима или покровима просторија за терет су тако смештени да пожар у тим просторијама не доведе у опасност места смештаја и станице за укрцавање у пловила за преживљавање и стамбене просторије, службене просторије и управљачке станице смештене у надграђима и палубним кућицама изнад тих просторија.

9.2.1.5 Заштита машинских просторија

1. Следећи захтеви се примењују на машинске просторије А категорије и где призната организација то сматра потребним, на друге машинске просторије.

2. Број светларника, врата, вентилационих отвора, отвора на димњацима за издуну вентилацију и других отвора машинских просторија се своди на најмању меру, у складу са потребама за вентилацијом и правилним и сигурним радом брода.

3. Светларници и гротла машинских просторија и конструкције које ограничавају машинске просторије не смеју имати прозоре и стаклене површине. Међутим, ово се не односи на постављање стаклених површина за централно место управљања које се у целисти налази у машинском простору.

4. У просторијама које се штите уграђеним системом за запремничко гашење пожара (гас или еквивалентни аеросол системи – видети табелу 9.13) отвори, као што су светларници, отвори за довод и одвод ваздуха свих система вентилације, отвори на димњаку итд, кроз које може ући ваздух у заштићени простор или изаћи напоље, средство за гашење пожара има стално уграђено средство за затварање. Ова средства за затварање су израђена од челика и њима се, у случају пожара у заштићеној просторији, може управљати са места изван одговарајуће просторије, које неће бити недоступно услед пожара у просторији којој служе.

5. Врата на конструкцијама која ограничавају машинске просторије А категорије, осим механички покретаних водонепропусних врата, спољних врата и врата која су нормално закључана, су разумно гасонепропусна и самозатварајућа. Ако врата имају задрживач у отвореном положају, предвиђен је уређај за отпуштање, а средство за управљање затварањем врата је смештено изван одговарајуће просторије, где неће бити недоступно услед пожара у просторији коју послужује.

6. На путничким бродовима, врата на које се односи наведено у ставу 5, се у случају пожара, могу затворити при нагибу од $3,5^\circ$ на страну супротну од смера затварања, а задрживач у отвореном положају је безбедносне израде, са уређајем за даљинско управљање отпуштањем. Средства за управљање су груписана на једном управљачком месту, на задовољство признате организације. То место има сигуран приступ са откривене палубе.

7. Врата на пролазима за евакуацију у случају нужде су самозатворивог типа и не морају имати безбедносну справу за задржавање у отвореном положају и даљински управљани уређај за отпуштање.

8. Поред водонепропусних врата која одвајају машинску просторију А категорије од тунела вратила бродског пропелера, на страни тунела се уграђује лака челична противпожарна врата са којима се може управљати са обе стране.

9. Филтери и слична опрема за припрему грејаног течног горива за употребу у котларницама и машинским просторијама су смештени у посебној просторији, ограђеној челичним преградама која се простире од палубе до палубе и која има самозатварајућа челична врата.

10. За отварање и затварање светларника, затварање отвора на димњацима који нормално омогућују рад издувне вентилације и затварање вентилационих поклопаца су предвиђена одговарајућа средства за управљање.

11. Такође су предвиђена одговарајућа средства за управљање заустављањем рада вентилатора. Управљање механичком вентилацијом машинских просторија је тако груписано да се може управљати са два места, од којих је једно ван тих просторија. Средства предвиђена за заустављање механичке вентилације машинских просторија су потпуно одвојена од средстава за заустављање вентилације других просторија.

12. Предвиђена су средства за управљање заустављањем рада вентилатора, пумпи за пребацивање течног горива, пумпи за снабдевање горивом, пумпи уља за подмазивање, пумпи за циркулисање термичких течности и филтера горива. Међутим, захтеви наведени у ст. 13. и 14. се не морају применити на сепараторе зауљене воде.

13. Средства за управљање која се захтевају у ст. 10. до 12. су смештена ван одговарајуће просторије, како не би постала недоступна услед пожара у просторији коју послужују.

14. На путничким бродовима, средства за управљања која се захтевају у ст. 10.-13, 15. и 16. и средства за управљање за било који систем за гашење пожара су смештена на једном управљачком месту или груписана на што је могуће мање места на задовољство признате организације. Таква места имају сигуран приступ са откривене палубе.

15. За омогућавање испуштања дима из заштићене просторије, у случају пожара, предвиђена су одговарајућа средства, у складу са захтевима наведеним у ставу 2. Постојећи системи вентилације могу бити прихватљиви за ову намену.

16. Управљање средствима за омогућавање испуштања дима је изван заштићеног простора како не би постало недоступно услед пожара у просторији коју послужује.

17. Постављање атмосферских сензора уљних мешавина у просторији машина је у складу са Правилником за рад сензора уљних мешавина (видети MSC/Circ.1086).

9.2.1.6 Заштита управљачких станица смештених изван машинских просторија од ширења дима

1. За управљачке станице предузимају се све практичне мере како би се осигурало да се сачува вентилација, видљивост и неугроженост од дима, да у случају пожара машине и опрема у њима могу наставити ефикасно са радом и да се над њима може обављати надзор.

2. У ту сврху предвиђају се заменска и посебна средства за добављање ваздуха, а усиси ваздуха од оба извора добављања су тако распоређени да је могућност да оба усиса истовремено усишу дим смањена на најмању могућу меру. Ти захтеви се, ако то одобри призната организација, не морају применити на управљачке станице које су смештене и отварају се према откривеној палуби или ако су локална средства за затварање једнако делотворна.

3. Вентилациони систем који се користи за безбедносне центре може се извести из вентилацијског система који се користи за заповеднички мост, ако се налазе у истој главној вертикалној зони.

9.2.1.7 Вентилациони системи и противпожарна заштита у кухињама и перионицама

1. Вентилациони системи за кухиње, машинске просторије А категорије, просторије за возила, го-го просторије, просторије посебне категорије и друге простор за терет, уопштено, су одвојени једни од других и одвојени од вентилационих система који послужују друге просторије, осим што вентилациони системи за кухиње на теретним бродовима бруто тонаже мање од 4000 и на путничким бродовима који превозе највише 36 путника не морају бити сасвим одвојени, него могу бити послуживани посебним каналима из вентилационе јединице која послужује друге просторије. У сваком случају, аутоматски противпожарни поклопац се уграђује у кухињски вентилациони канал, укључујући сваки огранак канала, у близини

вентилационе јединице. Канали за вентилацију кухиња не смеју пролазити кроз просторије стамбених просторија, службене просторије или управљачке станице, ако не удовољавају условима наведеним у правилима признате организације.

2. На теретним бродовима бруто тонаже 500 и више и путничким бродовима који превозе највише 36 путника издувни вентилациони канали изнад кухињских шпорета, који пролазе кроз стамбене просторије или друге просторије у којима се налазе запаљиви материјали, су изведени као конструкције класе А. Издувни канали имају:

1) Одвајач масти који се лако може скинути ради чишћења,

2) Противпожарни поклопац смештен у доњем делу канала и противпожарни поклопац смештен у горњем делу канала,

3) Средства, управљива из кухиње, за заустављање издувних вентилатора, и

4) Уграђени систем за гашење пожара у каналу.

3. Издувни вентилациони канали изнад кухињских шпорета на путничким бродовима који превозе више од 36 путника удовољавају захтевима наведеним у правилима признате организације и имају:

1) Сепаратор масти који се лако може скинути ради чишћења, ако није уграђен одобрени систем одвајања масти,

2) Противпожарни поклопац смештен у доњем делу канала којом се управља аутоматски и даљински и даљински управљан противпожарни поклопац смештен у горњем делу канала,

3) Уграђени систем за гашење пожара у каналу,

4) Даљински управљана средства за заустављање издувних и добавних вентилатора, за управљање противпожарним поклопцима наведеним у ставу 3.2. и за управљање системом за гашење пожара, која се налазе у близини улаза у кухињу. Ако систем вентилације има више канала, предвиђа се средство, смештено поред већ наведених средстава управљања, за затварање свих огранака главног издувног канала пре испуштања средства за гашење пожара у канал, и

5) Одговарајуће смештене поклопце за преглед и чишћење.

4. На путничким бродовима који превозе више од 36 путника издувни канали изнад шпорета, за кухињску опрему смештену на откривеним палубама, су у складу са наведеним у ставу 3, у мери у којој је то примењиво, када пролазе кроз стамбене просторије или просторије у којима се налазе гориви материјали.

5. На путничким бродовима који превозе више од 36 путника издувни канали из главних перионица имају:

1) Филтере који се лако могу скинути ради чишћења,

2) Противпожарни поклопац смештен у доњем делу канала којом се управља аутоматски и даљински,

3) Даљински управљана средства за заустављање издувних и добавних вентилатора из просторије и за управљање противпожарним поклопцима наведеним у ставу 5.2. и

4) Одговарајуће смештене поклопце за преглед и чишћење.

6. На путничким бродовима и на теретним бродовима бруто тонаже 500 и више, кухињски уређај (фритеза) за припрему хране пржењем, уграђен у затвореној просторији или на откривеној палуби, удовољава следећим захтевима:

1) Опремљен је аутоматским или ручним системом за гашење пожара испитаним у складу са нормом ISO 15371:2000 или еквивалентно,

2) Опремљен је са главним и резервним термостатом са алармима који се укључују у случају квара било ког од њих,

3) Постојати могућност аутоматског прекида довода електричне енергије у случају активирања система за гашење пожара,

4) У просторији у којој се фритеза налази постојати аларм који указује на активирање система за гашење пожара,

5) Постоје средства за ручно управљање системом за гашење пожара са јасним упутствима за брзо руковање.

7. Под у кухињи је прекривен керамичким плочицама или неким другим еквивалентним негоривим материјалом.

8. Кухиња у којој се користи гас не сме граничити са резервоаром запаљивих течности и горивих материјала.

9. Опрема кухиње у којој се користи гас је израђена од негоривих материјала. Изузетно, дозвољена је употреба дрвене даске за месо.

10. Димњаци кухиње у којој се користи опрема на гас, када пролазе кроз и/или се налазе уз просторије стамбених просторија, службених просторија и управљачке станице, су у складу са захтевима за конструкцију и противпожарну изолацију како се захтева за издувне канале изнад кухињских шпорета и имају аутоматски противпожарни поклопац у близини противпожарне конструкције кроз коју пролазе (видети MSC/Circ.1276).

11. Опрема која користи течно гориво се не сме користити у кухињи.

9.2.1.8 Систем гаса под притиском за кухињске потребе

1. Дозвољена је употреба гаса и опреме (боце гаса, потрошачи, вентили и сл.) који удовољавају захтевима признатих норми. О коришћењу гаса под притиском на путничким бродовима и танкерима, призната организација разматра и одлучује посебно за сваки случај.

2. Гас под притиском се сме користити за кухињске шпорете, за проточне бојлере и за фрижидере за храну, који троше највише 1 kg гаса под притиском на сат.

3. Потрошачи гаса под притиском имају аутоматски уређај за прекид довода гаса ако се пламен горионика угаси. За проточне бојлере додатно се захтева контролни пламен.

4. Складиште боца гаса у посебној затвореној просторији има ефикасну вентилацију. Просторија и улаз у просторију су на откривеној палуби. Врата просторије се отварају према споља, имају браву и на њима су видљиви знакови упозорења: „Опасност од експлозије”, „Забрањено пушење”.

5. Складиште на откривеној палуби, за највише две боце, је на месту где не постоји опасност од механичког оштећења боца, и удаљено најмање 2 m од стамбених просторија и управљачких станица и не сме се граничити са резервоаром запаљивих течности. Такво место мора такође бити на безбедној удаљености од опреме за спасавање. Боце су заштићене од директног деловања сунца и од приступа неовлашћених особа решеткастим зидовима и вратима. У близини складишта се налазе одговарајуће ознаке упозорења (видети став 4.). Дубина удубљења у палубну структуру, искључиво ради складиштења боца, не сме бити већа од 1 m (видети MSC/Circ.1276).

6. Електрична опрема у складишту треба да удовољава захтевима наведеним у правилима признате организације.

7. Смештај боца гаса удовољава следећим захтевима:

1) Боце су постављене усправно, са вентилима на врху и причврћене уређајима за брзо отпуштање,

2) Између боце гаса и цевовода се поставља редукциони вентил,

3) Ако се предвиђа прикључење групе боца на колектор, може се предвидети само један редукциони вентил постављен на колектору. У том случају боце се спојају са колектором бакарним цевима,

4) Између сваке боце и колектора се поставља запорни вентил или славина, а у просторији, у непосредној близини, постоји натпис којим се забрањује истовремена употреба више од једне боце.

8. Поред захтева наведених у тачки 9.2.1.7, у зависности од тога шта је примењиво, просторија у којој се налазе гасни потрошачи удовољава и следећем:

1) Просторија не сме бити смештена испод откривене палубе,

2) Проточни гасни потрошачи имају посебне канале за одвод производа горења.

9. Цевовод гаса под притиском је израђен од бешавних челичних или бакарних цеви. Челичне цеви су заштићене од корозије.

10. Дебљина зидова цевовода је у складу са захтевима наведеним у правилима признате организације.

11. Цевовод од боца гаса до потрошача је положен на откривеној палуби и заштићен од механичких оштећења.

12. Спојеве цевовода су заварени. Спојеви са навојем или прирубницом дозвољени су само на местима прикључака контролно-мерних инструмената, гасних потрошача и арматуре.

13. На излазу цевовода из складишта боца гаса поставља се запорна славина или вентил којим се управља изван просторије. Славина или вентил имају показивач положаја „Отворено” - „Затворено”.

14. Ако се на броду предвиђа постављање више од једног гасног потрошача, на одводима од главног цевовода до појединих потрошача се поставља запорна славина или вентил са показивачем положаја „Отворено” - „Затворено”. Ако се ове славине или вентили налазе у складишту боца гаса, предвиђена је могућност руковања тим славинама, односно вентилима, изван просторије. У том случају се не захтева постављање славина или вентила на главни цевовод (видети став 13.).

15. Редукциони вентил осигурава притисак у цевоводу не већи од 5 kPa.

16. На цевоводу иза редукцијског вентила се поставља безбедносни вентил подешен на притисак до 7 kPa, са одводом гаса на безбедно место, на откривеној палуби. Ако је редукциони вентил израђен тако да се при пуцању или оштећењу мембране затвори пролаз гаса у цевовод ниског притиска, не захтева се постављање безбедносног вентила.

17. Арматура цевовода је од бронзе, месинга или неког другог материјала који не варнички и некорозирајућег материјала.

18. Цевовод гаса, од боца до редукцијског вентила, се испитује:

1) У радионици - хидрауличким притиском од 2,5 МПа,

2) Након уградње на броду - ваздухом притиска 1,7 МПа.

Цевовод гаса под притиском, од редукцијског вентила до потрошача, након уградње на броду се испитује на непропусност, ваздухом притиска 0,02 МПа.

9.2.1.9 Смештај и израда сауна

1. Сауне су ограничене противпожарним конструкцијама у складу са захтевима примењивих табела за противпожарно преграђивање и могу укључивати просторије за пресвлачење, туширање и санитарije.

2. Купаонице са директним приступом у сауне могу се сматрати као саставни део сауна. У том случају, врата између сауне и купатила не морају бити у складу са захтевима противпожарне безбедности.

3. Традиционално облагање дрветом преграда и плафона у сауни се дозвољава. Плафон изнад грејача се облаже негоривом плочом са зазором од најмање 30 mm. Удаљеност између врућих површина и горивих материјала износи најмање 500 mm, или се гориви материјали заштићују (нпр. негорива плоча са зазором од најмање 30 mm).

4. Дозвољено је постављање традиционалних дрвених клупа у сауни.

5. Врата сауна се отварају гурањем према споља.

6. Електрични грејачи имају временски прекидач. Електрична опрема, каблови и ожичење у саунама су у складу са захтевима наведеним у правилима признате организације.

9.2.1.10 Складишта за запаљиве течности и лако гориве материјале

1. Запаљиве течности и лако гориви материјали се држе у одвојеним и за то намењеним затвореним просторијама.

2. Складиште запаљивих течности је смештено на откривеној палуби, са које има директан приступ. Врата просторије се отварају према споља, имају браву и на њима су видљиве ознаке упозорења: „Запаљиве течности”, „Забрањено пушење”.

3. Складишта за лако гориве материјале, уопштено, су одвојена од стамбених просторија и службених просторија и управљачких станица. Приступ у просторију је предвиђен са откривене палубе, директно или кроз ходник или степениште. Улазна врата имају браву.

4. Танк за смештај узорака терета на танкерима ($\leq 60^{\circ}\text{C}$) се, уопштено, налази у подручју терета. За танкере за хемикалије видети правила признате организације.

5. На танкерима ($\leq 60^{\circ}\text{C}$) и танкерима за хемикалије спремиште боја се не сме налазити у подручју терета.

6. О захтевима за смештај и уређење танкова горива са тачком паљења нижим од 43°C призната организација разматра и одлучује посебно за сваки случај. Гориво треба чувати у металним посудама са уграђеним затварачем, запремине не веће од 60 l. За захтеве у вези станице горива за хеликоптере видети тачку 9.2.1.13.

7. Танкови за запаљиве течности, осим танкова за држање узорака терета смештених у подручју терета, се механички проветравају посебним издувним вентилатором.

8. Опрема за гашење пожара у танковима запаљивих течности је у складу са захтевима наведеним у табели 9.13, ставка 3.

9. Електрична опрема у танку запаљивих течности удовољава захтевима наведеним у правилима признате организације.

9.2.1.11 Грејање

1. Електрично грејање удовољава захтевима наведеним у правилима признате организације.

2. Електричне грејалице су такве израде да не може доћи до запаљења завеса, одеће, пртљага и сличних материјала смештених у просторији.

3. Парне и електричне грејалице су удаљене најмање 50 mm од преграда или облога. Ако су преграде и облоге од негоривог материјала, делови смештени до грејалица треба да се топлотно заштите негоривим материјалом, или удаљеност од горивих преграда или облога до грејалица не сме бити мања од 150 mm.

9.2.1.12 Радови са повећаном опасношћу од пожара, опрема за гасно заваривање и складишта боца гаса

1. Радовима са повећаном опасношћу од пожара се сматрају сви радови који захтевају употребу опреме за електролучно или гасно заваривање, опреме за гасно резање или друге облике отвореног пламена, као и алата за грејање или искрећих алата, без обзира где се на броду изводе.

2. Извођење било којих радова са повећаном опасношћу од пожара је у складу са одговарајућим принципима који су наведени у оперативним упутствима противпожарне безбедности (видети тачку 9.1.4.13) и када се изводе ван предвиђених просторија, у складу са Системом управљања безбедношћу (СМС) на броду кроз одговарајуће упутства-дозволу за начин рада.

3. За извођење радова са повећаном опасношћу од пожара, када је то могуће, треба да буде предвиђена просторија као што је радионица у машинском простору или се одређује посебна просторија.

4. Просторија која је одређена за извођење радова са повећаном опасношћу од пожара се вреднује с обзиром на могуће ризике и омогућава одговарајуће услове за извођење радова са повећаном опасношћу од пожара у тој просторији (вентилација, опрема за заштиту од пожара и гашење пожара итд.) на задовољство признате организације.

5. Захтеви за опрему за гасно заваривање и складишта боца гаса се примењују на уграђено централно постројење за гасно заваривање за радове на броду, које се састоји од складишта боца гаса, добавног ценовода и прикључних места који садрже, укупно, више од четири боце кисеоника и ацетилена.

6. Складиште у којем се заједно са боцама кисеоника и ацетилена налази сабирни цевовод, неповратни и запорни вентили, вентили за смањење притиска и прикључци за добавни цевовод, треба да удовољавају следећим захтевима:

1) Боце са кисеоником и ацетиленом су у усправном положају на сталцима са ремењем или другим уређајем за безбедно причвршћење и брзо отпуштање боца,

2) Складиште у посебној затвореној просторији има ефикасну вентилацију која осигурава да температура у просторији не пређе 45°C. Боце кисеоника и боце ацетилена су смештене у одвојеним затвореним просторијама, ако је укупни број боца кисеоника и ацетилена, укључујући и могуће боце у резерви које нису прикључене на систем, већи од 8, иначе могу бити у истој затвореној просторији. Просторија и врата за улаз у просторију налазе се на откривеној палуби. Врата се отварају према споља, имају браву и на њима се налази видљив натпис: „Опасност од експлозије”, „Забрањено пушење”. Просторија не сме имати заједничку преграду или палубу са стамбеним просторијама и управљачким станицама или служити у друге сврхе,

3) О начину чувању боца гаса на откривеној палуби разматра и одлучује призната организација посебно за сваки случај. Складиште на откривеној палуби је на месту где не постоји опасност од механичког оштећења боца, и удаљено најмање 2 m од стамбених просторија и управљачких станица и не сме се граничити са складиштем запаљивих течности. Такође, складиште се налази на безбедној удаљености од опреме за спасавање. Боце су заштићене од приступа неовлашћених особа и директног деловања сунца. У близини складишта се налазе одговарајући натписи упозорења опасности (видети став 6.2.).

7. Уопштено, не дозвољава се више од два прикључна места на броду. Прикључна места са потребним вентилима, манометрима и прикључцима за савитљиве цеви кисеоника и ацетилена пламеника за заваривање се налазе у за то одређеној просторији, као што је радионица у машинској просторији или у одвојеној затвореној просторији, на добро проветреном месту и заштићена од могућих механичких оштећења.

9.2.1.13 Прихват и снабдевање хеликоптера

1 На бродовима који немају хелиоплатформу, где хеликоптер повремено или у случају нужде слеће или врши операције са витлом, може се користити противпожарна опрема предвиђена у складу са захтевима у тач. 9.3 и 9.5. Та опрема је спремна за употребу и за време хеликоптерских операција, налази се у непосредној близини подручја на које хеликоптер слеће или врши операције са витлом.

2. Без обзира на захтеве наведене у ставу 1, го-го путнички бродови без хелио платформе имају подручје за подизање хеликоптером одобрено од признате организације.

3. Поред удовољавања захтевима у тач. 9.2, 9.3, 9.4 и 9.5, у зависности од тога шта је примењиво, бродови опремљени хеликоптерским објектима удовољавају захтевима наведеним у ст. 4.-6.

4. Структура, путеви евакуације, противпожарна опрема, снабдевање горивом и хангар (ако је предвиђено), упутства за хеликоптерске операције и борбу против пожара за хеликоптерске објекте на броду (хелиоплатформа, укључујући било који објект за допуну горива и хангар) су у складу са Нормама за хеликоптерске објекте на броду, како је наведено у Резолуцији А.855(20), уз могуће измене.

5. За затворене хангаре и затворене просторије у којима се налази опрема за допуну горива предвиђена је механичка вентилација, како се у правилима признате организације захтева за затворене го-го просторије на теретним бродовима. Вентилатори треба да буду израђени да не праве варнице.

6. Електрична опрема и ожичење у затвореним хангарима и затвореним просторијама у којима се налази опрема за допуну горива удовољавају захтевима наведеним у правилима признате организације.

9.2.2 ПУТНИЧКИ БРОДОВИ

9.2.2.1 Општи захтеви

Захтеви из тачке 9.2.2. допуњују захтеве наведене у тачки 9.2.1, а ако је изричито наведено другачије, захтеви из тачке 9.2.2. су преовлађујући.

9.2.2.2 Главне вертикалне и хоризонталне зоне

1. На бродовима који превозе више од 36 путника, труп, надграђе и палубне кућице су подељени на главне вертикалне зоне преграђивањима класе А-60. Степенасте израде и удубљења се свде на најмању могућу меру, а тамо где постоје треба да буду класе А-60. Преграђивање може бити и класе А-0 тамо где су на другој страни просторије категорије (5), (9) и (10), (видети став 4.2.2.), или где су са обе стране преграђивања танкови горива.

2. На бродовима који превозе највише 36 путника, труп, надграђе и палубне кућице у подручју стамбених просторија и службених просторија су подељени на главне вертикалне зоне преграђивањима класе А. Ова преграђивања су у складу са захтевима наведеним у тачки 9.2.2.5. став 1.

3. Преграде изнад преградне палубе које су саставни део преграђивања на главне вертикалне зоне, чим је то више могуће, протежу се у равни са водонепропусним преградама смештеним непосредно испод преградне палубе. Да би се удовољило овом захтеву, или да се осигура простор за велику друштвену просторију која се простире по целој дужини главне вертикалне зоне, дужина и ширина главне вертикалне зоне може износити највише 48 m (мерено до крајних тачака преграда) уз услов да укупна површина главне вертикалне зоне није већа од 1.600 m² на било којој палуби. Дужина или ширина главне вертикалне зоне је највећи размак између најудаљенијих тачака преграда које их окружују. Ако две главне вертикалне зоне имају заједничко степениште, највећа дужина било које главне вертикалне зоне се не мора мерити од удаљенијег зида пролаза степеништа. У овом случају гранична конструкција пролаза степеништа има класу противпожарне изолације као преграда главне вертикалне зоне.

4. Преграде на које се односи наведено у ставу 3. се протежу од палубе до палубе и до спољне оплате или других спољних конструкција.

5. Ако је главна вертикална зона одвојена хоризонталним преграђивањем класе А на хоризонталне зоне да се постигне одговарајуће раздвајање подручја заштићеног системом распрскавања од незаштићеног подручја, класа преграђивања је у складу са табелом 9.4, а преграђивање се простире до границе суседних главних вертикалних зона односно до спољне оплате или других спољних конструкција брода.

6. Ако противпожарно преграђивање на главне вертикалне зоне, које се захтева у ст. 1 и 2, није спроведиво због посебне намене брода (нпр. на бродовима који имају простор за терет наведене у ставу 29.), уместо главних вертикалних зона призната организација може одобрити систем водених завеса или нека друга еквивалентна средства за заустављање и спречавање ширења пожара. (видети табелу 9.13, ставка 6). Службене просторије и бродска опрема не сме бити смештена на го-го палубама, осим ако су заштићене у складу са одговарајућим захтевима у тач. 9.2, 9.3 и 9.4, у зависности од тога шта је примењиво.

7. Међутим, на бродовима који имају просторије посебне категорије, исте су у складу са примењивим захтевима наведеним у тачки 9.2.2.11 и где би таква усклађеност била неусаглашена са другим захтевима за путничке бродове захтеви из тачке 9.2.2.11 су преовлађујући.

9.2.2.3 Преграде у главним вертикалним зонама

1. На бродовима који превозе више од 36 путника све преграде за које се не захтева да буду класе А, требају бити класе Б или Ц, у складу са табелом 9.1.

2. На бродовима који превозе највише 36 путника преграде у стамбеним просторијама и службеним просторијама за које се не захтева да буду класе А, треба да буду класе Б или Ц, у складу са табелом 9.3. Осим тога, преграде ходника, које не морају бити класе А, треба да буду класе Б и да се простиру од палубе до палубе изузев:

1) Ако је са обе стране преграде постављен непрекидни плафон или облога класе Б, део преграде иза конструкције плафона или облоге је од материјала који по дебљини и саставу одговара конструкцији класе Б, а о његовој ватрозадржавајућој целовитости разматра и одлучује призната организација у сваком поједином случају,

2) Ако је брод заштићен системом распрскивања у складу са захтевима тачке 9.3.4, преграде ходника могу завршавати на плафону ходника, ако су те преграде и плафон конструкције класе Б у складу са тачком 9.2.2.5 (видети такође тачку 9.2.1.3. став 2.).

3. Преграде које треба да буду класе Б, осим преграда ходника наведених у тачки 9.2.2.3. став 2, се простиру од палубе до палубе и спољне оплате или других спољних конструкција, осим ако је са обе стране преграде постављен непрекидни плафон или облога класе Б исте вредности као и преграда, у којем случају преграда сме завршавати на непрекидном плафону или облози (видети MSC/Circ.917 и MSC/Circ.917/Corr.1).

4. Израда плафона, облога и преграда је таква да ватрогасна служба обиласка може, не нарушавајући целовитост противпожарне заштите открити дим који се појави на скривеним и тешко приступачним местима, осим тамо где према мишљењу признате организације, не постоји опасност од пожара.

5. Делимичне неносиве преграде, које одвајају суседне балконе кабина могу се отворити са обе стране од стране посаде у сврху борбе против пожара.

6. Атријуми су ограничени конструкцијама класе А, којима је противпожарна категорија одређена у складу са табелама 9.2 и 9.4, у зависности од тога шта је примењиво.

7. Палубе које одвајају просторије у атријуму имају противпожарну класу одређену у складу са табелама 9.2 и 9.4 у зависности од тога шта је примењиво.

9.2.2.4 Противпожарна класа преграда и палуба на бродовима који превозе више од 36 путника

1. Поред удољвавања посебним захтевима за противпожарну класу преграда и палуба на путничким бродовима, најмања противпожарна класа преграда и палуба је у складу са табелама 9.1. и 9.2. Ако је због појединих структурних посебности брода, отежано одређивање најмање противпожарне класе преграда и палуба применом табела, наведено се одређује на задовољство признате организације.

2. Следећи захтеви се узимају у обзир при примени табела:

1) Табела 9.1 се примењује на преграде које не ограничавају ни главне вертикалне ни хоризонталне зоне. Табела 9.2 се примењује на палубе које не стварају степенаста удубљења у главним вертикалним зонама нити ограничавају хоризонталне зоне.

2) У сврху одређивања противпожарне класе конструкција које одвајају суседне просторије, а с обзиром на опасност од пожара, просторије се разврставају у категорије (1) до (14). Када је садржај или намена просторије таква да постоји недоумица у погледу њене категорије, с обзиром на захтеве Техничких правила или ако је просторији могуће доделити две или више категорија, просторија се сврстава у категорију за коју се захтева већа безбедност. Мање затворене просторије, унутар просторије, које имају мање од 30% комуникацијских отвора у ту просторију, сматрају се засебним просторијама. Противпожарна класа преграда и палуба тих мањих просторија је прописана у табелама 9.1 и 9.2. Назив сваке категорије је првенствено типичан, а не ограничавајући. Број у заградама који претходи свакој категорији односи се на примењиву колону или врсту у табелама.

(1) Управљачке станице:

- Просторије у којима се налазе извори енергије у случају нужде и расвете у случају нужде.

- Кормиларница и навигацијска кабина.
- Просторије у којима се налази бродска радио опрема.
- Противпожарне станице.
- Централно место управљања, ако се налази изван машинске просторије за погон.
- Просторије у којима је сједињена опрема за откривање пожара.
- Просторије у којима је сједињен систем јавног разгласа у случају нужде.
- Безбедносни центар.

(2) Степеништа:

Унутрашња степеништа, лифтови за путнике и посаду (осим оних који се потпуно налазе у просторији машина) са пролазом који их окружује, потпуно затворени пролази за евакуацију у случају нужде. С тим у вези, степениште које се налази у једном међупалубном простору сматра се делом просторије од које није одвојен противпожарним вратима.

(3) Ходници:

- Ходници за путнике и посаду.

(4) Станице за напуштање брода и спољни путеви евакуације:

- Места смештаја пловила за преживљавање,
- Откривене палубе и затворена шеталишта намењена за станице за укрцај у чамце и сплавове за спасавање и њихово спуштање,
- Станице за прикупљање, унутрашње и спољне,
- Спољне степенице и делови откривене палубе који служе за путеве евакуације.
- Бокови брода до лаке водне линије и стране надграђа и палубних кућица у подручју испод и поред места укрцаја у сплавове за спасавање и клизалишта за напуштање брода,

(5) Откривене палубе:

- Откривени простори и затворени простори за шетњу изван подручја станица за укрцај у чамце и сплавове за спасавање и њихово спуштање,
- Да би се разматрало у овој категорији, затворени простори за шетњу не смеју имати значајну пожарну опасност, дакле опремање се ограничава на палубни намештај. Осим тога, такве просторије се природно проветравају кроз сталне отворе.

- Простори око надграђа и палубних кућица.

(6) Стамбене просторије са малом опасношћу од пожара:

- Кабине са намештајем и опремом ограничене опасности од пожара,
- Канцеларије и амбуланте са намештајем и опремом ограничене опасности од пожара,
- Друштвене просторије са намештајем и опремом ограничене опасности од пожара, које имају површину палубе мању од 50 m².

(7) Стамбене просторије са умереном опасношћу од пожара:

- Просторије као у категорији (6), али са намештајем и опремом која није ограничене опасности од пожара,
- Друштвене просторије са намештајем и опремом ограничене опасности од пожара које имају површину палубе 50 m² или више,
- Издвојени ормарићи и мала складишта у стамбеним просторијама, киосци итд. површине мање од 4 m² (у које се не одлажу запаљиве течности),
- Биоскопске кабине и просторије за одлагање филмова,
- Болесничке кухиње (у којима нема отвореног пламена),
- Складишта опреме за чишћење (у којима нема запаљивих течности),
- Лабораторије (у којима нема запаљивих течности),
- Апотеке,
- Сушионице површине палубе мање од 4 m²,
- Складишта за драгоцености,
- Просторије за операције.

(8) Стамбене просторије са великом опасношћу од пожара:

- Друштвене просторије са намештајем и опремом које нису ограничене опасности од пожара и које имају површину палубе 50 m² или више,

- Бербернице и козметички салони,
- Сауне,
- Продавнице.

(9) Санитарне просторије и сличне:

- Заједничке санитарне просторије, тушеви, купатила, тоалети итд,
- Мале перионице,
- Затворени базени за пливање,

- Издвојене оставе у стамбеним просторијама у којима нема опреме за кување, (Личне санитарне просторије сматрају се делом просторије којој припадају).

(10) Складишта, празне просторије и просторије за помоћне машине, са малом опасношћу од пожара, или уопште без опасности од пожара:

- Уграђени танкови за воду,
- Празне просторије и преграде,
- Просторије помоћних машина у којима нема машина са системом подмазивања под притиском и у којима није дозвољено складиштење горивих материјала, као што су:

просторије уређаја за вентилацију и климатизацију, просторије уређаја за витла, просторија кормиларског уређаја, просторије стабилизатора, просторије електричних погонских машина, просторије електричних разводних плоча и само електричне опреме, осим електро трансформатора са уљем снаге изнад 10kVA,

- Тунели вратила бродског пропелера и тунели за цеви, пумпне станице и просторије расхладних машина (који не пребацују или за свој рад не користе запаљиве течности),

- Затворена гротла која служе за послуживање наведених просторија,
- Остала затворена гротла, као што су пролази за цеви и каблове.

(11) Просторије помоћних машина, простор за терет, танкови горива и друге сличне просторије са умереном опасности од пожара:

- Складишта за терет, пролази и гротла,
- Расхладне коморе,

- Танкови горива (смештени у одвојеним просторијама у којима нема машина),

- Тунели вратила бродског пропелера и тунели за цеви у којима је дозвољено складиштење горивих материја,

- Просторије помоћних машина наведене у категорији (10), у којима се налазе машине с уређајима који имају подмазивање под притиском или где је дозвољено складиштење горивих материја,

- Станице за укрцај горива,

- Просторије у којима се налазе електро трансформатори са уљем, снаге изнад 10kVA,

- Просторије у којима се налазе турбине и парне стапне машине за погон помоћних генератора и мотори са унутрашњим сагоревањем снаге до 110 kW за погон помоћних генератора, пумпе система распрскивања, рошења или противпожарне пумпе, каљужне пумпе итд,

- Затворени пролази који воде до наведених просторија.

(12) Машинске просторије и главне кухиње:

- Машинске радионице и котларнице (осим просторија за електричне погонске моторе),

- Просторије помоћних машина (осим оних категорије (10) и (11), у којима се налазе мотори са унутрашњим сагоревањем или други уређаји који користе, загревавају или претачу течно гориво,

- Главне кухиње и њихове помоћне просторије,

- Пролази и гротла за приступ у горе наведене просторије.

(13) Складишта, радионице, оставе итд,

- Главне оставе које нису део кухиње,

- Главна перионица,

- Велике сушионице (површине веће од 4 m²),

- Разна складишта,

- Просторије за пошту и пртљаг,
- Просторије за отпатке,
- Радионице (које нису саставни делови машинске просторије, кухиње итд.),
- Ормарићи и складишта површине веће од 4 m², осим оних у које се одлажу запаљиве течности.

(14) Разне просторије у којима се чувају запаљиве течности:

- Складишта за боје,
- Складишта запаљивих течности (укључујући боје, лекови итд.),
- Лабораторије (у којима се чувају запаљиве течности).

3. Ако је једна вредност наведена за противпожарну класу конструкције која раздваја две просторије, та се вредност примењује у свим случајевима.

4. Без обзира на одредбе наведене у тачки 9.2.2.3, нема посебних захтева за материјал или противпожарну класу преграђивања када се само црта „-“ наводи у табели.

5. О примени захтева у табелама 9.1. и 9.2. на спољне преграде надграђа и палубних кућица и откривене палубе, за категорију просторија (5), разматра и одлучује призната организација посебно за сваки случај. Ни у ком случају се не захтева да се захтеви за категорију (5) у табелама 9.1. или 9.2. примењују на просторије које, по мишљењу признате организације, не морају бити затворене.

Табела 9.1 Противпожарна класа преграда које не ограничавају главне вертикалне или водоравне зоне

Просторије	Кат. Прост.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
Управљачке станице	(1)	B-0 ¹	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
Степеништа	(2)		A-0 ¹	A-0	A-0	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0 ³	A-0	A-15	A-30	A-15	A-30
Ходници	(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
Станице за напуштање брода и спољни путеви евакуације	(4)					A-0	A-60 ^{2,4}	A-60 ^{2,4}	A-60 ^{2,4}	A-0 ⁴	A-0	A-60 ²	A-60 ²	A-60 ²	A-60 ²
Простори на откривеној палуби	(5)					-	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Стамбени простори са малом опасношћу од пожара	(6)						B-0	B-0	B-0	C	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Стамбени простори са умереном опасношћу од пожара	(7)							B-0	B-0	C	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60
Стамбени простори са великом опасношћу од пожара	(8)								B-0	C	A-0	A-30	A-60	A-15	A-60
Санитарне и сличне просторије	(9)									C	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0
Танкови, празне просторије и просторије за помоћне машине са малом или без опасности од пожара	(10)										A-0 ¹	A-0	A-0	A-0	A-0
Просторије помоћних машина, простор за терет, танкови горива и други слични простори са умереном опасношћу од пожара	(11)											A-0 ¹	A-0	A-0	A-15
Машинске просторије и главне кухиње	(12)												A-0 ¹	A-0	A-60

Складишта, радионице, оставе итд.	(13)														A-0 ¹	A-0
Остале просторије у којима се чувају запаљиве течности	(14)															A-30

Видети напомене уз табелу 9.2

Табела 9.2 Противпожарна класа палуба које не стварају степенице у главним вертикалним зонама или ограничавају водоравне зоне

Просторије	Изнад Испод	Кат. прост.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)
			Управљачке станице	(1)	A-30	A-30	A-15	A-0	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0	A-0
Степеништа	(2)	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-30	A-0	A-30
Ходници	(3)	A-15	A-0	A-0 ¹	A-60	A-0	A-0	A-15	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-30	A-0	A-30
Станице за напуштање брода и спољни путеви евакуације	(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	A-0
Простори на откривеној палуби	(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	A-0
Стамбени простори са малом опасношћу од пожара	(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	A-0
Стамбени простори са умереном опасношћу од пожара	(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	A-0
Стамбени простори са великом опасношћу од пожара	(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	A-0
Санитарне и сличне просторије	(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	A-0
Танкови, празне просторије и просторије за помоћне машине са малом или без опасности од пожара	(10)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0 ¹	A-0	A-0	A-0	A-0
Просторије помоћних машина, простор за терет, танкови горива и други слични простори са умереном опасношћу од пожара	(11)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-0	A-0	A-15	A-30	A-0	A-0	A-0 ¹	A-0	A-0	A-0	A-30
Машинске просторије и главне кухиње	(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 ¹	A-0	A-60	
Складишта, радионице, оставе итд.	(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	A-0
Остале просторије у којима се чувају запаљиве течности	(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	A-0

Напомене уз табелу 9.1 и табелу 9.2, ако је примењиво:

- Ако су суседне просторије исте категорије и наведена је ознака „1”, уз посебно одобрење признате организације, противпожарно преграђивање се не мора уградити. На пример, за категорију (12) преграда се не захтева између кухиње и придружених остава, уз услов да преграда и палубе оставе задржавају целовитост граничних конструкција кухиње. Противпожарно преграђивање се не захтева за преграде које одвајају кормиларницу и безбедносни центар, када се исти налази у кормиларници. Преграда се, међутим, захтева између кухиње и машинске просторије, иако обе просторије имају категорију (12).
- Бокови брода до лаке водне линије и стране надграђа и палубних кућица смештени испод и поред места укрцаја у сплавe за спасавање и клизалишта за напуштање брода могу имати класу преграђивања А-30.
- Ако се заједничке санитарне просторије налазе потпуно у степеништу, њихова преграда у степеништу може бити класе Б.
- Ако су просторије категорије (6), (7), (8) и (9) смештене у потпуности у подручју простирања станице за прикупљање, њихове преграде могу бити класе Б-0. Места одакле се управља аудио, видео и светлосном опремом сматрају се делом станице за прикупљање.

9.2.2.5 Противпожарна класа преграда и палуба на бродовима који превозе највише 36 путника

1. Поред удољовања посебним захтевима за противпожарну класу преграда и палуба путничких бродова, најмања противпожарна класа преграда и палуба је у складу са табелама 9.3 и 9.4. Ако је, због појединих структурних посебности брода, отежано одређивање најмање

противпожарне класе преграда и палуба применом табела, тада се одређује на задовољство признате организације.

2. Следећи захтеви се узимају у обзир при примени табела:

1) Табела 9.3, односно 9.4, се примењује на преграде, односно палубе, које одвајају суседне просторије.

2) У сврху одређивања противпожарне класе конструкција које одвајају суседне просторије, а с обзиром на опасност од пожара, просторије се разврставају у категорије (1) до (11) у наставку. Када је садржај или намена просторије такав да постоји недоумица у погледу њене категорије, с обзиром на захтеве Техничких правила, или ако је просторији могуће доделити две или више категорија, просторија се разврстава у категорију за коју се захтева већа безбедност. Мање затворене просторије, унутар просторије, које имају мање од 30% комуникацијских отвора у ту просторију, сматрају се засебним просторијама. Противпожарна класа преграда и палуба тих мањих просторија је у складу како је прописано у табелама 9.3 и 9.4. Назив сваке категорије је првенствено типичан, а не ограничавајући. Број у заградама који претходи свакој категорији односи се на примењиву врсту или колону у табелама.

(1) Управљачке станице:

- Просторије у којима се налазе извори енергије у случају нужде и расвете у случају нужде.

- Кормиларница и навигацијска кабина.

- Просторије у којима се налази бродска радио опрема.

- Противпожарне станице.

- Централно место управљања, ако се налази изван машинске просторије.

- Просторије у којима је сједињена опрема за откривање пожара.

(2) Ходници:

- Ходници и предсобља за путнике и посаду.

(3) Стамбене просторије:

- Стамбен просторије дефинисане у тачки 9.1.2. став 2.36, осим ходника и предсобља.

(4) Степеништа:

- Унутрашња степеништа, лифтови за путнике и посаду (осим оних који се потпуно налазе у просторији машина) са пролазом који их окружује, потпуно затворени пролази за евакуацију у случају нужде.

- Степениште које се налази у једном међупалубном простору се сматра делом просторије од које није одвојено противпожарним вратима.

(5) Службене просторије (са малом опасношћу од пожара):

- Ормарићи и складишта површине мање од 4 m², у којима се не одлажу запаљиве течности, и мале перионице и сушионице.

(6) Машинске просторије А категорије:

- Просторије дефинисане у тачки 9.1.2. став 2.14.

(7) Остале машинске просторије:

- Просторије за електро-опрему, аутоматске телефонске централе и просторије за водове климатизације.

- Просторије дефинисане у тачки 9.1.2. став 2.13, осим машинских просторија А категорије.

(8) Простор за терет:

- Све просторије које се користе за суви терет и припадни пролази и гротла, осим просторија посебне категорије.

(9) Службене просторије (са великом опасношћу од пожара):

- Кухиње, оставе са опремом за кување, складишта боја, ормарићи и складишта са површином 4 m² или више, просторије за складиштење запаљивих течности, сауне и радионице, осим оних које су саставни део машинских просторија.

(10) Откривене палубе:

- Откривени простори и ограђени простори за шетњу изван подручја станица за укрцај у чамце и сплавове за спасавање и њихово спуштање,

- Да би се разматрали у овој категорији, затворени простори за шетњу не смеју имати значајну пожарну опасност, дакле опремање се ограничава на палубни намештај. Осим тога такве се просторије се природно проветравају кроз сталне отворе.

- Простори око надграђа и палубних кућица.

(11) Просторије посебне категорије и го-го просторије:

- Просторије дефинисане у 9.1.2.2.29 и 9.1.2.2.27.

3. Ако обе суседне просторије или суседне главне вертикалне зоне односно водоравне зоне нису заштићене системом распрскивања у складу са захтевима наведеним у 9.3.4, за класу противпожарне изолације тих просторија или тих зона се примењује већа од две вредности наведене у табелама.

4. Ако су обе суседне просторије или суседне главне вертикалне зоне односно водоравне зоне заштићене системом распрскивања у складу са захтевима наведеним у 9.3.3, за класу противпожарне изолације тих просторија или тих зона може се применити мања од две вредности наведене у табелама. На местима у стамбеним просторијама и службених просторија где зона заштите системом распрскивања граничи са незаштићеном зоном примењује се већа од две вредности наведене у табелама 9.3 и 9.4.

Табела 9.3 Противпожарна класа преграда које одвајају суседне просторије

Просторије	Кат. Прост.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Управљачке станице	(1)	A-0 ³	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*	A-60
Ходници	(2)		C ⁵	B-0 ⁵	A-0 ¹ B-0 ⁵	B-0 ⁵	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 ⁴	*	A-15
Стамбени објекти	(3)			C ⁵	A-0 ¹ B-0 ⁵	B-0 ⁵	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 ⁴	*	A-30 A-0 ⁴
Степеништа	(4)				A-0 ¹ B-0 ⁵	A-0 ¹ B-0 ⁵	A-60	A-0	A-0	A-15 A-0 ⁴	*	A-15
Службене просторије (мала опасност од пожара)	(5)					C ⁵	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Машинске просторије А категорије	(6)						*	A-0	A-0	A-60	*	A-60
Остале машинске просторије	(7)							A-0 ²	A-0	A-0	*	A-0
Простор за терет	(8)								*	A-0	*	A-0
Службене просторије (велика опасност од пожара)	(9)									A-0 ²	*	A-30
Откривене палубе	(10)											A-0
Просторије посебне категорије и го-го просторије	(11)											A-0

Видети напомене уз табелу 9.4:

Табела 9.4 Противпожарна класа палуба које одвајају суседне просторије

Просторије	Изнад Испод	Кат. Прост.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Управљачке станице	(1)		A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Ходници	(2)		A-0	*	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Стамбени објекти	(3)		A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30 A-0 ⁴
Степеништа	(4)		A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Службене просторије (мала опасност од пожара)	(5)		A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Машинске просторије А категорије	(6)		A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	*	A-60 ⁶	A-30	A-60	*	A-60
Остале машинске просторије	(7)		A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	*	A-0

Простор за терет	(8)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	*	A-0
Службене просторије (велика опасност од пожара)	(9)	A-60	A-30 A-0 ⁴	A-30 A-0 ⁴	A-30 A-0 ⁴	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Откривене палубе	(10)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	–	A-0
Просторије посебне категорије и го-ро просторије	(11)	A-60	A-15	A-30 A-0 ⁴	A-15	A-0	A-30	A-0	A-0	A-30	A-0	A-0

Напомене уз табелу 9.3 и табелу 9.4, где је примењиво:

1. За тачно одређивање класе противпожарне изолације видети 9.2.2.3 и 9.2.2.6.
2. Кад су суседне просторије исте категорије, а у табели је наведена ознака „2”, класа противпожарне изолације наведена у табели се захтева само ако суседне просторије имају различиту намену (нпр. у категорији (9)). Кухиња уз кухињу не захтева преграду, али кухиња уз складиште боја захтева преграду А-0.
3. Преграде између кормиларнице и навигацијске кабине могу бити класе Б-0.
4. Видети 9.2.2.5.2.3 и 9.2.2.5.2.4. Противпожарно преграђивање се не захтева за преграде које одвајају кормиларницу и безбедносни центар, када се исти налази у кормиларници.
5. Ако преграде које одвајају ове просторије представљају главне вертикалне зоне које се захтевају према 9.2.2.2.4, оне су класе А-0.
6. Ако машинске просторије категорије (7) имају малу или немају пожарну опасност, тј. у њима се не налазе машине који раде на течном гориву или имају подмазивање под притиском, дозвољава се употреба конструкција класе А-0.
7. Звезда у табелама 9.3 и 9.4 означава преграђивање које је од челика или другог еквивалентног материјала, али не је класе А. Међутим, ако палуба, осим за просторе категорије (10), има отворе за пролаз електричних каблова, цеви и вентилационих канала, ти пролази се изводе непропусно, да би се спречио пролаз дима и пламена. Преграђивања између управљачких станица (просторија генератора у случају нужде) и откривене палубе могу имати отворе за довод ваздуха без средства за затварање, осим ако је предвиђен уграђени систем за гашење пожара гасом. При примени захтева 9.2.2.2.4, звезда у табели 9.4 осим за категорију (8) и (10), означава класу А-0.

9.2.2.6 Заштита степеништа и лифтова у подручју стамбених просторија, службених просторија и управљачких станица

1. Степениште ограђено пролазом конструкције класе А опремљеним са прописаним средствима за затварање на свим отворима, осим ако:

1) Степениште које пролази кроз само једну палубу не мора бити ограђено, ако је осигурана противпожарна целовитост палубе са одговарајућим преградама и вратима у једном међупалубљу. Ако је пролаз степеништа постављен у само једном међупалубљу, његова противпожарна класа се одређује у складу са табелама за палубе 9.2 или 9.4, и

2) У друштвеној просторији степениште може бити отворено, ако се читаво налази унутар те просторије.

2. Пролаз лифтова је тако конструисан да је спречен пролаз дима и пламена из једног међупалубља у друго, и опремљен сигурним средствима затварања против дима и промаје. Машине за лифтове смештене у пролазу степеништа налазе се у посебној просторији ограђеној челичним преградама и палубама, с тим да су дозвољени мали пролази за челичну ужад. Лифтови која имају отворе за приступ у друге просторије, осим ходника, друштвених просторија, просторија посебне категорије, степеништа и откривених палуба, не смеју имати отворе за приступ у степеништа која служе за путеве евакуације.

3. Намештај у пролазима степеништа може бити само за седење. Овај намештај је уграђен (причвршћен), ограничене пожарне опасности утврђене у складу са ГТР Правилником и ограничен на највише шест седишта на свакој палуби степеништа уз услов да не блокира пут евакуације у случају нужде. Призната организација може дозволити и већи број уграђених седишта у главном пресобљу у пролазу степеништа, ако су негориве конструкције и ако се тиме не блокира пут излаза у случају нужде. У ходницима за путнике и посаду који служе као путеви евакуације у случају нужде у подручју кабина не дозвољава се никакав намештај. Поред претходно наведеног, може се дозволити смештај ормарића од негоривог материјала, за спремање безбедносне опреме која се захтева овим делом Техничких правила. Апарати за воду за пиће и ледомати могу се сместити у ходницима, ако су уграђени и не смањују захтевану ширину путева евакуације. Ово се такође односи и на украсно цвеће и биљке, статуе и друга уметничка дела као што су слике и таписерије у ходницима и степеништу.

9.2.2.7 Заштита отвора у ватроотпорним конструкцијама

1. Осим гротала између просторија за терет, просторија посебне категорије, складишта и просторија за пртљак, као и између тих просторија и откривених палуба, отвори имају стално постављена средства за затварање којима ватроотпорност не сме бити мања од ватроотпорности конструкција на којима се налазе.

2. Конструкција врата и оквира врата у преграђивањима класе А, са средствима за затварање, треба да осигура ватроотпорност и отпорност на пролаз дима и пламена еквивалентну прегради на којој се налазе, што се утврђује у складу са ФТР Правилником. Таква врата и оквири врата су израђени од челика или другог еквивалентног материјала. Водонепропусна врата се не морају изоловати.

3. Противпожарна врата на преградама главних вертикалних зона, зидовима кухиње и пролазима степеништа, осим механички покретаних водонепропусних врата и оних која су нормално затворена, удовољавају следећим захтевима:

1) Врата су самозатвориве израде и сама се затварају и при нагибу од $3,5^\circ$ на страну супротну од смера затварања.

2) Просечно време затварања противпожарних врата на шарке не сме бити дуже од 40 секунди ни краће од 10 секунди, од почетка покретања, кад је брод у усправном положају. Просечна равномерна брзина затварања клизних противпожарних врата не сме бити већа од $0,2 \text{ m/s}$ ни мања од $0,1 \text{ m/s}$, кад је брод у усправном положају.

3) Обезбеђена је могућност даљинског затварања свих врата, осим оних на гротлима за евакуацију у случају нужде, из централно управљачке станице са сталном стражом, истовремено или у групама и појединачно са места са обе стране врата. Прекидачи за затварање имају положај отворено и затворено тако да се спречи аутоматско враћање у првобитно стање.

4) Забрањена је употреба задржача у отвореном положају који се не могу отпустити из централно управљачке станице.

5) Постоји могућност поновног отварања врата са места са обе стране врата локалним управљањем, након даљинског затварања из централне управљачке станице. Након овог локалног отварања, врата се морају поново аутоматски затворити.

6) На показној плочи противпожарних врата у централној управљачкој станици са сталном стражом предвиђена је дојава затвореног положаја за свака врата.

7) Справа за придржавање врата у отвореном положају треба да омогући аутоматско затварање врата у случају квара уређаја за даљинско затварање или прекида напајања из главног извора напајања.

8) Механички покретана врата имају у непосредној близини свој акумулатор енергије који омогућава, у случају грешке у систему управљања вратима или прекида напајања из главног извора електричне енергије, најмање десет отварања и затварања врата, са места поред самих врата.

9) Грешка у систему управљања или прекид напајања из главног извора електричне енергије, за једна врата, не сме утицати на сигуран рад других врата.

10) Даљински затворива клизна или механички покретана врата дају звучни знак упозорења у трајању од најмање 5 секунди, али не дуже од 10 секунди, пре покретања и све до потпуног затварања.

11) Врата која се отварају на додир објекта у њиховом пролазу поново се отварају не више од 1 m од места додира.

12) Засуни двокрилних врата, који осигуравају ватроотпорну целовитост врата, се укључују аутоматски помоћу уређаја за даљинско затварање врата.

13) Механички покретна и аутоматски затворива врата за директан приступ у просторије посебне категорије не морају давати знак упозорења за затварање нити имати даљинско затварање које се захтева у тачки ставу 3. и 10.

14) Саставни делови система управљања са места поред врата су приступачни за одржавање и подешавање.

15) Механички покретана врата имају систем за управљање одобрене израде који може радити и у случају пожара, у складу са захтевима наведеним у FTP Правилнику. Овај систем удовољава следеће захтеве:

(1) управљачки систем може покретати врата при температури до 200°C за не мање од 60 минута, при напајању енергијом,

(2) не сме доћи до прекида напајања енергијом свих осталих врата која нису изложена пожару, и

(3) код температура изнад 200°C, напајање енергијом се аутоматски искључује, а систем управљања може задржати врата затвореним до температуре од најмање 945°C.

4. На бродовима који превозе највише 36 путника, ако је просторија заштићена аутоматским системом распрскивања, у складу са захтевима у тачки 9.3.4, или је опремљена непрекидним плафоном класе Б, отвори у палуби, који не формирају степенице у главним вертикалним зонама нити ограничавају хоризонталне зоне, се гасонепропусно затворају и такве палубе удовољавају захтевима за класу А, у мери у којој је то разумно и практично изводљиво по мишљењу признате организације.

5. Захтеви за противпожарну класу А спољних конструкција брода се не морају применити на стаклена преграђивања, прозоре и окна, ако нема захтева у ставу 10. за те конструкције да буду класе А. Захтеви за противпожарну класу А спољних конструкција брода се не морају применити на спољна врата, осим врата на надграђима и палубним кућицама окренутих према средствима за спасавање, местима укрцаја у средства за спасавање и спољним станицама за прикупљање, спољним степеништима и откритим палубама које служе као путеви евакуације. Овај захтев се не односи на врата пролаза степеништа.

6. Осим водонепропусних врата, временски непропусних врата, врата која воде на откритену палубу и врата која су гасонепропусна, сва врата класе А на пролазима степеништа и преградама друштвених просторија и врата на преградама главних вертикалних зона на путевима евакуације у свом доњем делу на месту насупрот шарке, а код клизних врата уз отвор, имају самозатварајућа враташца светлог отвора 150 mm x 150 mm за противпожарну савитљиву цев. Материјал, конструкција и ватроотпорност враташца за противпожарну савитљиву цев су једнаки вратима на којима се налазе.

7. За захтеве за вентилационе канале који пролазе кроз конструкцију главне вертикалне зоне видети правила признате организације.

8. Врата кабина на преградама класе Б су самозатвориве израде и не смеју имати уређај за задржавање у отвореном положају.

9. Захтеви за класу Б спољних конструкција брода не морају се применити на стаклене преграде, прозоре и окна. Исто тако, захтеви за класу Б не морају се применити на спољна врата у надграђима и палубним кућицама. На бродовима за превоз највише 36 путника, призната организација може дозволити употребу горивих материјала за врата која одвајају кабине од појединачних санитарнија, као што су туш кабине.

10. Прозори у подручју или окренути према средствима за спасавање, станицама за прикупљање и напуштање брода, спољним степеништима и откритим палубама које служе као путеви напуштања брода и прозори испод места укрцаја у сплавове за спасавање и клизалишта за напуштање брода имају противпожарну класу у складу са захтевима табеле 9.1. Ови прозори, ако су заштићени аутоматским наменским распрскачима могу бити класе А-0. Прозори који се налазе на боку брода испод места укрцаја у чамце за спасавање су најмање, класе А-0. Распрскачи испуњавају следеће:

1) Смештени изнад прозора и постављени додатно распрскачима који се налазе на плафону просторије, или

2) На плафону просторије смештени тако да осигуравају просечни интензитет снабдевања воде на прозор од најмање 5 l/min/m², уз услов да је површина прозора укључена у прорачун заштићене површине.

3) Млазнице система распршивања испитане и одобрене у складу са смерницама прихваћеним од признате организације (видети Резолуцију А.800(19)).

9.2.2.8 Пuteви евакуације

1. Пuteви евакуације се предвиђају и одржавају у безбедном стању и слободни од препрека, да особе на броду могу безбедно и брзо побећи на места укрцаја у чамце и сплавове за спасавање.

2. Ако није изричито другачије наведено, из свих просторија или група просторија су предвиђена најмање два одвојена и што више удаљена пута евакуације.

3. Лифт се не сматра путем евакуације.

4. Степеништа и лестве су тако смештени да омогуће директну евакуацију из стамбених просторија путника и посаде и из просторија у којима посада нормално ради, осим машинских просторија, до места укрцаја у чамце и сплавове за спасавање.

5. Ако није изричито другачије наведено, није дозвољено да из ходника, предсобља, или дела ходника води само један пут евакуације. Слепи ходници у службеним подручјима, који су неопходни за практично коришћење брода, као што су станице за течено гориво и попречни коридори за снабдевање, могу се дозволити, ако су одвојени од подручја стамбених просторија посаде и нису приступачни из подручја стамбених просторија путника. Такође, дозвољено је да део ходника ком дубина није већа од ширине, и сматрају се удубљењем или локалним проширењем.

6. Сва степеништа у стамбеним просторијама и службеним просторијама и управљачким станицама су направљена од челика, осим оних за која призната организација дозволи коришћење еквивалентног материјала.

7. Ако радиотелеграфска станица нема директан приступ на откривену палубу, предвиђена су два пута евакуације из станице, или приступа у станицу, од којих један може бити кроз окно или прозор довољне величине или кроз друга средства, на задовољство признате организације.

8. Врата на путевима евакуације се, уопштено, отварају у смеру евакуације, осим ако се:

1) Врата појединачних кабина могу отворати у кабинџ, да се избегне повређивање особа у ходницима када се врата отварају, и

2) Врата у вертикалним гротлима за евакуацију у случају нужде могу се отворати изван гротла, да би се омогућило коришћење гротла за евакуацију и за приступ.

9. Испод преградне палубе, из сваког водонепропусног одељења или слично ограничене просторије или групе просторија, предвиђена су најмање два пута евакуације, од којих је најмање један независан од водонепропусних врата. Изузетно, призната организација може ослободити од захтева за један од путева евакуације за просторије за посаду у које се улази само повремено, ако је захтевани пут евакуације независан од водонепропусних врата.

10. Ако је призната организација одобрила ослобађање у складу са ставом 9, тај једини пут евакуације омогућава безбедну евакуацију. Међутим, степениште не сме имати светлу ширину мању од 800 mm, а рукохвати се налазе са обе стране.

11. Изнад преградне палубе су предвиђена најмање два пута евакуације из сваке главне вертикалне зоне или слично ограђених просторија или група просторија, с тим да најмање један од тих путева евакуације омогућава приступ до степеништа које чини вертикални пут евакуације.

12. Пролази степеништа у стамбеним просторијама и службеним просторијама имају директан приступ из ходника и довољне су површине да се спречи нагомилавање, имајући у виду број особа који ће вероватно користити у случају нужде. У подручју простирања ових пролаза степеништа дозвољено је постављање само јавних санитарних просторија, ормарића од негоривог материјала намењених за смештај неопасне безбедносне опреме и отворених информацијских столова. Директан приступ у ове пролазе степеништа сме бити само из ходника, лифтова, јавних санитарних просторија, просторија посебне категорије и отворених го-го просторија у које може доћи сваки путник, других степеништа за напуштање брода која се захтевају у ставу 13. и са откривених палуба. Друштвене просторије, осим иза позорнице

позоришта, такође могу имати директан приступ у ове пролазе степеништа. Мали ходници или предсобља који служе за раздвајање пролаза степеништа од кухиња и главних перионица могу имати директан приступ у степениште ако имају површину од најмање 4,5 m² и ширину не мању од 900 mm и ако се у њима налази ормарић с противпожарним вентилом и цеви с млазницом.

13. Најмање један од путева евакуације, захтеваних у ст. 9. и 11, је лако приступачно затворено степениште које пружа непрекидну противпожарну заштиту са нивоа на којој степениште почиње до одговарајуће палубе за укрцај у чамце и сплавове за спасавање или до најгорње откривене палубе, ако се палуба за укрцај не простире до одговарајуће главне вертикалне зоне. У овом случају се осигурава директан приступ до палубе за укрцај спољним откривеним степеништем и прилазима опремљеним расветом у случају нужде како се захтева у правилима признате организације и са противклизним газиштима. Конструкције окренуте спољном откривеном степеништу и прилазима који су део пута евакуације и конструкције на местима где би њихово оштећење у пожару успорило евакуацију до палубе за укрцај у средства за спасавање имају противпожарну целовитост и класу изолације у складу са табелама у 9.1 и 9.2, ако је примењиво.

14. Прилаз из пролаза степеништа до места укрцаја у чамце и сплавове за спасавање је директан или заштићеним унутрашњим путевима који имају противпожарну целовитост и класу изолације у складу са захтевима наведеним у табелама у 9.1 и 9.2 као за пролаз степеништа, ако је примењиво.

15. Степениште које служи само за просторију и припадни балкон не сме се сматрати као један од захтеваних путева евакуације.

16. Сваки ниво унутар атријума има најмање два пута евакуације, од којих најмање један пут омогућава директан приступ до затвореног вертикалног пута евакуације који је у складу са ставом 13.

17. Ширине, број и континуитет путева евакуације су у складу са захтевима FSS Правилника.

18. Поред захтева за расвету у случају нужде наведеним у правилима признате организације, путеви евакуације, укључујући степеништа и излазе, су означени посебном расветом или фотолуминисцентним показним тракама постављеним на висини не већој од 300 mm изнад пода, на свим местима путева евакуације укључујући кривине и укрштања. Означавање омогућава путницима да брзо пронађу путеве и излазе за евакуацију. Ако се користи електрична расвета, она се напаја из извора енергије у случају нужде и тако је изведена да квар појединачне светиљке или прекид расветног круга не може проузроковати неефикасно означавање.

Осим тога, сви знакови путева евакуације и ознаке места смештаја противпожарне опреме су од фотолуминисцентног материјала или означени посебном расветом у случају нужде. Призната организација се уверава да је та расвета у случају нужде или фотолуминисцентне показне траке испитана, проверена и примењена у складу са FSS Правилником и правилима признате организације.

19. На бродовима који превозе више од 36 путника захтеви наведени у ставу 18. се примењују и на стамбене просторије посаде.

20. Уместо расвете у случају нужде на путевима евакуације захтеване у ставу 18, могу се прихватити алтернативни системи за усмеравање напуштања, ако су одобрени од признате организације на основу IMO смерница (видети MSC/Circ.1167 и MSC/Circ.1168).

21. За врата кабина и слична врата не сме бити потребан кључ за откључавање из просторије. За сва врата на путевима евакуације не сме бити потребан кључ за откључавање при кретању у смеру евакуације.

22. Врата за евакуацију из друштвених просторија која су нормално затворена кваком су опремљена средством за брзо отпуштање, које се састојати од механизма за отпуштање врата који отпушта кваку по примени силе у смеру евакуације. Механизам за брзо отпуштање се изводи и уграђује на задовољство признате организације и посебно:

1) Се састоји од профила или панела, чији се део за активирање простире преко најмање половине ширине крила врата, на удаљености од најмање 760 mm и највише 1120 mm изнад палубе,

2) Изазива отпуштање кваке при примени силе која не прелази 67 N, и

3) Не сме бити опремљен са средством за закључавање, постављеним вијком или другим средством који спречава отпуштање кваке када се примењује притисак на справу за отпуштање.

23. У погледу захтева броја и смештаја уређаја за дисање за евакуацију у случају нужде (EEBD) видети табелу 9.20, ставка 18.

9.2.2.9 Путеви евакуације, додатни захтеви за го-го путничке бродове

1. Из сваког простора у којем се нормално борави на броду су предвиђени путеви евакуације до станице за прикупљање. Ти путеви евакуације су тако предвиђени да омогуће најдиректни могући пут до станице за прикупљање (видети MSC/Circ.777) и означавају се симболима у складу са смерницама усвојеним од ИМО-а (видети Резолуцију А.760(18)).

2. Путеви евакуације из кабина у пролаза степеништа су што је могуће директнији, са бројем промена смера сведеним на најмању меру. Не сме бити потребно прелазити са једне стране брода на другу да би се дошло на пут евакуације. Не сме бити потребно попети се или спустити више од две палубе да би се из било ког простора за путнике стигло до станице за прикупљање или на откривену палубу.

3. Са откривених палуба, наведених у ставу 2, до станица за укрцај у пловила за спасавање су предвиђени спољни путеви евакуације.

4. Ако се затворене просторије граниче са откривеним палубама, отвори из затворене просторије на откривену палубу се, где је то практично изводљиво, користе као излази у случају нужде.

5. Путеви евакуације не смеју бити препречени намештајем и другим препрекама. Са изузетком столова и столица који се могу померити да омогуће слободан простор, ормани и друга тешка опрема у друштвеним просторијама и дуж путева евакуације се причвршћују да се спречи померање услед попречног и уздужног нагиба брода. Облоге пода такође су причвршћене. Када је брод у пловидби, путеви евакуације су слободни од препрека као што су опрема за чишћење, постељина, пртљаг, кутије са разном робом и сл.

6. Палубе су редом нумерисане, почевши са „1” на покрову танкова или најдоњој палуби. Број палубе је истакнуто приказан на одмориштима степеништа и у предсобљима лифтова. Палубе се могу такође именовати, али број палубе је увек приказан са именом.

7. На унутрашњој страни врата сваке кабине и у друштвеним просторијама су истакнуто приказани једноставни показни нацрти који показују „ви се налазите овде” и путеви евакуације означене стрелицама. Нацрт приказује смерове евакуације и исправно је орјентисан с обзиром на то где се на броду налази.

8. У ходницима дуж целог пута евакуације су предвиђени рукохвати или други држачи на начин да је чврсто држање омогућено на сваком кораку пута, где је то могуће, до станица за прикупљање и станица за укрцај. Такви рукохвати су предвиђени са обе стране уздужних ходника ширине веће од 1,8 m и попречних ходника ширине веће од 1 m. Посебна пажња се се посвећује потреби да је неопходно прећи кроз предсобља, атријуме и друге велике просторије дуж путева евакуације. Рукохвати и други држачи су довољно чврсти да издрже равномерно хоризонтално оптерећење од 750 N/m које делује у смеру средишта ходника или просторије и равномерно вертикално оптерећење од 750 N/m које делује на доле. Ова два оптерећења се не морају применити истовремено.

9. Преградни зидови или друге преграде које формирају вертикално преграђивање дуж путева евакуације су у свом најдоњем делу, до висине од 0,5 m и могу издржати оптерећење од 750 N/m, да би се могле користити као површине за ходање са стране пута евакуације када је брод нагнут под великим угловима.

10. Путеви евакуације се проверавају анализом напуштања брода у случају нужде у раној фази израде пројекта (видети MSC/Circ.909). Анализа се користити за препознавање и отклањање, у мери у којој је то практично изводљиво, закрчености до које може доћи за време напуштања брода, услед нормалног кретања путника и посаде дуж путева евакуације, укључујући и могућност да се посада може кретати по тим путевима у смеру супротном од кретања путника. Осим тога, анализом се доказује да су путеви и средства евакуације довољно флексибилни да омогуће евакуацију и у случајевима могуће недоступности појединих путева евакуације, станица за прикупљање, станица за укрцај или пловила за спасавање, услед удеса.

9.2.2.10 Путеви евакуације из машинских просторија

1. На путничким бродовима путеви евакуације из сваке машинске просторије су у складу са захтевима наведеним у тачки 9.2.2.10.

2. Када се просторија налази испод преградне палубе, два пута евакуације се састоје од:

1) Два комплета челичних лестви, што је могуће више међусобно удаљене, који воде до врата у горњем делу просторије, слично удаљених и од којих је предвиђен приступ до одговарајућих палуба за укрцај у чамце и сплавове за спасавање. Једне од тих лестви се налазе у заштићеном пролазу који удовољава захтевима наведеним у тачки 9.2.2.4 за категорију (2), или захтевима наведеним у тачки 9.2.2.5 за категорију „4”, ако је примењиво, од доњег дела просторије којој служе до безбедног места изван просторије. Пролаз има самозатварајућа противпожарна врата, исте противпожарне целовитости. Лестве су причвршћене на начин да се спречи прелаз топлоте у пролаз кроз неизоловане тачке причвршћења. Заштићени пролаз има унутрашње димензије од најмање 800 mm x 800 mm, и опремљен је расветом у случају нужде, или

2) Једне челичне лестве које воде до врата у горњем делу просторије кроз која је омогућен приступ на палубу за укрцај и у доњем делу просторије и на месту довољно удаљеном од одговарајућих лестви, челична врата управљива са обе стране која омогућују приступ безбедном путу евакуације од доњег дела просторије до палубе за укрцај.

3. Ако се просторија налази изнад преградне палубе, два пута евакуације су што је могуће више удаљена једна од другог, а врата која воде од тих путева евакуације налазе се на месту одакле је омогућен приступ до одговарајућих палуба за укрцај у чамце и сплавове за спасавање. Када ти путеви евакуације захтевају употребу лестви, оне требају бити од челика.

4. На бродовима бруто тонаже мање од 1000, призната организација може ослободити од захтева за један од путева евакуације, уз дужну пажњу посвећену ширини и распореду горњег дела просторије. На бродовима бруто тонаже 1000 и више, призната организација може ослободити од захтева за један од путева евакуације из било које од тих просторија, укључујући просторије помоћних машина у којој се нормално не борави, ако врата или челичне лестве омогућују сигуран пут евакуације до палубе за укрцај, уз дужну пажњу посвећену врсти и смештају просторије и да ли је особље у њој нормално запослено.

У просторији кормиларског уређаја је предвиђен други пут евакуације, ако је у тој просторији предвиђено место за кормиларење у случају нужде и нема директног приступа на откривену палубу.

5. Из централног места управљања смештеног у машинским просторијама су предвиђена два пута евакуације, од којих најмање један омогућава непрекидну заштиту од пожара до безбедног места ван машинских просторија.

6. Један од путева евакуације из машинских просторија у којима је посада нормално запослена не сме имати директан приступ у просторију посебне категорије.

9.2.2.11 Заштита просторија посебне категорије и го-го просторија

1. На путничким бродовима који имају просторије посебне категорије или го-го просторије, ако не постоји могућност да се ове просторије заштите поделом на главне

вертикалне зоне захтеване у тачки 9.2.2.2, дозвољава се преграђивање на водоравне зоне. Водоравна зона може укључивати просторије посебне категорије и го-го просторије на више палуба уз услов да укупна слободна висина за возила, тј. збир удаљености између палубе и оквирних ребара палуба које формирају једну хоризонталну зону, није већа од 10 m.

2. Без обзира на захтеве наведене у тачки 9.2.2.4, на путничким бродовима који превозе више од 36 путника граничне преграде и палубе просторија посебне категорије и го-го просторија су класе А-60, осим тамо где се на другој страни налазе просторије категорије (5), (9) или (10), како је дефинисано у тачки 9.2.2.4, када могу бити класе А-0. На местима где се испод просторије посебне категорије или го-го просторије налазе танкови горива, палуба која раздваја ове просторије може бити класе А-0.

3. На путничким бродовима који превозе највише 36 путника граничне преграде просторија посебне категорије и го-го просторија имају класу изолације у складу са табелом 9.3 за просторије категорије (11), а палубе у складу са табелом 9.4 за просторије категорије (11).

4. На путничким бродовима који превозе највише 36 путника граничне преграде затворених и отворених го-го просторија имају класу изолације у складу са табелом 9.3 за просторију категорије (8), а палубе у складу са табелом 9.4 за просторију категорије (8).

5. Захтеви у погледу вентилационих система, отвора и пролаза у конструкцијама класе „А” за постизање противпожарне целовитости вертикалних зона се подједнако и одговарајуће примењују и на преграде и палубе које ограничавају просторије посебне категорије и го-го просторије и међусобно одвајају водоравне зоне једну од друге и од осталог дела брода.

6. Број и размештај путева евакуације из просторија посебне категорије и отворених го-го просторија у које сваки путник има приступ, испод и изнад палубе надвођа је у складу са захтевима признате организације, а уопштено безбедност прилаза до палубе за укрцај у пловила за преживљавање је најмање једнака оној која се захтева у тачке 9.2.2.8. ст. 9, 11, 13 и 14.

7. У просторијама на које се односи став 6. су предвиђени наменски пролази ширине најмање 600 mm за пролаз до путева евакуације. Слагање возила је такво да одржава слободне пролазе све време.

8. У го-го просторијама у којима је посада нормално запослена су предвиђена најмање два пута евакуације. Путеви евакуације омогућавају безбедну евакуацију до палуба за укрцај у чамце и сплавове за спасавање и налазе се на предњем и задњем крају просторије.

9. На заповедничком мосту су предвиђени показивачи затвореног положаја врата на свим излазима из просторија посебне категорије.

10. Стални вентилациони отвори на оплати брода, крајевима или покровима просторија посебне категорије и го-го просторија су тако смештени да пожар у тим просторијама не доведе у опасност места смештаја и станице за укрцај у пловила за преживљавање и стамбене просторије, службене просторије и управљачке станице у надграђима и палубним кућицама смештеним изнад тих просторија.

9.2.2.12 Безбедносни центар на путничким бродовима

1. Путнички бродови треба да имају безбедносни центар, видети тачку 9.1.2.2. став 3, који удовољава захтевима тачке 9.2.2.12.

2. Безбедносни центар је део навигацијског моста или се налази у одвојеној просторији уз навигацијски мост, у који има директан приступ, како би се управљање ситуацијама у случају нужде могло вршити без ометања официра на дужности у навигацији.

3. Распоред и ергономична израда безбедносног центра узима у обзир смернице које је развио ИМО, у зависности од тога шта је примењиво.

4. Између безбедносног центра, централно управљачке станице, навигацијског моста, централног места управљања, складишта за системе за гашење пожара и противпожарну опрему су предвиђена средства за комуникацију.

5. Без обзира на захтеве наведене у другим деловима Техничких правила, из безбедносног центра је омогућена пуна функционалност (рад, управљање, надзор или било која комбинација наведеног, што се захтева) следећих безбедносних система:

- 1) Свих механичких вентилационих система,
- 2) Противпожарних врата,
- 3) Система опште узбуне у случају нужде,
- 4) Система јавног разгласа,
- 5) Електро-погонских система за усмеравање напуштања брода у случају нужде,
- 6) Водонепропусних и полуводонепропусних врата,
- 7) Показивача за врата на оплати, врата за укрцај и друга средства за затварање,
- 8) Пропуштања унутрашњих/спољних прамчаних врата, крмених врата и других врата на оплати,
- 9) Система видео надзора,
- 10) Система за откривање пожара и пожарну узбуну,
- 11) Уграђених локалних система за гашење пожара,
- 12) Система распрскивања и еквивалентних система,
- 13) Система за гашење пожара водом у машинским просторијама,
- 14) Узбуњивања за сазивање посаде,
- 15) Система за издув дима из атријума,
- 16) Система за откривање наплављивања, и
- 17) Противпожарних пумпи и противпожарних пумпи у случају нужде.

9.2.2.13 Обим удеса, сигуран повратак у луку и безбедна подручја

1. Путнички бродови дужине 120 m (видети Техничких правила, Део IV – Преграђивање, тачка 4.1.2) или више или који имају три или више главних вертикалних зона удовољавају захтеве наведене у тачки 9.2.2.13.

2. Бродови на које се односе захтеви тачке 9.2.2.13 треба да испуњавају пројектне критеријуме за сигуран повратак у луку са својим погоном, видети став 4, након удеса који није већи од обима удеса прописаног у ставу 3. и удовољавају функционалним захтевима и израђеним нормама за безбедна подручја прописаним у ставу 5.

3. Обим удеса, у погледу пожара, треба да укључује:

1) Губитак просторије у којој је пожар настао до најближег преграђивања класе А, које може бити део просторије у којој је пожар настао, ако је заштићена уграђеним системом за гашење пожара, или

2) Губитак просторије у којој је пожар настао и суседних просторија до најближег преграђивања класе А, која нису део просторије у којој је пожар настао.

4. Када оштећење од пожара не прелази обим удеса назначен у ставу 3, брод се мора вратити у луку и за то време омогућити безбедно подручје, видети тачку 9.1.2.2. став 32. Да би се брод сматрао способним за повратак у луку, следећи системи треба да остану оперативни у преосталом делу брода који није погођен пожаром (видети MSC.1/Circ.1214):

- 1) Погон,
- 2) Системи за кормиларење и системи за управљање кормиларењем,
- 3) Навигацијски системи,
- 4) Системи за пуњење, пребацивање и коришћење течног горива,
- 5) Интерна комуникација између моста, просторија машинских уређаја, безбедносног центра, тимова за борбу против пожара и контролу оштећења и како се захтева за обавештавање и прикупљање путника и посаде,
- 6) Комуникација према споља,
- 7) Главни систем за гашење пожара,
- 8) Уграђени системи за гашење пожара,
- 9) Систем за откривање пожара и дима,

10) Систем каљуже и баласта,
11) Водонепропусна и полуводонепропусна врата на механички погон,
12) Системи за подршку „сигурним подручјима”, како је наведено у тачки 9.2.2.13. став 5.2,

13) Системи за откривање наплављивања и
14) Други системи неопходни за сузбијање оштећења, које захтева призната организација.

5. Поштују се следећи оперативни захтеви:

1) Безбедно подручје уопштено треба да буде унутрашња просторија. Међутим, призната организација може дозволити коришћење спољног простора као безбедног подручја, узимајући у обзир ограничења у погледу подручја пловидбе и очекиваних временских услова,

2) Безбедно подручје треба да омогући свим корисницима следеће основне службе (видети MSC.1/Circ.1214) да се очува здравље путника и посаде:

(1) санитарije,

(2) вода,

(3) храна,

(4) заменски простор за медицинску негу (видети MSC/Circ.1129)

(5) склониште од невремена,

(6) средства за спречавање топлотних удара и хипотермије,

(7) расвета, и

(8) вентилација,

3) Конструкција вентилације смањује ризик од могућег утицаја дима и врућих гасова на безбедно подручје (подручја) и

4) Средства за приступ у средства за спасавање су предвиђена из сваког подручја намењеног за безбедно подручје, узимајући у обзир да главна вертикална зона можда неће бити расположива за унутрашње пребацивање.

6. За критеријуме израде система за које се захтева да остану у функцији за подршку уредног напуштања брода, ако је обим удеса већи од дефинисаног у ставу 3, видети ст. 7.-9. и MSC.1/Circ.1214.

7. У случају да је било која главна вертикална зона неупотребљива услед пожара, следећи се системи изводе и одвајају тако да остану у функцији:

1) Главни систем за гашење пожара,

2) Унутрашње комуникације (у подршци борби против пожара, како се захтева за обавештавање путника и посаде и напуштање брода),

3) Средства за спољну комуникацију,

4) Каљужни системи за избацивање воде коришћене за гашење пожара,

5) Расвета дуж путева евакуације, на станицама за прикупљање и на станицама за укрцај у средства за спасавање и

6) системи за усмеравање напуштања брода треба да буду на располагању.

8. Системи наведени у ставу 7. могу радити најмање 3 сата на основу претпоставке да нема оштећења ван неупотребљиве главне вертикалне зоне. За те системе се не захтева да буду у функцији у неупотребљивим главним вертикалним зонама.

9. У сврху става 7, каблови и цевоводи унутар пролаза изведених у класи А-60 сматрају се неоштећени и употребљиви, ако пролазе кроз неупотребљиву главну вертикалну зону. Призната организација може одобрити еквивалентан степен заштите за каблове и цевоводе.

9.2.3 ТЕРЕТНИ БРОДОВИ

9.2.3.1 Примена, начини заштите и конструкција преграда у подручју стамбених просторија

1. Захтеви за теретне бродове допуњују захтеве наведене у тачки 9.2.1. и примењују се на теретне бродове бруто тонаже 500 и више. Ако није другачије наведено, о примени захтева из тачке 9.2.3. на бродове бруто тонаже мање од 500, али не мање од 300, призната организација разматра и одлучује у сваком поједином случају.

2. У подручју стамбених просторија, службених просторија и управљачких станица, осим просторија за које не постоји значајна опасност од пожара, као што су празне просторије, санитарне просторије и сличне, примењује се један од следећих начина противпожарне заштите:

1) Начин I Ц: израда унутрашњег преграђивања од негоривих конструкција класе Б или Ц (видети став 5.1) и уградња система за откривање пожара и пожарну узбуну како се захтева у тачке 9.4.1.1. став 4.1 или

2) Начин II Ц: нема, уопштено, посебног захтева за израду унутрашњег преграђивања (видети став 5.2), уз услов уградње аутоматског система распрскивања, откривања пожара и пожарне узбуне и система за откривање пожара и пожарну узбуну (видети тачку 9.4.1.1. став 4.1. и табелу 9.13, напомена 2.3) или

3) Начин III Ц: нема, уопштено, посебног захтева за израду унутрашњег преграђивања (видети став 5.3), уз услов уградње система за откривање пожара и пожарну узбуну како се захтева у тачки 9.4.1.1. став 4.2.

3. Без обзира на примењени начин противпожарне заштите, одговарајући захтеви за употребу негоривих материјала за изолацију и конструкцију граничних преграда машинских просторија, управљачких станица, службених просторија итд, заштиту ходника и пролаза степеништа, остају исти за сва три начина заштите наведена у ставу 2.

4. Преграде у подручју стамбених просторија, за које се захтева да буду конструкције класе Б, се протежу од палубе до палубе и до спољне оплате или других граничних конструкција. Међутим, ако су са обе стране преграде постављени непрекидни плафони или облоге класе Б, преграда може завршавати на таквом непрекидном плафону или облози (видети MSC/Circ.917 и MSC/Circ.917/Corr.1).

5. У зависности од примењеног начина противпожарне заштите, преграде у подручју стамбених просторија, које не морају бити класе А или Б, треба да буду удовољени следећи захтеви:

1) За начин I Ц – преграде су макар конструкције класе Ц,

2) За начин II Ц - нема посебних ограничења за преграде, осим у појединачним случајевима када се у складу са табелом 9.5 захтевају конструкције класе Ц,

3) За начин III Ц - нема посебних ограничења за преграде, осим што површина било које просторије стамбених просторија или просторија ограничених непрекидним конструкцијама класе А или Б не сме бити већа од 50 m² и осим у појединачним случајевима када се у складу са табелом 9.5 захтевају конструкције класе Б или Ц.

У посебним случајевима призната организација може одобрити и већу површину за друштвене просторије.

9.2.3.2 Противпожарна целовитост преграда и палуба

1. Поред удовољавања посебним захтевима за противпожарну целовитост преграда и палуба на теретним бродовима, најмања противпожарна класа преграда и палуба које одвајају суседне просторије је у складу са табелама 9.5 и 9.6, узимајући у обзир у примену. У сврху одређивања противпожарне класе конструкција која одвајају суседне просторије, зависно од опасности од пожара, просторије се разврставају у категорије од (1) до (10), како следи. Када је садржај или намена просторије таква да постоји недоумица у погледу њене категорије, обзиром на захтеве Техничких правила, или ако је просторији могуће доделити две или више категорија, просторија се сврстава у категорију за коју се захтева већа безбедност. Мање затворене просторије, унутар просторије, које имају мање од 30% комуникацијских отвора у ту просторију, сматрају се засебним просторијама. Противпожарна класа преграда и палуба

тих мањих просторија је прописана у табелама 9.5 и 9.6. Назив сваке категорије је првенствено типичан, а не ограничавајући. Број у заградама који претходи свакој категорији односи се на примењиву врсту или колону у табелама.

1) Управљачке станице:

(1) Просторије у којима се налазе извори енергије у случају нужде и расвете у случају нужде.

(2) Кормиларница и навигацијска кабина.

(3) Просторије у којима се налази бродска радио опрема.

(4) Противпожарне управљачке станице.

(5) Централно место управљања, ако се налази изван машинске просторије.

(6) Просторије у којима је сједињена опрема за пожарну узбуну.

2) Ходници:

(1) Ходници и предсобља.

3) Стамбене просторије:

(1) Просторије дефинисане у тачки 9.1.2. став 2.37, осим ходника.

4) Степеништа:

(1) Унутрашња степеништа, лифтови и покретна степеништа (осим оних који се потпуно налазе у просторији машина), са пролазом који их окружује и потпуно затворени пролази за евакуацију у случају нужде.

(2) Степениште које се налази унутар једног међупалубног простора се сматра делом просторије од које није одвојено противпожарним вратима.

5) Службене просторије (с малом опасношћу од пожара):

(1) Ормарићи и складишта површине мање од 4 m², у којима се не одлажу запаљиве течности и перионице и вешернице.

6) Машинске просторије А категорије:

(1) Просторије дефинисане у тачки 9.1.2. став 2.14.

7) Остале машинске просторије:

(1) Просторије за електро-опрему, аутоматске телефонске централе и просторије за водове климатизације.

(2) Просторије дефинисане у тачки 9.1.2. став 2.13, осим машинских просторија А категорије.

8) Простор за терет:

(1) Све просторије које се користе за генерални терет, осим го-го просторија и просторија за возила, припадни пролази и гротла.

9) Службене просторије (са великом опасношћу од пожара):

(1) Кухиње, оставе са опремом за кување, сауне, складишта боја и складишта са површином 4 m² или више, складишта запаљивих течности и радионице, осим оних које су саставни део машинских просторија.

10) Откривене палубе:

(1) Откривени простори и затворени простори за шетњу са малом или без опасности од пожара.

(2) Да би се разматрали у овој категорији, затворени простори за шетњу не смеју имати значајну пожарну опасност, дакле опремање се ограничава на палубни намештај. Осим тога, такве се просторије природно проветравају кроз сталне отворе.

(3) Простори око надграђа и палубних кућица.

11) Ро-го просторије и просторије за возила:

(1) Просторије дефинисане у тачки 9.1.2. ст. 2.27. и 2.29.

Табела 9.5 Противпожарна класа преграда које одвајају суседне просторије

Просторије	Кат. Прост.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
Управљачке станице	(1)	A-0 ⁵	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*	A-60
Ходници	(2)		C	B-0	B-0	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	*	A-30

					A-0 ³								
Стамбене просторије	(3)			C ^{1,2}	B-0 A-0 ³	B-0	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Степеништа	(4)				B-0 A-0 ³	B-0 A-0 ³	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Службене просторије (са малом опасношћу од пожара)	(5)					C	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Машинске просторије А категорије	(6)						*	A-0	A-0 ⁷	A-60	A-60	*	A-60 ⁶
Остале машинске просторије	(7)							A-0 ⁴	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Простор за терет	(8)								*	A-0	A-0	*	A-0
Службене просторије (са великом опасношћу од пожара)	(9)									A-0 ⁴	A-0	*	A-30
Откривене палубе	(10)											–	A-0
Ro-го просторије и просторије за возила	(11)												*8

Видети напомене уз табелу 9.6

Табела 9.6 Противпожарна класа палуба које одвајају суседне просторије

Просторије	Кат. Прост.	Просторије изнад											
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
Управљачке станице	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-60
Ходници	(2)	A-0	*	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Стамбене просторије	(3)	A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Степеништа	(4)	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-30
Службене просторије (са малом опасношћу од пожара)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Машинске просторије А категорије	(6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	*	A-60 ⁹	A-30 ⁷	A-60	A-60	*	A-60
Остале машинске просторије	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	A-0	*	A-0
Простор за терет	(8)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0 ⁷	A-0	*	A-0	A-0	*	A-0
Службене просторије (са великом опасношћу од пожара)	(9)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	A-0	A-0 ⁴	A-0	*	A-30
Откривене палубе	(10)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	–	*
Ro-го просторије и просторије за возила	(11)	A-60	A-30	A-30	A-30	A-0	A-60	A-0	A-0	A-30	A-30	*	*8

Напомене уз табелу 9.5 и табелу 9.6

- Ако се противпожарна заштита спроводи на начин II Ц и III Ц, нема посебних захтева за преграде.
- Ако се противпожарна заштита спроводи на начин III Ц, између просторија или група просторија површине 50 m² или више, су предвиђене преграде класе Б-0.
- За тачно одређивање класе противпожарне изолације видети тачку 9.2.1.4. став 1. и тачку 9.2.3.1. став 5.
- Ако су суседне просторије исте категорије, а у табели је наведена ознака „4”, преграда или палуба класе према табелама се захтева само ако суседне просторије имају различиту намену (нпр. у категорији (9)). Кухиња уз кухињу не захтева преграду, али кухиња уз складиште боја захтева преграду А-0.
- Предграђе које одваја кормиларницу, навигацијску кабину и радио кабину, једну од друге, могу бити класе Б-0.
- Ако се не предвиђа превоз опасних терета или ако се опасни терети слажу на удаљености, мерећи водоравно, не мањој од 3 m од преграде машинске просторије А категорије, преграде могу бити класе А-0.
- За простор за терет намењен за превоз опасних материја видети тачку 9.2.7.2. став 1.8.1.
- Преграде и палубе које одвајају го-го просторије једну од друге су класе А, а њихови отвори имају средства за непропусно затварање, одобрена од признате организације.
- Ако остале машинске просторије имају малу или никакву пожарну опасност, тј. ако се у њима не налазе машине који раде на течном гориву или имају подмазивање под притиском, дозвољава се уградња конструкције А-0.
- Звездича у табелама 9.5 и 9.6 означава преграђивање које је од челика или неког другог еквивалентног материјала, али не мора бити класе А. Међутим ако палуба осим откривене палубе, има отворе за пролаз електричних каблова, цеви и вентилационих канала, ти пролази се изводе непропусно, да се спречи пролаз дима и пламена.
- Преграђивања између управљачких станица (просторија генератора у случају нужде) и откривене палубе могу имати отворе за довод ваздуха без средстава за затварање, осим ако је предвиђен уграђени систем за гашење пожара гасом.

9.2.3.3 Путеви евакуације

1. Путеви евакуације на теретним бродовима су у складу са захтевима наведеним у 9.2.3.3 и са захтевима наведеним у тачки 9.2.2.8. ст. 1.-4, 6 и 7.

2. На свим нивоима у стамбеним просторијама су предвиђена најмање два, међусобно што више удаљена, пута евакуације из просторије или групе просторија.

3. Испод најниже откривене палубе главни пут евакуације је степениште, а други пут евакуације може бити пролаз или степениште.

4. Изнад најниже откривене палубе путеви евакуације су степениште или врата на откривену палубу, или њихова комбинација.

5. Слепи ходници дужине веће од 7 m нису дозвољени. Слепи ходници ако се користе, треба да буду одвојени од подручја стамбених просторија путника и посебног особља и ограничени, колико је практично изводљиво, на подручја службених просторија неопходних за практично коришћење брода.

6. Ширина, број и континуитет путева евакуације су у складу са захтевима FSS Правилника.

7. Изузетно, призната организација може ослободити од захтева за један од путева евакуације за просторије за посаду у које се улази само повремено, ако је захтевани пут евакуације независан о водонепропусним вратима.

8. У погледу захтева броја и смештаја уређаја за дисање за евакуацију у случају нужде (EEBD) видети табелу 9.20, ставка 18.

9.2.3.4 Путеви евакуације из машинских просторија

1. На теретним бродовима путеви евакуације из сваке машинске просторије су у складу са захтевима наведеним у тачки 9.2.3.4.

2. Осим како је наведено у ставу 3, два пута евакуације су предвиђена из сваке машинске просторије А категорије. Притом се удовољава једној од следећих одредби:

1) Два комплекта челичних лестви, што је могуће више удаљена једна од других, која воде до врата у горњем делу просторије, слично удаљених и од којих је предвиђен приступ на откривену палубу. Једне од тих лестви се налазе у заштићеном пролазу који удовољава захтевима наведеним у тачки 9.2.3.2 за категорију (4), од доњег дела просторије којој служе до безбедног места изван просторије. Пролаз има самозатварајућа противпожарна врата, исте противпожарне целовитости. Лестве су причвршћене на начин да се спречи прелаз топлоте у пролаз кроз неизоловане тачке причвршћења. Заштићени пролаз има унутрашње димензије најмање 800 mm x 800 mm и опремљен је расветом у случају нужде, или

2) Једне челичне лестве које воде до врата у горњем делу просторије кроз која је омогућен приступ на откривену палубу и у доњем делу просторије и на месту довољно удаљеном од наведених лестви, челична врата управљива са обе стране која омогућују приступ безбедном путу евакуације од доњег дела просторије до откривене палубе.

3) Брод бруто тонаже мање од 1000 призната организација може ослободити од захтева за један од путева евакуације захтеваних у ставу 2, уз дужну пажњу посвећену димензијама и распореду горњег дела просторије. Осим тога, путеви евакуације из машинских просторија А категорије не морају удовољавати захтеву за заштићени пролаз наведен у ставу 2.1. У просторији кормиларског уређаја је предвиђен други пут евакуације, ако је у тој просторији предвиђено место за кормиларење у случају нужде и нема директног приступа на откривену палубу.

4. Из машинских просторија које нису А категорије су предвиђена два пута евакуације, осим што се један пут евакуације може дозволити за просторије у које се само повремено улази и за просторије у којима је највећа дужина пута до врата 5 m или мање.

9.2.4 ТАНКЕРИ (≤60°C)

9.2.4.1 Примена

1. Ови захтеви допуњују захтеве наведене у тачки 9.2.3, осим тачке 9.2.3.2, уз противпожарну заштиту применом само начина I Ц и односе се на танкере и бродове за мешовите терете бруто тонаже 500 и више који превозе сирово уље или уљне производе који имају тачку паљења 60°C и мање (експеримент са затвореном посудом), што се одређује помоћу апарата одобрене израде и Реидов притисак пара мањи од атмосферског или друге течне производе који имају сличну пожарну опасност (за попис производа видети Додатак 9.2).

2. Ако није другачије наведено за примену захтева тачке 9.2.4.1. на бродове бруто тонаже мање од 500, призната организација разматра и одлучује посебно за сваки случај.

9.2.4.2 Противпожарна целовитост преграда и палуба

1. Поред удовољавања посебним захтевима за противпожарну целовитост преграда и палуба на танкерима, најмања противпожарна класа преграда и палуба које одвајају суседне просторије је у складу са табелом 9.7 и табелом 9.8 узимајући у обзир у примени табела следеће. У сврху одређивања противпожарне класе конструкција које одвајају суседне просторије у зависности од опасности од пожара, просторије се деле у категорије од (1) до (10), како следи. Када је садржај или намена просторије таква да постоји недоумица у погледу њене категорије, с обзиром на захтеве Техничких правила или ако је просторији могуће доделити две или више категорија, просторија се треба сврстати у категорију за коју се захтева већа безбедност. Мање затворене просторије, унутар просторије, које имају мање од 30% комуникацијских отвора у ту просторију сматрају се засебним просторијама. Противпожарна класа преграда и палуба тих мањих просторија је прописана у табелама 9.7 и 9.8. Назив сваке категорије је првенствено типичан, а не ограничавајући. Број у заградама који претходи свакој категорији односи се на примењиву врсту или колону у табелама.

1) Управљачке станице:

(1) Просторије у којима се налазе извори енергије у случају нужде и расвете у случају нужде.

(2) Кормиларница и навигацијска кабина.

(3) Просторије у којима се налази бродска радио опрема.

(4) Противпожарне управљачке станице.

(5) Централно место управљања, ако се налази изван машинске просторије.

(6) Просторије у којима је сједињена опрема за пожарну узбуну.

2) Ходници:

(1) Ходници и предсобља.

3) Стамбене просторије:

(1) Просторије дефинисане у тачки 9.1.2. став 2.37, осим ходника.

4) Степеништа:

(1) Унутрашња степеништа, лифтови и покретна степеништа (осим оних који се потпуно налазе у просторији машина) са пролазом који их окружује и потпуно затворени пролази за евакуацију у случају нужде.

(2) Степениште које се налази унутар једног међупалубног простора сматра се делом просторије од које није одвојено противпожарним вратима.

5) Службене просторије (са малом опасношћу од пожара):

(1) Ормарићи и складишта површине мање од 4 m², у којима се не одлажу запаљиве течности и перионице и вешернице.

6) Машинске просторије А категорије:

(1) Просторије дефинисане у тачки 9.1.2. став 2.14.

7) Остале машинске просторије:

(1) Просторије за електро опрему, аутоматске телефонске централе и просторије за водове климатизације.

(2) Просторије дефинисане у тачки 9.1.2. став 2.13. осим машинских просторија А категорије.

8) Пумпне станице терета:

(1) Просторије у којима се налазе пумпе терета и улази и пролази до тих просторија (видети тачку 9.1.2.3. став 2.).

9) Службене просторије (са великом опасношћу од пожара):

(1) Кухиње, оставе са опремом за кување, сауне, складишта боја и складишта са површином 4 m² или више, складишта запаљивих течности и радионице осим оних које су саставни део машинских просторија и управљачке станице терета.

10) Откривене палубе:

(1) Откривени простори и затворени простори за шетњу са малом или без опасности од пожара.

(2) Да би се разматрали у овој категорији, затворени простори за шетњу не смеју имати значајну пожарну опасност, дакле опремање се ограничава на палубни намештај. Осим тога, такве се просторије природно проветравају кроз сталне отворе.

(3) Простори око надграђа и палубних кућица.

Табела 9.7 Противпожарна класа преграда које одвајају суседне просторије

Просторије	Кат. Прост.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Управљачке просторије	(1)	A-0 ³	A-0	A-60	A-0	A-15	A-60	A-15	A-60	A-60	*
Ходници	(2)		C	B-0	B-0 A-0 ¹	B-0	A-60	A-0	A-60	A-0	*
Стамбене просторије	(3)			C	B-0 A-0 ¹	B-0	A-60	A-0	A-60	A-0	*
Степеништа	(4)				B-0 A-0 ¹	B-0 A-0 ¹	A-60	A-0	A-60	A-0	*
Службене просторије (са малом опасношћу од пожара)	(5)					C	A-60	A-0	A-60	A-0	*
Машинске просторије А категорије	(6)						*	A-0	A-0 ⁴	A-60	*
Остале машинске просторије	(7)							A-0 ²	A-0	A-0	*
Пумпне станице терета	(8)								*	A-60	*
Службене просторије (са великом опасношћу од пожара)	(9)									A-0 ²	*
Откривене палубе	(10)										-

Видети напомене у табели 9.8

Табела 9.8 Противпожарна класа палуба које одвајају суседне просторије

Просторије	Изнад	Кат. Прост.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
	Испод											
Управљачке просторије	(1)	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	—	A-0	*
Ходници	(2)	A-0	*	*	A-0	*	A-60	A-0	—	A-0	*	
Стамбене просторије	(3)	A-60	A-0	*	A-0	*	A-60	A-0	—	A-0	*	
Степеништа	(4)	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-60	A-0	—	A-0	*	
Службене просторије (са малом опасношћу од пожара)	(5)	A-15	A-0	A-0	A-0	*	A-60	A-0	—	A-0	*	
Машинске просторије А категорије	(6)	A-60	A-60	A-60	A-60	A-60	*	A-60 ⁵	A-0	A-60	*	
Остале машинске просторије	(7)	A-15	A-0	A-0	A-0	A-0	A-0	*	A-0	A-0	*	
Пумпне станице терета	(8)	—	—	—	—	—	A-0 ⁴	A-0	*	—	*	
Службене просторије (са великом опасношћу од пожара)	(9)	A-60	A-0	A-0	A-0	A-0	A-60	A-0	—	A-0 ²	*	
Откривене палубе	(10)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	—	

Напомене уз табелу 9.7 и табелу 9.8

1. За тачно одређивање класе противпожарне изолације видети тачку 9.2.1.4. став 1. и тачку 9.2.3.1. став 5.

2. Кад су суседне просторије исте категорије, а у табели је наведена ознака „2”, класа противпожарне изолације наведена у табели се захтева само ако суседне просторије имају различиту намену (нпр. у категорији (9)). Кухиња уз кухињу не захтева преграду, али кухиња уз складиште боја захтева преграду А-0.
 3. Преграде које одвајају кормиларницу, навигацијску кабину и радио кабину, једну од друге, могу бити класе Б-0.
 4. За пролазе вратила пумпи терета, електричних каблова и сличне, кроз преграде и палубе које одвајају пумпну станицу терета од машинске просторије А категорије видети тачку 2.4.5.5.
 5. Ако просторије категорије (7) имају малу или немају пожарну опасност, тј. ако се у њима не налазе машине који раде на течном гориву или имају подмазивање под притиском, дозвољава се примена конструкција А-0.
 6. Звездаца у табелама 9.7 и 9.8 означава преграђивање које је од челика или неког другог еквивалентног материјала, али није класе А. Међутим, ако палуба, осим откривене палубе, има отворе за пролаз електричних каблова, цеви и вентилационих канала, ти пролази се изводе непропусно, да се спречи пролаз дима и пламена.
- Преграђивања између управљачких станица (просторија генератора у случају нужде) и откривене палубе могу имати отворе за довод ваздуха, без средстава за затварање, осим ако је предвиђен уграђени систем за гашење пожара гасом.

2. Спољни зидови надграђа и палубних кућица које окружују стамбене просторије, укључујући све палубе које носе те стамбене просторије су од челика и изоловане за класу А-60 у целом свом делу који је окренут према подручју терета и на бочним зидовима у делу који се простире 3 m од краја окренутог подручју терета. Удаљеност од 3 m се мери водоравно и паралелно са средишњом линијом брода од спољног зида која је окренута према подручју терета, на свакој палуби. Изолација на бочним зидовима надграђа и палубних кућица се простире у висину до доње ивице палубе кормиларнице.

9.2.4.3 Одвајање танкова терета

1. Пумпне станице терета, танкови терета, сабирни танкови и кофердама су смештени испред машинских просторија. Међутим, танкови горива не морају бити смештени испред машинских просторија. Танкови терета и сабирни танкови су одвојени од машинских просторија кофердамама, пумпним станицама терета, танковима горива или танковима баласта. Празан простор или танк баластне воде који служе само за заштиту тих танкова горива не морају се сматрати као део подручја терета и/или као претходно наведени кофердама, чак и ако се ивицом додирују са танком терета или сабирним танком.

2. Пумпне станице у којима су смештене пумпе и њихова опрема за баластирање просторија које граниче са танковима терета и сабирним танковима и пумпе за пребацивање горива, могу се користити за одвајање машинских просторија од танкова терета и сабирних танкова, ако удовољавају истим захтевима у погледу безбедности као и пумпне станице терета. Међутим, пумпне станице намењене искључиво за пребацивање баласта или горива не морају удовољавати захтевима наведеним у табели 9.13, ставка 11. Пумпна станица терета у доњем делу може имати удубљење у просторију машина А категорије које служи као простор за смештај пумпи терета, с тим да удаљеност крова удубљења од кобилице не сме бити већа од 1/3 висине брода. На бродовима носивости до 25000 t, призната организација може дозволити повећање ове удаљености на највише 1/2 висине брода, ако је то неопходно због смештаја цевовода и приступа.

3. Танкови терета и сабирни танкови, који се граниче са ивицом машинских просторија, се одвајају од њих најмање угаоним кофердамом. Конструкција и димензије кофердама одобрава призната организација. Ако је угаони кофердам недоступан за преглед, трега га одговарајуће заштитити од корозије.

4. Главне управљачке станице терета, управљачке станице, стамбене просторије и службене просторије (осим издвојених спремишта инвентара терета) се налазе на крми иза свих танкова терета, сабирних танкова, пумпних станица терета и кофердама који раздвајају танкове терета или сабирне танкове од машинских просторија, али није неопходно иза складишних танкова горива и танкова баласта и оне су тако постављене да само једно оштећење палубе или преграде не омогућава улазак гасова или пара из танкова терета у главне управљачке станице терета, управљачке станице или стамбене просторије и службене просторије. Упуштење предвиђено у складу са тачком 9.2.4.3. став 2, при одређивању размештаја ових просторија се не узима у обзир.

5. Ако је то неопходно, призната организација може дозволити смештај главних управљачких станица терета, управљачких станица, стамбених просторија и службених просторија испред танкова терета, сабирних танкова и просторија које одвајају танкове терета и сабирне танкове од машинске просторије, али не и обавезно испред складишних танкова горива или танкова баласта. Машинске просторије осим машинских просторија А категорије, могу бити смештене испред танкова терета и сабирних танкова, ако су од њих одвојене пумпним станицама терета, кофердама, складишним танковима горива или танковима баласта. Ако су у њима смештени мотори са унутрашњим сагоревањем, поред преносивих уређаја за гашење пожара, додатно се предвиђа један уређај за гашење пожара пеном одобреног типа, капацитета најмање 45 l или еквивалентно. Ако је коришћење тог апарата непрактично, може се заменити са два додатна преносива апарата за гашење пожара. Главне управљачке станице терета, управљачке станице, стамбене просторије и службене просторије су тако смештене да само једно оштећење палубе или преграде не омогућава улазак гасова или пара из танкова терета у главну управљачку станицу терета, управљачке станице или стамбене просторије и службене просторије. Призната организација може дозволити, ако је то неопходно за безбедну пловидбу брода, смештај машинске просторије са моторима са унутрашњим сагоревањем снаге веће од 375 kW (који нису главни погонски мотори), на прамцу, испред подручја терета, ако је осигуран еквивалентан ниво безбедности и одговарајућа расположивост средстава за гашење пожара на задовољство признате организације.

6. Ако је неопходно да се управљачка станица у којој су смештени главни навигацијски уређаји и опрема налази изнад подручја терета, она служи само у ту сврху и од њега је одвојена отвореним простором висине не мање од 2 m, а захтеви за њену противпожарну заштиту су у складу са тачком 2.4.2 за управљачке станице и других одредби за танкере у зависности од тога шта је примењиво.

9.2.4.4 Ограничења у погледу отвора у спољним зидовима

1. Осим како је дозвољено у ставу 2, врата, вентилациони и други отвори који воде у стамбене просторије, службене просторије, управљачке станице и машинске просторије не смеју се налазити на зиду надграђа окренутом подручју терета. Они се смештају на попречном зиду која није окренут подручју терета или на бочним зидовима, на удаљености која износи најмање 4% дужине брода, али не мање од 3 m од краја надграђа или палубне кућице окренутог подручју терета. Ова удаљеност не треба бити већа од 5 m. Приступ у просторије кућице у којима се налазе извори запаљења може бити кроз врата окренута подручју терета, ако се та врата налазе изван опасних зона како је одређено у правилима признате организације.

2. Врата која воде у главне управљачке станице терета и службене просторије као што су складишта хране и друга разна складишта смеју се налазити на зидовима окренутим подручју терета и унутар границе одређене у ставу 1. уз одобрење признате организације, ако ове просторије нису директно или индиректно повезане са стамбеним просторијама, управљачким станицама или службеним просторијама као што су кухиње, оставе или радионице, у којима се налазе извори запаљења пара терета. Преграде које окружују ове просторије, осим преграда окренутих подручју терета, имају класе А-60. Овај захтев се не односи на врата кормиларнице уз услов да имају могућност брзог гасонепропусног затварања. На зидовима у подручју у границама одређеним у ставу 1. смеју се налазити технолошки отвори за уношење скидљиве опреме ако имају поклопце са вијцима одобрене израде.

3. Прозори и окна окренути подручју терета и на бочним зидовима у границама наведених у ставу 1. су без могућности отварања. Ти прозори и окна осим прозора кормиларнице имају класу А-60, осим прозора и окана изван граница наведених у тачки 9.2.4.2. став 2. за које је дозвољена класа А-0.

4. Смештај вентилационих улазних и излазних отвора и других отвора на спољним зидовима надграђа и палубних кућица је у складу са захтевима наведеним у правилима признате организације. Ти отвори се смештају према крми, нарочито за машинске просторије,

а посебна пажња се посвећује ако је брод опремљен за укрцај или искрцај по крми. Извори запаљења, као што је електрична опрема, су тако смештени да се избегне опасност од експлозије.

9.2.4.5 Заштита и безбедносна опрема у пумпним станицама терета

1. Пумпне станице терета су смештене у посебним просторијама и ограђене гасонепропусним преградама и палубама које су од челика и не смеју имати директан приступ у друге просторије, осим како је дозвољено у ставу 4. Светларници пумпне станице терета су од челика, без стаклених окана или прозора, и имају могућност затварања ван пумпне станице.

2. Кроз конструкције које одвајају пумпне станице терета од машинских просторија А категорије смеју пролазити вратила пумпи терета, електрични каблови и слични пролази, ако се користе одобрене израде пролаза, видети став 5. и правила признате организације.

3. Стално уграђени гасонепропусни пролази за осветљење пумпних станица терета, одговарајуће чврстоће, могу се одобрити у преградама и палубама које одвајају пумпне станице терета од других просторија, ако је сачувана противпожарна целовитост и гасонепропусност преграда и палуба.

4. Ако постоји стални приступ из тунела за цеви у пумпну станицу терета, предвиђена су водонепропусна врата у складу са захтевима наведеним у правилима признате организације. Водонепропусна врата су затворена за време нормалног коришћења брода, осим када је потребно приступити у тунел за цеви.

5. Пумпе терета, баластне пумпе и пумпе за исушивање, смештене у пумпним станицама терета и покретане вратилним водовима који пролазе кроз преграде пумпне станице, су опремљене сензорима топлоте за бртве и лежаје пролаза вратила кроз преграду и кућишта пумпи. Непрекидни звучни и светлосни знак упозорења о порасту температуре се налази у управљачкој станици терета или управљачкој станици пумпи.

6. Расвета у пумпним станицама терета, осим расвете у случају нужде, је повезана са вентилацијом, на начин да се вентилација упућује укључивањем расвете. Квар на вентилацији не сме узроковати гашење расвете. Расвета у случају нужде, ако је уграђена, се не сме повезати са вентилацијом.

7. У пумпним станицама терета се уграђује систем за непрекидно праћење концентрације угљоводичних гасова. Призната организација може одобрити и повремено рад система, ако је он намењен само за пумпну станицу, укључујући издувне вентилационе водове, и ако је време између два узастопна узорковања кратко. Распоред места узорковања омогућава брзо откривање могућих места цурења терета. При томе се посвећује пажња уским отворима вентилације и доњим деловима пумпне станице, изнад подница. Кад концентрација угљоводичних гасова достигне постављен ниво, која не сме бити виша од 10% доње границе запаљивости, укључује се непрекидни светлосни и звучни знак упозорења у пумпној станици, централном месту управљања, управљачкој просторији за терет и на заповедничком мосту, ради узбуђивања особља на могућу опасност. О изради и смештају уграђене јединице за праћење концентрације угљоводоничних гасова узорковањем ваздуха, смештене изван зоне опасности од гаса, призната организација разматра и одлучује у сваком поједином случају.

8. Пумпне станице терета су опремљене уређајима за надзор нивоа каљуже, са звучним и светлосним знаком упозорења смештеним у управљачкој просторији за терет или у управљачкој станици за терет и на заповедничком мосту.

9. Пумпне станице терета се механички проветравају, а излазни отвори налазе се на безбедном месту на откривеној палуби. Капацитет вентилације тих просторија је довољан да се могућност сакупљања запаљивих пара сведе на најмању меру. Број измена ваздуха је најмање 20 на сат, у односу на укупну запремину просторије. Вентилациони водови су тако изведени да се читава просторија може делотворно проветравати. Вентилација је издувног типа, уз коришћење вентилатора који не производе варнице.

9.2.4.6 Безбедносне мере у подручју танкова терета

1. Предвиђене су мере да се изливање терета по палуби задржи изван подручја стамбених просторија и службених просторија. То се може постићи помоћу трајне непрекидне празнице висине не мање од 300 mm, која се простира од бока до бока. За случај крцања терета на крми, смештају празнице се посвећује посебна пажња.

2. Да се спречи ширење пожара на терет, за вентиле, спојеве, поклопце отвора танкова, одушнике танкова терета и цевовод терета не смеју се користити материјали које би топлота могла лако оштетити.

3. У подручју за укрцај/искрцај терета, испод прикључака цевовода терета и савитљивих цеви за терет, предвиђени су судови за сакупљање исцурених остатака терета.

4. Савитљиве цеви за терет и прање танкова терета имају електрични континуитет преко читаве своје дужине, укључујући спојнице и прирубнице (осим прикључака на копно), и оне су уземљене ради пражњења статичког електрицитета.

9.2.4.7 Разно

1. Гротла за приступ и надзор, отвори за чишћење танкова терета и сабирних танкова и други слични отвори треба да се налазе на откривеној палуби, а њихова средства за затварање су одобрена од признате организације.

2. У танковима терета и машинским просторијама не смеју се постављати отвори за приступ у танкове горива који се налазе у дводну непосредно испод танкова терета.

3. Тунели за цеви, који пролазе кроз просторе у двобоку и дводну, треба да имају најмање два одвојена излаза, на супротним странама тунела, на удаљености која не прелази 60 m, који воде на откривену палубу. Уз сагласност признате организације, излази из тунела могу водити и у пумпну станицу терета, пумпну станицу или у празне просторије у подручју терета. Ови излази имају уређај за затварање одобрен од признате организације (видети тачку 9.2.4.5. став 4.). Тунел за цеви не сме бити повезан са машинским просторијама.

4. Димензије и конструкција тунела за цеви су такви да омогућују несметан преглед и поправку цевовода и изношење повређене особе.

5. Тунели за цеви се одговарајуће проветравају и удовољавају захтевима наведеним у тачки 9.2.4.5. ст. 6. и 7. Ако је затворени тунел за цеви смештен у подручју палубе танкова терета, удовољава се захтевима наведеним у MSC/Circ.1276.

6. Уређаји за пуњење и пражњење сталних танкова баласта смештених непосредно уз танкове терета треба да буду у подручју терета и одвојени су од цевовода који служи за просторије испред и иза кофердама.

7. Прамчани пик се може пунити и празнити преко система који служи за баластне танкове, на које се односи ставу 6, уз следеће услове:

1) Танк се сматра зоном изложеном опасности од гаса,

2) Отвори одушне цеви на откривеној палуби, су смештени тако да су најмање 3 m удаљени од извора запаљења,

3) Предвиђена су средства на откривеној палуби која омогућују мерење концентрације запаљивог гаса у прамчаном пику, помоћу прикладног преносивог инструмента,

4) Приступни отвори и уређаји за сондирање прамчаног пика се налазе на откривеној палуби, или се приступни отвори могу налазити у кофердамима који одвајају танкове терета од просторија у прамчаној кућици. За случај када је прамчани пик одвојен кофердамом од танкова терета, призната организација може дозволити приступ кроз гасонепропусни пролаз на вијке смештен у затвореном простору. У том случају је предвиђен натпис упозорења уз пролаз који дозвољава отварање танка након што се провери да у њему нема опасних гасова или након што се електрична опрема у затвореном простору која није безбедносне израде искључи.

8. Штитници бокова су конструисани од материјала који искључује могућност варничења или су обложени таквим материјалом.

9. У танковима терета, кофердамима, пумпним станицама терета, на откривеној палуби у подручју терета и на свим другим местима где постоји опасност од пара терета, не смеју се користити алуминијумске боје. Дозвољена је употреба алуминијумских цеви у танковима баласта, у инертираним танковима терета, уз услов да су цеви заштићене од случајног удара, у опасним зонама на откривеној палуби.

10. У танковима терета није дозвољена катодна заштита системом наринутог (наметнутог) напона.

11. У танковима терета није дозвољена катодна заштита анодама од магнезијума и магнезијумских легура. О коришћењу алуминијумских анода у танковима терета призната организација разматра и одлучује у сваком поједином случају. Видети правила признате организације.

9.2.4.8 Инертизација, вентилација и мерење гаса у двобоку, дводну и кофердамима у подручју терета

1. На танкерима за које се захтева уградња система инертног гаса су предвиђена одговарајућа средства за инертизацију простора у двобоку и дводну и где је примењиво кофердаму.

2. Инертизација просторија наведених у ставу 1. може бити коришћењем преносивих прикључака или уграђеног прикључног цевовода на систем инертног гаса. Где је то потребно, предвиђен је и уграђени цевовод за продувавање, прилагођен облику и распореду тих просторија (видети MSC/Circ.730).

3. Ако се користи уграђени цевовод, средства за инертизација имају одвојену палубну водену бртву и неповратни вентил, да би се спречио улаз угљоводоничних гасова кроз систем, из танкова терета у просторе у двобоку, дводну и у кофердаме. Ако ти простори нису стално прикључени на систем инертног гаса, предвиђена су одговарајућа средства за њихово прикључење на цевовод система инертног гаса.

4. Двобок, дводно и кофердами се могу инертизовати или све време док су празни, или само кад се открију угљоводонични гасови, што указује на пропуштање између танкова терета и тих простора, па се за такав случај предвидети уграђени прикључни цевовод.

5. Простори у двобоку, дводну и где је примењиво кофердами су опремљени одговарајућим прикључцима за снабдевање ваздухом.

6. Вентилациони системи омогућавају дегазацију инертираних простора или простора у којима има пара терета због цурења терета или пара терета и осигуравају одговарајућу вентилацију све време док у тим просторима борави особље.

7. За алтернативне начине вентилације могу се користити преносиви вентилатори за дегазација или дуваљке система инертног гаса и цевовода баластног система или цевовода система за продувавање (видети MSC/Circ.730).

8. За мерење концентрације кисеоника и запаљивих пара у двобоку, дводну и где је примењиво, кофердамима предвиђени су одговарајући преносиве апарати (видети табелу 9.20, ставка 15). При избору тих апарата, посебна се пажња се посвећује њиховом коришћењу у комбинацији са уграђеним системима цевовода за узорковање на које се односи наведено у ставу 9.

9. Ако се атмосфера у просторима, на које се односи став 8, не може поуздано измерити користећи савитљиве цеви за узорковање, предвиђен је стални уграђени цевовод за узорковање гасова, прилагођен и изведен за те просторе.

10. Материјал, израда и димензије уграђеног цевовода за узорковање гасова онемогућава зачепљење система. Цевоводи за продувавање и мерење концентрације гасова у просторима двобока и дводна смеју бити од неметалног материјала само ако је материјал електрички проводљив, а цевовод одговарајуће уземљен.

9.2.4.9 Додатни захтеви за бродове за мешовите терете

1. Бродови за мешовите терете удовољавају још и следећим захтевима:

1) Сабирни танкови, у којима смеју бити остаци терета кад се превози суви терет, су ограђени кофердамима, осим ако граничну конструкцију чини део бочне оплате, откривена палуба, преграде пумпне станице терета или складишног танка горива. Кофердама не смеју бити отворени према дводну, тунелу за цеви, пумпној станици или некој другој затвореној просторији, не смеју се користити за терет или баласт и не смеју имати прикључак на системе ценовода терета или баласта. Кофердама су опремљени за пуњење водом и пражњење. Ако се сабирни танк граничи са пумпном станицом терета, она не сме бити отворена према дводну, тунелу за цеви или некој другој затвореној просторији. Међутим, дозвољени су отвори са гасонепропусним поклопцима на вијке.

2) Гротла и отвори за чишћење сабирних танкова су смештени на откривеној палуби и имају одговарајуће поклопце који спречавају неовлашћено отварање и који су под надзором одговорног бродског официра.

3) Простор за терет и све њима суседне просторије се могу механички проветравати, зашто се могу предвидети и преносиви вентилатори.

4) У тунелима за цеви и кофердамима, уз сабирне танкове, на које се односи наведено у ставу 1.1, предвиђен је уграђени систем откривања запаљивих пара и узбуњивања, одобрене израде. За танкове терета и све остале просторије које се налазе у подручју терета предвиђена су одговарајућа средства која омогућују мерење концентрације запаљивих гасова. Мерење је могуће са откривене палубе или са неког другог лако приступачног места.

5) Средства за одвајање сабирних танкова која садрже терет или остатке терета из других танкова терета састоје се од слепих прирубница које ће остати на месту све време док се превозе терети другачији од течних терета на које се односи наведено у тачки 9.2.4.1. став 1.

6) На броду се налазе упутства за мере предострожности, којих се треба придржавати код промене терета и код превоза сувог терета истовремено са остацима нафте и нафтних производа у сабирним танковима (видети тачку 9.1.4.11).

9.2.5 ТАНКЕРИ (>60°C)

1. Ови захтеви допуњују захтеве наведене у тачки 9.2.3. и примењују се на танкере бруто тонаже 300 и више који превозе у танковима терета следећи терет:

1) Нафтне производе који имају тачку паљења између 60°C и 100°C,

2) Нафтне производе који се греју изнад 45°C, али не изнад температуре која је за 15°C нижа од њихове тачке горења,

3) Остале течне производе који имају сличну опасност од пожара.

О примени захтева из тачке 9.2.5 на бродове бруто тонаже мање од 300, призната организација разматра и одлучује у сваком поједином случају.

2. Захтеви из тачке 9.2.5 су ограничени, за сада, на попис течних производа наведен у Додатку 9.3.

3. Танкови терета не смеју се граничити са стамбеним просторијама.

4. На зиду надграђа и палубних кућица окренутој подручју терета не смеју се постављати врата која воде у стамбене просторије и службене просторије.

5. На горњој палуби, на удаљености око 2 m од надграђа у којем се налазе стамбене просторије и службене просторије, поставља се непрекидна пражница од бока до бока висине не мање од 150 mm.

6. Машинске просторије А категорије се налазе у пределу крме, изван подручја танкова терета и сабирних танкова.

7. Ако постоје уређаји за грејање терета, предузимају се мере да се спречи загревање терета изнад 45°C, односно изнад температуре која је за 15°C нижа од тачке паљења терета.

9.2.6 БРОДОВИ ПОСЕБНЕ НАМЕНЕ

9.2.6.1 Примена

1. Ови захтеви се примењују на бродове посебне намене бруто тонаже 300 и више, који превозе више од 12 чланова посебног особља (видети Резолуцију MSC.266(84)).

2. О примени захтева из става 1. на бродове бруто тонаже мање од 300 призната организација разматра и одлучује у сваком поједином случају.

9.2.6.2 Општи захтеви

1. На бродовима посебне намене, на којима се налази више од 240 особа, противпожарна заштита удовољава захтевима наведеним у тачки 9.2.2, као за путничке бродове који превозе више од 36 путника.

2. На бродовима посебне намене, на којима се налази више од 60 особа, али не више од 240, противпожарна заштита удовољава захтевима наведеним у тачки 9.2.2, као за путничке бродове који превозе највише 36 путника.

3. На бродовима посебне намене, на којима се налази највише 60 особа, противпожарна заштита удовољава захтевима наведеним у тачки 9.2.3, као за теретне бродове бруто тонаже 500 и више.

4. У примени захтева наведених у ставу 1, најмања противпожарна целовитост преграда и палуба које одвајају радионице и лабораторије од других просторија је у складу са захтевима наведеним у ставу 2, као за категорије просторија (10) и (14), у зависности од тога шта је примењиво.

5. У примени захтева наведених у ст. 2 и 3, најмања противпожарна целовитост преграда и палуба које одвајају радионице и лабораторије од других просторија је у складу са захтевима наведеним у тачки 9.2.2.5. став 2. и тачки 9.2.3.2. став 1, као за категорије просторија (5) и (9), у зависности од тога шта је примењиво.

6. Бродови намењени за превоз опасних материја као терета, такође удовољавају захтевима тачке 9.2.7. У том смислу, приликом пројектирања брода узимају се у обзир одговарајуће одредбе IMDG Правилника у погледу конструкције, крцања, слагања и раздвајања.

9.2.7 БРОДОВИ КОЈИ ПРЕВОЗЕ ОПАСНЕ МАТЕРИЈЕ

9.2.7.1 Општи захтеви

1. Поред удовољавања захтевима наведеним у тач. 9.2.2, 9.2.3, 9.3, 9.4 и 9.5, у зависности од тога шта је примењиво, типови бродова и простор за терет наведени у ставу 4. намењени за превоз опасних материја треба да удовољавају захтевима из тачке 9.2.7, што је примењиво, осим за превоз опасних материја у ограниченим количинама и изузетих количина (видети IMDG правилник, поглавља 3.4 и 3.5), ако тим захтевима није већ удовољено кроз усклађивање са другим захтевима у овом делу Техничких правила. Типови бродова и начини превоза опасних материја наведени су у ставу 4 и табели 9.9.

2. Теретни бродови бруто тонаже мање од 500, али не мање од 300, удовољавају захтевима из 9.2.7, али призната организација може смањити захтеве, па се ти смањени захтеви наводе у документу о усклађености наведеном у ставу 8.

3. О примени захтева из тачке 9.2.7 на теретне бродове бруто тонаже мање од 300, ако није другачије наведено, призната организација разматра и одлучује посебно за сваки случај.

4. Следећи типови бродова и просторија за терет одређују примену (табеле 9.9 и 9.11):

1) Бродови и простор за терет који нису посебно пројектовани за превоз контејнера, али намењени за превоз опасних запакованих материја, укључујући у контејнерима и преносивим танковима,

2) Наменски грађени контејнерски бродови и простор за терет намењени за превоз опасних материја у контејнерима и преносивим танковима,

3) го-го бродови и го-го просторије намењене за превоз опасних материја,

4) Бродови и простор за терет намењени за превоз чврстих расутих опасних материја, и

5) Бродови и простор за терет намењени за превоз опасних материја, осим течности и гасова у течном стању у бродским баржама.

5. На броду, осим теретног брода бруто тонаже мање од 300, који обавља превоз опасних материја у било ком простору за терет, „на палуби” или „под палубом”, простор за терет је опремљене уграђеним системом за гашење пожара угљен-диоксидом или другим системом за гашење пожара који по мишљењу признате организације, осигурава еквивалентну заштиту у односу на терете који се превозе (видети Додатак 9.4. и табелу 9.28).

6. Без обзира на захтеве наведене у ставу 5, бродове који се користе само за превоз негоривих опасних материја и/или опасних материја мале пожарне опасности (видети Додатак 9.4. и табелу 9.27), на посебан захтев, призната организација може ослободити од захтева за опремање системом за гашење пожара у просторијама за терет.

7. Бродови намењени за превоз опасних материја поседују одговарајућа упутства (IMDG Правилник, IMSBC Правилник, MFAG и EmS) која описују све битне поступке за превоз и незгоде у вези терета који се превози.

8. Брод има одговарајући документ, издат од признате организације, који доказује усклађеност конструкције и опреме са одговарајућим захтевима тачке 9.2.7.1 (видети MSC/Circ.1027). Сертификација за опасне материје, осим чврстих расутих опасних материја, не захтева се за терете сврстане у класу 6.2 и класу 7, како је дефинисано у тачки 9.1.2.2. став 17. и опасне материје у ограниченим количинама и изузетим количинама. Терети наведени у IMSBC Правилнику не захтевају сертификацију, осим ако су ти терети категоризовани као опасни терети, изузев класе 6.2 и класе 7. Такав документ о усклађености се захтева само када брод превози, или треба да превози, опасне материје и ако се ради о (видети MSC/Circ.858):

1) Путничком броду изграђеном 1. септембра 1984. године или касније, или

2) теретном броду бруто тонаже 500 или више, изграђеном 1. септембра 1984. године или касније, или

3) Теретном броду бруто тонаже мање од 500, изграђеном 1. фебруара 1992. године или касније.

9.2.7.2 Посебни захтеви

1 Ако се не захтева другачије, следећи захтеви одређују примену табела 9.9 и 9.10 за укрцавање опасних материја „на палуби” и „под палубом”, где су бројеви следећих параграфа назначени у првој колони табела:

1) Снабдевање воде, хлађење и наплављивање

(1) Осигурана је могућност брзог снабдевања водом из главног противпожарног система уз прописани притисак. Систем је стално под притиском уз аутоматско покретање једне од захтеваних противпожарних пумпи или је предвиђено даљинско покретање противпожарних пумпи са заповедничког моста и из противпожарне управљачке станице, ако постоји. Вентилима за усис и снабдевање цевовода главног система за гашење пожара, у машинским просторијама управља се даљински или се постављају знакови упозорења за посаду на којима је наведено да се ти вентили држе, нормално, у отвореном положају.

(2) Број и размештај противпожарних вентила је такав да је осигурано да се вода из четири противпожарне млазнице, пречника и уз притисак прописан у тачки 9.3.3.1. став 2, може истовремено усмерити у било који део простора за терет кад је празан. Снабдевање ове количине воде може бити и другим еквивалентним средствима, одобреним од признате

организације. Противпожарни вентили су размештени на откривеној палуби, осим за го-го просторије и просторије посебне категорије. За просторије за суви терет две од захтеваних млазница су прикључене на противпожарну цев једноструке дужине, а друге две смеју бити прикључене на две спојене противпожарне цеви. За го-го просторије све четири млазнице су прикључене на противпожарну цев једноструке дужине.

Табела 9.9 Примена посебних захтева на различите начине превоза опасних материја за бродове и простор за терет*

Посебни захтеви: 9.2.7.2.1	Откривене палубе, укључујући од .1 до .5	Бродови и просторије за терете: 9.2.7.1.4					Чврсте расуте опасне материје (само)	Бродске барже	
		.1 Не посебно намењен простор	.2 Контејнерски простор за терет	.3 Ro-го простор ⁵		.4			.5
				Затворен	Отворен				
1.1	X	X	X	X	X	За примену захтева тачке 9.2.7.2 на различите класе опасних материја видети табелу 9.10.	X		
1.2	X	X	X	X	X		-		
1.3	-	X	X	X	X		X		
1.4	-	X	X	X	X		X		
2.1	-	X	X	X	X		X ⁴		
3.1	-	X	X	X	-		X ⁴		
4.1	-	X	X ¹	X	-		X ⁴		
4.2	-	X	X ¹	X	-		X ⁴		
5.1	-	X	X	X	-		-		
6.1	X	X	X	X	X		-		
6.2	X	X	X	X	X	-			
7.1	X	X	-	-	X	-			
8.1	X	X	X ²	X	X	-			
9.1	-	-	-	X ³	X	-			
10.1	-	-	-	X	-	-			
10.2	-	-	-	X	-	-			

* Где се појављује „X” у табели 9.9, то значи да се одговарајући захтев примењује на све класе опасних материја како је наведено у одговарајућем реду табеле 9.11, осим како је назначено у напоменама.

Напомене уз табелу 9.9

1. За класе 4 и 5.1 чврстих материје не примењује се на затворене контејнере.

За класе 2, 3, 6.1 и 8 када се превозе у затвореним контејнерима, вентилација може бити смањена на не мање од две измене ваздуха на сат. За класе 4 и 5.1 течности када се превозе у затвореним контејнерима, вентилација може бити смањена на не мање од две измене ваздуха на сат. У сврху овог захтева, преносиви танк се сматра контејнером.

2. Примењује се само на палубе

3. Примењује се само на затворене го-го просторе, које се не могу непропусно затворити.

4. У посебном случају када су барже пројектоване за запаљиве паре или ако се запаљиве паре испуштају ван барже помоћу вентилационих канала прикључених на барже, призната организација може овај захтев смањити или укинути.

5. Простор посебне категорије сматра се затвореним го-го простором када се у њему превозе опасне материје.

Табела 9.10 Примена посебних захтева на разне класе опасних материја за бродове и простор за терет у којима се превозе чврсте расуте опасне материје

Посебни захтеви: 9.2.7.2.1	Класа							
	4.1	4.2	4.3 ⁶	5.1	6.1	8	9	
1.1	X	X	-	X	-	-	X	
1.2	X	X	-	X	-	-	X	
2.1	X	X ⁷	X	X ⁸	-	-	X ⁸	
4.1	-	X ⁷	X	-	-	-	-	
4.2	X ⁹	X ⁷	X	X ^{7,9}	-	-	X ^{7,9}	
4.3	X	X	X	X	X	X	X	
6.1 и 6.2	X	X	X	X	X	X	X	
6.3	X	X	X	X	X	X	X	
8.1	X	X	X	X ⁷	-	-	X ¹⁰	

Напомене уз табелу 9.10:

6. Опасности материја у овој класи које се могу превозити у расутом стању су такве да призната организација обраћа посебну пажњу конструкцији и опреми одговарајућих бродова, поред захтева наведених у овој табели (видети тачку 9.2.7.3).

7. Примењује се само за семенске погаче које садрже растворљиве састојке, за амонијум-нитрат и гнојива од амонијум-нитрата.

8. Примењује се само за амонијум-нитрат и гнојива од амонијум-нитрата. Међутим, довољан је степен заштите у складу са нормама садржаним у ИЕС издању 60079. - Електрични апарати за гасно експлозивне атмосфере.

9. Захтева се само заштита изведена од одговарајуће жичане мреже.

10. Захтеви наведени у IMSBC правилнику су довољни.

Табела 9.11 Примена посебних захтева на разне класе опасних материја, осим чврстих расутих опасних материја

Класа	1.1-1.6	1.4 S	2.1	2.2	2.3	2.3	3 ¹⁵	4.1	4.2	4.3	4.3	5.1	5.2 ¹⁴	6.1 ¹⁵	6.1 ¹⁵	6.1	6.1	8 ¹⁵	8 ¹⁵	8	8	9
-------	---------	-------	-----	-----	-----	-----	-----------------	-----	-----	-----	-----	-----	-------------------	-------------------	-------------------	-----	-----	-----------------	-----------------	---	---	---

Посебни захтеви: 9.2.7.2.					Запаливи	Незапаливи	<23°C		≥23°C ≤61°C						Течности	Чврсте материје					Течности <23°C	Течности >23°C <61°C	Течности	Чврсте материје	Течности <23°C	Течности >23°C <61°C	Течности	Чврсте материје
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
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	X	X	X	X	
1.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
1.3	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1.4	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.1	X	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	X ¹⁸	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X ¹⁷	
3.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4.1	-	-	X	-	-	X	X	-	X ¹¹	X ¹¹	X	X	X ¹¹	-	X	X	-	X ¹¹	X	X	X	-	X ¹¹	X	X	X	X ¹¹	
4.2	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X ¹⁷	
5.1	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	X	X ¹⁹	X ¹⁹	-	-	-		
6.1 и 6.2	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ¹⁴	
7.1	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	
8.1	X ¹²	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X ¹³	X	X	X	-	-	-	X	X	-	-	-	-	-	-	
9.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
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	X	X	X	X	
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	X	X	X	X	

Напомене уз табелу 9.11

11. Када се „механичка вентилација просторија” захтева у IMDG правилнику, уз измене.
12. Слагати 3 m водоравно удаљено од преграђивања машинске просторије у свим случајевима.
13. Видети захтеве IMDG правилника, уз измене.
14. У зависности од тога шта је примењиво за материје које се превозе.
15. Наведена температура односи се на тачку паљења.
16. У складу са захтевима IMDG правилника, уз измене, забрањено је слагање опасних материја класе 5.2 испод палубе или у затвореним го-го просторима.
17. Примењиво само на опасне материје које испуштају запаљиве паре, набројене у IMDG Правилнику, уз измене.
18. Примењиво само на опасне материје које имају тачку паљења нижу од 23°C, набројане у IMDG Правилнику, уз измене.
19. Примењиво само на опасне материје које имају класу опасности 6.1.

Капацитет снабдевања воде истовремено удовољава и захтевима наведеним у ставу 1.1.3 (ако је примењиво) и одређује се у односу на највећу намењену просторију за терет. Прописани капацитет снабдевања воде се постиже са укупним капацитетом главних противпожарних пумпи, не укључујући капацитет противпожарне пумпе у случају нужде, ако је предвиђена. Ако се користи систем рошења за удовољење захтевима у ставу 1.1.3, пумпа система рошења се такође може узети у обзир у прорачуну укупног капацитета.

(3) Неопходно је осигурати ефикасно хлађење одговарајућег подпалубног простора за терет помоћу система распршивања (видети тачку 9.3.4.) или наплављивање простора. За мање просторе за терет или мање површине у већим просторима за терет призната организација може дозволити коришћење противпожарних цеви са млазницама, уз услов да је осигурано снабдевање захтеване количине воде. При томе дренажа и систем каљуже спречавају стварање слободних површина. Систем је димензионисан за одвођење најмање 125% заједничког капацитета пумпи система распршивања и захтеваног броја противпожарних млазница. Вентилима система се управља са места у близини места управљања системом распршивања, изван заштићене просторије. Каљужни зденци су довољног капацитета и смештени су уз бокове брода на међусобној удаљености највише 40 m, у сваком водонепропусном одељку. Ако ово није могуће, прорачуном се доказује да брод са додатном тежином воде и слободном површином у простору за терет удовољава захтевима правила признате организације.

(4) Уместо захтева наведених у ставу 1.1.3, призната организација може дозволити да се предвиди наплављивање одговарајућег подпалубног простора за терет одговарајућим средством, на пример пеном високе експанзије ако терети не реагује опасно са водом.

2) Електрична опрема и средства паљења

(1) Електрична опрема и кабловска мрежа не смеју се налазити у затвореним просторима за терет или просторима за возила ако по мишљењу признате организације није неопходна за потребе брода. Међутим, ако је електрична опрема постављена у тим просторијама, она је одговарајуће потврђене безбедносне израде за употребу у опасној околини којој може бити изложена (запаливи гасови, паре или прашина), или је електрични систем потпуно искључен (нпр. искључивањем веза у систему, које нису осигурачи). Електрична опрема која није

неопходна у вези са превозом опасних материја или која није битна за безбедност брода или посаде не је безбедносне израде која одговара материјама које се превозе ако је предвиђена могућност потпуног прекида напајања и опреме и неовлашћеног поновног укључења напајања. Прекид се остварује изван опасних зона и то или искључивањем веза у систему, које нису осигурачи или склопним уређајем која се може закључати. Преносива електрична опрема потребна за радове на броду или која се захтева Техничким правилима треба да буде потврђене безбедносне израде. Израда пролаза каблова кроз преграде и палубе спречава продор гасова и пара. Каблови положени у просторији за терет, укључујући и оне који пролазе кроз просторију су заштићени од механичког оштећења у складу са захтевима правилима признате организације. Постављање било које друге опреме, која може представљати извор запаљења запаљивих пара није дозвољено.

3) Систем откривања пожара

(1) Ro-ro просторије су опремљени са уграђеним системом откривања пожара и пожарне узбуне у складу са захтевима наведеним у тачки 9.4.2.1. Све друге врсте просторија за терет се опремају са уграђеним системом откривања пожара и пожарне узбуне у складу са захтевима наведеним у тачки 9.4.2.1. или системом откривања пожара узорковањем ваздуха у складу са захтевима наведеним у тачки 9.4.2.3. Ако је предвиђен систем откривања пожара узорковањем ваздуха, посебну пажњу треба обратити на захтев тачке 9.4.2.3. став 4. да би се спречи продор отровних пара у просторије где борави особље.

4) Вентилација

(1) Затворени простор за терет има одговарајућу погонску издувну вентилацију. Капацитет и израда вентилације осигурава најмање 6 измена ваздуха на сат, рачунајући запремину празног простора за терет и одстрањивање пара из горњих или доњих делова простора за терет, што је прикладно. Вентилатори су стално уграђени или преносивог типа, али прилагођени и стално уграђени пре укрцаја и за време путовања. Висина вентилационих усиса и издува удовољава захтевима наведеним у Међународној конвенцији о теретним линијама, на снази, за отворе опремљене средствима за затварање, видети тачку 9.2.7.3. став 1.2, који су ради заштите од пожара опремљени у складу са наведеним у тачки 9.2.1.4. став 3.

(2) Вентилатори су израде која не омогућава запаљење мешавине ваздуха и запаљивих гасова, у складу са захтевима наведеним у правилима признате организације, а отвори вентилационих канала (улаз и излаз) имају уграђене заштитне жичане мреже квадратног отвора који није већи од 13 mm.

(3) Затворени простор за терет намењен за превоз чврстих расутих опасних материја ако није предвиђена механичка вентилација има макар природну вентилацију опремљену са средствима за затварање улаза и излаза и/или средствима за затварање за заштиту од пожара, у зависности од тога шта је примењиво.

5) Систем каљуџе

(1) Ако се намерава превозити запаљиве (тачка паљења мања од 23°C) или отровне течности у затвореним просторијама за терет, систем каљуџе је изведен тако да је заштићен од пумпања тих течности, услед непажње, кроз цевовод или пумпе у просторији машина. Ако се превозе велике количине тих течности, размотра се потреба за осигурање додатних средстава за дренажу тих просторија за терет. Та средства су на задовољство признате организације. Простор за терет има уграђени систем каљуџе који је посебан или одвојен од система каљуџе у машинским просторијама и смештен изван машинске просторије. Ако се користе млазне пумпе каљуџе, вода се може узети од пумпе у машинском простору, ако се предвиди неповратни вентил на цевоводу за снабдевање.

(2) Ако је систем каљуџе за простор за терет додат систему који је прикључен на пумпе у просторији машина, капацитет система не сме бити мањи од 10 m³/h за сваку просторију за терет коју послужује, и не је већи од 25 m³/h, ако служи за више просторија. За додатни систем каљуџе се не захтева проток као за главни систем каљуџе. Ако је предвиђен само један систем каљуџе који је потпуно независан од машинског простора, његов капацитет и проток

удовољавају захтевима на основу величине простора или просторија за које је систем предвиђен, видети правила признате организације.

(3) За време превоза опасних терета цевовод каљуже у просторији машина је одвојен постављањем следе прирубнице или са закључаним запорним вентилом смештеним на лако приступачном месту изван простора за терет (нпр. у машинском простору). У непосредној близини се поставља натпис упозорења против неовлашћеног отварања.

(4) Затворене просторије изван машинских просторија, у којима се налазе каљужне пумпе које служе за тај простор за терет, опремљене су одвојеном механичком издувном вентилацијом која омогућава најмање 6 измена ваздуха на сат. Електрична опрема у просторији је у складу са захтевима наведеним у ставу 1.2.1. Ако се у просторију може приступити из друге затворене просторије, врата су самозатварајућа.

(5) Ако је систем каљуже за простор за терет изведен са гравитацијским пражњењем, он води директно ван брода или у затворени одливни танк смештен изван машинског простора. Танк има запремину довољну да прикупи 1/3 капацитета дренаже на сат највећег простора за терет и има одушник који води на безбедно место на откривеној палуби. Пражњење каљуже из простора за терет у каљужне зденце у просторији испод дозвољено је само ако та просторија удовољава истим захтевима као и просторија за терет изнад.

б) Лична заштитна опрема и медицинска опрема

(1) На броду се налази четири комплекта заштитне одеће, отпорне на хемијско деловање опасних материја које се превозе, додатно опреми за ватрогасца захтеваној у табели 9.20, ставка 10. Заштитна одећа штити цело тело и бира се узимајући у обзир опасности од хемикалија које се превозе и норме прихватљиве признатој организацији, у складу са класом и природом материје (видети прилог 1 IMSBC Правилника и/или додатак EmS IMDG правилника, у зависности од тога шта је примењиво). На теретним бродовима бруто тонаже мање од 300 и путничким бродовима бруто тонаже мање од 500, али не мање од 300, не захтева се више од два комплекта заштитне одеће.

(2) На броду се налазе најмање два самостална апарата за дисање са два резервна комплекта боца, свака боца капацитета не мањег од 1200 l слободног ваздуха за сваки апарат и спремним за коришћење, поред оних који се захтевају у табели 9.20, ставка 10. Путнички бродови који превозе највише 36 путника и теретни бродови, опремљени погодном смештеним средством за потпуно пуњење боца ваздуха могу имати само један комплет боца у резерви за сваки захтевани апарат. На теретним бродовима бруто тонаже мање од 300 и путничким бродовима бруто тонаже мање од 500, али не мање од 300, са откривеном го-го палубом, не захтева се више од један апарат и једног комплекта боца.

(3) Бродска болница има медицинску боцу кисеоника од 40 литара/200 бара, спремну за директну употребу, опремљену мерачом протока за истовремено опслужење за две особе, и комплетан преносиви комплет, спреман за употребу, са медицинском боцом кисеоника од 2 литре/200 бара и једном боцом у резерви (такође 2 литре/200 бара). Боце од 40 литара/200 бара се складиште у уграђеним држачима причвршћеним директно на челичну структуру у бродској болници. Боце се чувају у челичне кабинете са природном вентилацијом. У кабинету су постављен ознаке упозорења за могуће запаљење услед статичког електрицитетa од одеће или отвореног пламена када се користи (испушта) медицински кисеоник. Алтернативне израде могу се дозволити које су по мишљењу признате организације еквивалентне.

7) Преносиви апарати за гашење пожара

(1) Предвиђени су преносиве апарати за гашење пожара за простор за терет укупног капацитета не мање од 12 kg сувог праха или еквивалентно. Ови апарати додати су преносивим уређајима које се захтевају у овом делу Техничких правила (видети табелу 9.20, ставка 4.4).

8) Противпожарна изолација машинског просторија

(1) Преграде које чине преграђивање између простора за терет и машинских просторија А категорије имају класу изолације А-60 или се опасне материје слажу најмање 3 m водоравно удаљено од тих преграда. Друга преграђивања (палубе) између ових просторија имају класу изолације А-60. Није дозвољено укрцавање опасних материја у затворени простор за терет и

полузатворени простор за терет смештене делимично изнад машинске просторије А категорије, ако палуба изнад машинске просторије није изолована за класу А-60. Ако је изолована палуба изнад машинске просторије А категорије откривена палуба, није дозвољено укрцавање опасних материја на делу палубе који се налази изнад машинског простора.

9) Систем распршивања

(1) Отворене го-го просторије, са палубом изнад и го-го просторије које се не могу непропусно затворити опремају се уграђеним системом распршивања којим се управља ручно и који штити све делове било које палубе и платформе за возила у тој просторији (видети тачку 9.3.4), осим што призната организација може дозволити коришћење другог уграђеног система за гашење пожара за који је испитивањима на моделу у подразумеваној величини доказано да није мање ефикасан. При томе дренажа и систем испумпавања спречавају стварање слободних површина. Систем дренаже је димензионисан за одвод најмање 125% заједничког капацитета пумпи система распршивања и захтеваног броја противпожарних млазница. Вентилима система каљуше се управља са места у близини места управљања системом распршивања, изван заштићене просторије. Каљужни зденци су довољног капацитета и смештени уз бокове брода на међусобној удаљености највише 40 m, у сваком водонепропусном одељку. Ако овоме није удовољено прорачуном се доказује да брод са овако додатном тежином и слободном површином воде удовољава захтевима правила признате организације. Видети такође MSC.1/Circ.1234.

10) Раздвајање го-го просторија

(1) На бродовима који имају го-го просторије су предвиђена раздвајања између затворених го-го просторија и суседних отворених го-го просторија. Раздвајање је такво да се смањи на најмању могућу меру пролаз опасних пара и течности између тих просторија. По избору, такво раздвајање не мора бити предвиђено ако се го-го простор сматра затвореном просторијом за терет по читавој својој дужини и у потпуности удовољава одговарајућим посебним захтевима тачке 9.2.7.2.

(2) На бродовима који имају го-го просторије је предвиђено раздвајање између затворене го-го просторије и суседне откривене палубе. Раздвајање је такво да се смањи на најмању могућу меру пролаз опасних пара и течности између тих просторија. По избору, раздвајање не мора бити предвиђено ако затворена го-го просторија удовољава захтевима који се односе на опасне материје које се превозе на суседним откривеним палубама (видети тачку 7.2.4, IMDG Правилник).

2. За чврсте расуте опасне материје и упаковане опасне материје класе 6.2 и 7 нема посебних захтева за противпожарну заштиту брода (за одговарајуће оперативне захтеве видети IMDG Правилник, IMSBC Правилник, и/или INF Правилник, у зависности од тога шта је примењиво).

9.2.7.3 Додатни захтеви

1. Следећи захтеви, поред захтева наведених у тачки 9.2.7.2. став 1, у зависности од тога шта је примењиво, примењују се на поједине чврсте расуте опасне материје, како је наведено на табели 9.12.

Табела 9.12 Примена додатних захтева на поједине чврсте расуте опасне материје

Чврсте расуте опасне материје	UN број	ИМО класа	Додатни захтеви: тачка 9.2.7.3, став 1												
			2				7				8				
			1.1	2.1	2.2	2.3	3.1	4.1	5.1	6.1	7.1 & 7.2	8.1	8.2	8.3	9.1
Алуминијумски феросицилијум, прах	1395	4.3	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	X	X
Алуминијумски сицилијум, прах, без премаза	1398	4.3	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	X	X
Производи од алуминијумских легура	3170	4.3	X	-	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X	X
Амонијум-нитрат	1942	5.1	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X	X	X

Амонијум-нитрат, ђубрива	2067	5.1	-	-	-	-	-	-	X	X	-	X	X	X	X
Амонијум-нитрат, ђубрива	2071	9	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X	X	X	X
Копра, сушена	1363	4.2	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	X	X	X
Феросилицијум, 30-90%	1408	4.3	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	X	X	X
Гвоздени метал - отпаци машинске обраде (струготине, пиљевине)	2793	4.2	X	-	-	-	-	X	-	-	-	-	X	X	-
Рибље брашно (рибљи отпаци), стабилизовани	2216	9	X	-	-	-	-	X	X ¹	-	-	-	X	X	-
Гводени оксид, истрошени	1376	4.2	X	-	-	X	-	-	-	-	-	X	X	X	-
Погаче од семена које садрже биљна уља (а), механички уситњене семенке	1386	4.2	X	-	-	-	-	X	X	-	-	-	X	X	-
Погаче од семена које садрже биљна уља (б), уситњене и растварачем екстраховане семенке	1386	4.2	X	-	-	X	-	X	X	-	X	-	X	X	X
Погаче од семена које садрже биљна уља	2217	4.2	X	-	-	-	-	X	X	-	X	-	X	X	X
Сумпор (грудве или грубо зрнасти прах)	1350	4.1	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	X	X	-
Цинков пепео	1435	4.3	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	X	X	X

Напомена 1): Највећа температура не сме прећи 30°C.

1) Опрема за утврђивање концентрације кисеоника и откривање гасова

(1) Бродови који превозе чврсте расуте опасне материје које могу испуштати отровне или запаљиве гасове, или могу изазвати нестанак кисеоника у просторији за терет, имају одговарајући апарат (видети Прилог 1 IMSBC Правилника) за мерење садржаја кисеоника или концентрације гасова у ваздуху, заједно са припадним детаљним упутствима за примену. Апарат је одобрен од признате организације (видети табелу 9.20, ставка 15). Апарат може бити преносив или уграђен. Ако брод има преносиви апарат, предвиђени су одговарајући прикључци за узорковање атмосфере из просторија за терет, без потребе уласка у њих.

2) Вентилација простора за терет

(1) Простор за терет има најмање два усисна вентилатора.

(2) Простор за терет намењен за превоз материје за које се захтева непрекидна вентилација, има отворе за вентилацију који се могу држати отворени када се то захтева. Ти отвори су у складу са захтевима наведеним у Међународној конвенцији о теретним линијама, на снази, за отворе који нису опремљени средствима за затварање. Средства за затварање за заштиту од пожара се уграђују у складу са тачком 9.2.1.4. став 2.

(3) Излазни отвори за вентилацију се налазе најмање 3 m удаљени од отвора машинског простора и/или стамбеног простора и службене просторије.

3) Систем каљуже

(1) Простор за терет има независни или одвојени систем каљуже одобрен од признате организације (видети тачку 9.2.7.2. став 1.5).

4) Праћење температуре

(1) Простор за терет је опремљен за мерење температуре терета. Сензори топлоте могу бити преносиви или трајно уграђени. Ако су предвиђени преносиви сензори, осигурава се могућност мерења температуре терета без потребе уласка у просторију за терет.

5) Одвајање од грејаних површина

(1) Грејани танкови горива уз простор за терет су опремљени уграђеним грејачима или прикладном опремом за коришћење преносних показивача температуре. Такви танкови горива не смеју се грејати изнад 45°C. Међутим, ако је предвиђена дојава упозорења за високу температуру, дозвољено је подесити упозорење на температуру од 50°C.

6) Одвајање просторија за терет од танкова горива

(1) Простор за терет не сме се граничити са таквим горива или мазива или се ти танкови хидростатички испитују пре укрцаја да би се осигурало да нема цурења кроз провлаке и системе цевовода који воде у те танкове.

7) Хватачи варница

(1) Издувне цеви главних и помоћних машина, котлова на издувне гасове, одводи димњака котлова и спаљивача отпадака и регенератора гасних турбина су опремљени хватачима варница.

(2) Улазни и излазни отвори вентилационих канала имају уграђене хватаче варница (једна мрежа са 30 x 30 нити по квадратном инчу или две мреже, у серији, са 20 x 20 нити по квадратном инчу).

8) Заштита особља и медицинска опрема

(1) Примењују се захтеви наведени у тачки 9.2.7.2. став 1.6.1.

(2) Примењују се захтеви наведени у тачки 9.2.7.2. став 1.6.2.

(3) Примењују се захтеви наведени у тачки 9.2.7.2. став 1.6.3.

9) Мере опреза

(1) На откривеној палуби и у просторијама за терет се постављају знакови упозорења „ЗАБРАЊЕНО ПУШЕЊЕ”.

2. За посебне оперативне захтеве који се примењују на поједине чврсте расуте опасне материје видети одговарајући опис у Прилогу 1 IMSBC правилника.

9.2.7.4 Опасне материје дозвољене за превоз путничким бродовима, укључујући го-го путничке бродове

1. Упаковане опасне материје смеју се превозити путничким бродовима ако је удовољено захтевима наведеним у тач. 9.2.7.1 и 9.2.7.2 и уз захтеве и ограничења наведена у тачки 9.2.7.4. ст. 2.-10.

2. Осим за класу 1 - Експлозивни, опасне материје могу се превозити на путничким бродовима ако је удовољено ограничењима у погледу слагања и смештаја истих и броја путника на броду, како је наведено у одељку 7.1.1 IMDG Правилника.

3. Материје класе 1, које се могу превозити путничким бродовима, наведене су у Попису опасних терета IMDG правилника. Експлозивни подкласе 1.4, групе S смеју се превозити путничким бродовима у било којој количини. Није дозвољен превоз других експлозива путничким бродовима, осим следеће наведених:

1) Експлозивних предмета за средства за спасавање, ако укупна нето експлозивна маса не прелази 50 kg по броду, или

2) материје групе C, D и E, ако укупна нето експлозивна маса не прелази 10 kg по броду, или

3) предмета групе G, осим оних за које се захтева посебно слагање, ако укупна нето експлозивна маса не прелази 10 kg по броду, или

4) предмета групе B, ако укупна нето експлозивна маса не прелази 10 kg по броду.

4. Без обзира на ограничења наведена у ставу 3, путничким бродовима се смеју превозити додатне количине или врсти експлозива, ако су предузете посебне мере сугурности одобрене од признате организације.

5. Предмети групе N смеју се дозволити на путничким бродовима само ако укупна нето експлозивна маса не прелази 50 kg по броду и ако се не превозе други експлозивни осим оних подкласе 1.4, групе S.

6. Слагање и руковање теретима класе 1 је у складу са категоријама слагања наведеним у тачки 9.7.1.7. став 2, поштујући ограничења слагања са обзиром на групу, како је представљено у тачки 7.1.7.5.5 IMDG Правилника.

7. Предвиђене су мере да се путницима и другим неовлашћеним особама онемогући приступ на палубе за возила на којима се превозе опасни терети. Сва врата која воде директно на те палубе су безбедно затворена за време путовања, а обавештења или знакови којима се забрањује приступ на те палубе су видно истакнути. За време путовања, приступ путницима и другим неовлашћеним особама на те палубе сме се дозволити само ако су у пратњи овлашћеног члана посаде. Превоз опасних терета не сме се дозволити на палубама за возила на којима није могуће удовољити напред наведеним одредбама.

8. Средства за затварање отвора између го-го просторија и машинских просторија и стамбених просторија треба да буду тако изведена да се избегне могућност уласка опасних пара и течности у те просторије. Ти отвори су безбедно затворени за време док је опасни терет

на броду, осим за омогућавање приступа овлашћеним особама или за употребу у случају нужде.

9. На го-ро бродовима опасни терети се могу превозити у транспортним јединицама за терет или сложени на конвенционалан начин на палубама за возила, у складиштима терета или на откривеним палубама. Опрема за то слагање је у складу са одговарајућим одредбама наведеним у IMDG Правилнику.

10. За захтеве и/или ограничења за слагање за појединачне опасне материје видети Попис опасних терета IMDG правилника.

9.2.8 БРОДОВИ ЗА САКУПЉАЊЕ УЉА

1. Ови захтеви допуњују захтеве наведене у тачки 9.2.3 и примењују се на бродове намењене за сакупљање, укључујући повремено складиштење и превоз, течног уља са тачком паљења 60°C и мање, у случајевима загађивања поморске околине.

2. Брод за сакупљање уља поседује:

1) Одговарајућу палубу за радове сакупљања уља,

2) Складишне танкове за сакупљено уље,

3) Опрему за сакупљање, пумпе и цеговоде за пребацивање сакупљеног уља.

3. Труп, надграђе, структурне преграде, палубе и палубне кућице морају бити од челика.

4. Танкови намењени за складиштење сакупљеног уља и подручје палубе где се обављају радови сакупљања уља су смештени даље од стамбених просторија, службених просторија и управљачких станица.

5. Складишни танкови су одвојени од стамбених просторија, службених просторија и машинских просторија кофердамима, складишним танковима горива или танковима баласта. Ако је предвиђено постављање кофердама, његова ширина не сме бити мања од 600 mm.

6. Сви отвори на складишним танковима, укључујући улазе за чишћење и дегазацију су смештени на откривеној палуби.

7. Спољни зидови надграђа и палубних кућица које ограничавају стамбене просторије, укључујући све палубе које носе те стамбене просторије, су изоловани за класу А-60 у целом свом делу који је окренут подручју палубе намењеном радовима сакупљања уља и за 3 m напред или назад по боковима, у зависности од тога шта је примењиво.

8. Одговарајући метални поклопци, спремни за постављање изнутра су предвиђени за прозоре и окна смештена у границама наведеним у тачки 9.2.8.7.

9. Према избору, уместо захтеване изолације класе А-60 и када је непрактично поставити поклопце на прозоре кормиларнице (видети тач. 9.2.8.7 и 9.2.8.8), може се предвидети уграђени систем рошења (видети тачку 9.3.7) са којим се може управљати из кормиларнице.

10. Уопштено, улази, вентилациони отвори и сви други отвори у безбедне просторе попут стамбених просторија, службених просторија и машинских просторија су смештени изван опасних зона. Међутим, када је то непрактично, призната организација може дозволити улазе између таквих просторија ако је продор опасних пара спречен на следећи начин:

1) предвиђеном ваздушном браном у складу са наведеним у тачки 9.2.8.11,

2) просторије су опремљене механичком вентилацијом или вентилацијом под притиском,

3) постављени су натписи упозорења да врата просторије треба да буду затворена за време радова прикупљања уља. За врата кормиларнице не захтева се постављање ваздушних брана, уз услов да се она могу брзо и безбедно гасонепропусно затворити. Просторије које имају отворе и улазе смештене у опасним зонама, а немају ваздушне бране, сматрају се опасне.

11. Ваздушна брана има двоје челичних, поуздано гасонепропусних врата, смештених на удаљености не мањој од 1,5 m. Врата су самозатвориве израде и без задржача у отвореном положају. Висина пражнице врата не сме бити мања од 300 mm. Израда ваздушне бране је таква да кроз њу струји ваздух изнутра према споља тако да се одстране све паре или гасови који би могли ући током коришћења ваздушне бране.

12. Брод има преносиви уређај одобрене израде за мерење садржаја пара угљоводоника. О постављању уграђеног система за откривање гасова призната организација разматра и одлучује посебно за сваки случај.

13. За заштиту складишних танкова и палубе за радове сакупљања уља предвиђен је уграђени палубни систем пене (видети тачку 9.3.8). Пена се може добављати само ручним млазницама.

14. Поред захтева у тачки 9.2.8.13, предвиђена су два уређаја за гашење пожара на суви прах, сваки капацитета не мањег од 45 kg. Уређаји су смештени у близини палубе за радове сакупљања уља и места где се налази опрема за руковање сакупљеним уљем и имају савитљиве цеви одговарајуће дужине.

15. На броду се налази Приручник за радове сакупљања уља одобрен од признате организације. Приручник за радове сакупљања уља заједно са припадајућим нацртима садржи, уопштено, упутства за следеће:

- 1) Поступке за сакупљање и пребацивање уља, чишћење и дегазација танкова и баластирање брода,
- 2) Поступке за борбу против пожара укључујући откривање гаса,
- 3) Одржавање стабилитета брода у свим радним условима.

16. Такође, неопходно је удовољити захтевима наведеним у правилима признате организације.

9.3 СИСТЕМИ ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА И ОПРЕМАЊЕ

9.3.1 ОПРЕМАЊЕ СИСТЕМИМА ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА

1. Размештај система за гашење пожара омогућава да се пожар задржи у простору у којем је настао и брзо угаси. У ту сврху су предвиђени уграђени системи за гашење пожара, узимајући у обзир потенцијал за ширење пожара у заштићеним просторијама (за размештај опреме за гашење пожара видети тачку 9.5).

2. Поред главног система за гашење пожара водом, просторије брода су заштићене једним од уграђених система за гашење пожара, како је назначено у табели 9.13 и прописано у тач. 9.3.4.-9.3.14), ако није изричито дозвољено другачије. Призната организација може одобрити коришћење и других еквивалентних система за гашење пожара (видети тачку 9.3.2.1. став 1).

3. О гашењу пожара у машинама, видети правила признате организације.

Табела 9.13 Уграђени системи за гашење пожара

Редни број	Просторије	Уграђени системи за гашење пожара								
		Систем распрскивања	Систем распршивања	Систем водених завеса	Систем рошења	Систем пене	Систем угљен диоксида	Систем инертног гаса	Систем са коришћењем воде	Систем сувог праха
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Управљачке просторије (видети тачку 9.1.2.2. ст. 8 и 14), 1	+								
2.	Стамбене и службене просторије (видети тачку 9.1.2.2. ст. 34 и 36), 2	+								
3.	Складишта боја и складишта запаљивих течности, 13		+				+			+
4.	Танкови терета и палубно подручје танкова терета, 3						+		+	
5.	Простор за терет, осим го-го просторија и просторија за возила (видети тачку 9.1.2.2. став 25), 4, 6, 7		+				+ ⁵	+ ¹²		

6.	Ro-ro просторије и просторије за возила (видети тачку 9.1.2.2. ст. 26 и 29), 6, 7, 11		+	+		+ ⁵	+		+	
7.	Машински простори, 8, 14, 16		+			+ ⁵	+ ¹⁵		+	
8.	Машински простори без сталне страже у којима се налазе парне турбине и парне машине укупне снаге 375 kW и више (видети табелу 9.20, ставка 5), 14, 16		+			+ ⁵	+ ¹⁵		+	
9.	Издувни канали мотора са унутрашњим сагоревањем котлова издувне гасове, димне цеви котлова и спаљивача отпада и регенератора гаса за гасне турбине, 9		+				+			
10.	Вентилациони канали (видети тачку 9.2.1.7)		+				+			
11.	Пумпне станице терета (видети тачку 9.2.4.5. став 7), 14		+			+ ⁵	+ ¹⁵		+	
12.	Спољни зидови надграђа, 10				+					
13.	Просторије посебне категорије, 6		+						+	
14.	Подручје терета на бродовима за утечњене гасове, цевовод терета и и прикључци за укрцај/искрцај терета									+
15.	Просторија спаљивача отпада и складишта отпада, 17	+	+			+ ⁵	+ ¹⁷		+	
16.	Хелиодром (видети тачку 9.2.1.13)					+				

Напомене уз табелу 9.13:

1. Захтева се:

1) на путничким бродовима који превозе више од 36 путника. Управљачке станице, где вода може проузроковати оштећења важне опреме, могу се опремити системом за гашење пожара другог типа, одобреним од признате организације,

2) на путничким бродовима који превозе највише 36 путника, где то призната организација сматра потребним.

2. Захтева се:

1) на путничким бродовима који превозе више од 36 путника. За заштиту балкона кабина видети тачку 9.2.1.1. став 12,

2) на путничким бродовима који превозе највише 36 путника, ако није предвиђен уграђени систем откривања пожара и пожарне узбуне (видети тачку 9.4.1.1. став 2.2). За заштиту балкона кабина видети тачку 9.2.1.1. став 12,

3) на теретним бродовима бруто тонаже 500 и више, ако је примењена метода II Ц структурне противпожарне заштите (видети тачку 9.2.3.1. став 2.2 и тачку 9.4.1.1. став 4.1).

3. Уграђени палубни систем пене имају сви танкери и бродови за мешовите терете ($\leq 60^{\circ}\text{C}$) бруто тонаже 500 и више и танкери ($>60^{\circ}\text{C}$) бруто тонаже 2000 и више, а систем инертног гаса само танкери и бродови за мешовите терете ($\leq 60^{\circ}\text{C}$) носивости 20000 t и више.

Систем инертног гаса имају и сви танкери који за прање танкова терета користе сирову нафту. Уређаји за прање су уграђени.

За инертизацију простора у двобоку и дводну видети тачку 9.2.4.8.

4. Не захтева се:

1) на путничким бродовима ограниченог подручја пловидбе, где то призната организација оцени оправданим, и на бродовима бруто тонаже мање од 1000, уз услов да брод има челичне поклопце гротала и сигурна средства за затварање свих вентилационих отвора и других отвора који воде у просторију за терет (видети тачку 9.2.7.1. став 5),

2) на теретним бродовима бруто тонаже мање од 2000 (видети тачку 9.2.7.1. став 5),

3) за простор за терет на теретним бродовима ако су конструирани и намењени само за превоз руде, угља, жита, сировог дрва, негоривих терета или терета који, по мишљењу признате организације, представљају малу пожарну опасност, уз услов да брод има челичне поклопце гротала и сигурна средства за затварање свих вентилационих отвора и других отвора који воде у просторију за терет (видети Прилог 4).

5. Дозвољава се примена само система пене високе експанзије. За простор за терет такав систем омогућава једнаковредну заштиту као систем угљен-диоксида.

Системи пене високе експанзије са коришћењем унутрашњег ваздуха, за заштиту машинских просторија и пумпних станица терета, су одобрени од признате организације и у складу са смерницама наведеним у MSC.1/Circ.1271.

6. Отворене просторије и просторије које се не могу непропусно затворити се опремају системом распршивања.

Није дозвољена примена система пене високе експанзије за просторије намењене за укрцавање контејнера.

Уграђени систем распршивања је предвиђен за отворене контејнерске просторије уместо уграђеног система за гашење пожара гасом (видети MSC/Circ.608).

Уместо система распршивања дозвољава се уградња еквивалентног система са коришћењем воде, одобреног од признате организације (видети MSC/Circ.1272).

7. Простор за терет намењен за превоз опасних материја класе 1, поред захтеваног уграђеног система за гашење пожара гасом, је опремљен и системом распршивања за хлађење простора (видети тачку 2.7.2.1. став 1.3).

8. Захтева се на свим путничким бродовима и теретним бродовима бруто тонаже 300 и више и примењује се на:

1) машинске просторије А категорије (за просторију спаљивача отпадака видети ставку 15),

2) све просторије у којима је, уз посебно одобрење признате организације, дозвољена употреба течног горива са тачком паљења нижим од 60°C (али не нижим од 43°C),

3) посебне просторије у којима се налазе филтери течног горива. Просторија је опремљена уграђеним системом за гашење пожара са којим се управља са места изван просторије. Систем је посебан за просторију филтера, или може бити део уграђеног система намењеног за гашење пожара за просторију машина. На путничким бродовима бруто тонаже 500 и више и теретним бродовима бруто тонаже 2000 и више машинске просторије А категорије вепремине веће од 500 m^3 се штите уграђеним системом за гашење пожара за локалну примену (видети тачку 9.3.14),

9. Захтева се за танкере и бродове за мешовите терете ($\leq 60^{\circ}\text{C}$) и бродове који их опслужују, бродове намењене за превоз опасних материја (видети тачку 9.2.7.3. став 1.7.1) и бродове за прикупљање уља.
10. Захтева се као замена за противпожарну изолацију класе А-60 (видети тачку 9.2.8.9).
11. На путничким бродовима намењеним за посебне сврхе (видети тачку 9.2.2.2. став 6), систем водених завеса примењују се као допуна захтеваном уграђеном систему за гашење пожара.
12. За попис чврстих расутих терета за које уграђени систем за гашење пожара угљен-диоксидом није ефикасан и за које је предвиђен еквивалентни систем за гашење пожара видети Додатак 9.4. - табела 9.28.
13. Складишта за боје и запаљиве течности чија површина износи 4 m^2 и више имају систем за гашење пожара који омогућује посади гашење пожара без потребе уласка у просторију. Дозвољена је уградња:
- 1) система угљен-диоксида, капацитета одређеног на основи 40% бруто запремине просторије,
 - 2) система сувог праха, капацитета снабдевања не мањег од $0,5\text{ kg/m}^3$,
 - 3) система распршивања, капацитета снабдевања не мањег од 5 l/m^2 у минути. Систем распршивања може бити прикључен на главни систем гашења пожара водом,
 - 4) Призната организација може дозволити уградњу других система, осим оних наведених у 1), 2) и 3), ако је тиме постигнута еквивалентна заштита. За складишта којима је површина мања од 4 m^2 захтева се постављање преносивих апарата за гашење пожара угљен-диоксидом или сувим прахом у непосредној близини улаза у просторију.
- Складишта запаљивих течности намењена за држање узорака терета, ако су смештена у подручју терета, не морају удовољавати захтеву за систем.
14. Као замена за заштиту машинских просторија и пумпних станица терета, дозвољава се уградња еквивалентног система за гашење пожара са коришћењем воде (видети MSC/Circ.1165, MSC.1/Circ.1237 и MSC.1/Circ.1269), одобреног од признате организације.
15. Уместо уграђеног система за гашење пожара угљен-диоксидом (видети тачку 9.3.13) дозвољена је уградња еквивалентног система за гашење пожара гасом (видети MSC/Circ. 848 и MSC.1/Circ.1267).
16. Дозвољава се уградња еквивалентних система за гашење пожара аеросолом (видети MSC.1/Circ.1270), одобрених од признате организације, као алтернативног начина за заштиту машинских просторија.
17. За просторију за отпадке и заједничку просторију за спаљивач и отпадке допушта се коришћење само система распршивања.
- За просторију спаљивача и складиште отпадака смештене на откривеној палуби осигурана су два средства за гашења пожара: или противпожарне цеви с млазницама, полупреносиви апарати за гашење пожара, један од назначених система за гашење пожара или комбинација било која два од наведених начина. Уграђени систем за гашење пожара може бити једно средство за гашење пожара.

9.3.2 УГРАЂЕНИ СИСТЕМИ ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА

9.3.2.1 Општи захтеви

1. Ако је предвиђен уграђени систем за гашење пожара који се не захтева у тачки 9.3.1, он треба да удовољава захтевима наведеним у тачки 9.1.7 и одговарајућим захтевима тачке 9.3.2.
2. Системи који користе Халон 1211, 1301 и 2402 и перфлорокарбоне као средство за гашење пожара нису дозвољени (видети тачку 9.3.11.1).
3. Уопштено, призната организација не дозвољава коришћење паре као средства за гашење пожара у уграђеним системима за гашење пожара. Ако је такав систем дозвољен од признате организације, сме се користити само у ограниченим подручјима и то као додатак захтеваном уграђеном систему за гашење пожара и у складу са захтевима FSS Правилника.
4. Ако се на броду производи гас, који није угљен-диоксид, и када се тај гас користи као средство за гашење пожара, систем треба да удовољава захтевима FSS Правилника, Поглавље 5, тачка 2.4.
5. Израда и смештај уграђених система за гашење пожара у свим условима, који се нормално могу очекивати у коришћењу брода, осигурава ефикасност и спремност за брзу употребу, видети правила признате организације. Уграђени систем за гашење пожара осигурава довод средства за гашење пожара у све делове заштићене просторије, укључујући и све ограђене просторе у те просторије (нпр. централно место управљања, радионице и др. у машинском простору).
6. Није дозвољено користити средство за гашење пожара које само по себи или у предвиђеним условима примене ствара отровне гасове, течности и друге материје у количинама опасним за здравље.
7. Ако две или више суседних просторија различите пожарне опасности нису одвојене гасонепропусним или водонепропусним преградама и палубама или ако гориво из једне просторије може цурити у другу, избор средства и одговарајућег система за гашење пожара је у складу са захтевима за заштиту просторије са већом опасношћу од пожара, а потребна количина средства за гашење пожара и снабдевање се одређују према укупној прорачунској запремени или површини свих међусобно повезаних просторија.

8. Ако се више просторија штити заједничким системом за гашење пожара и ако су заштићене просторије потпуно одвојене, укупна количина средства за гашење пожара одређује се према прорачунској запремнини највеће просторије.

9. Водонепропусна и гасонепропусна врата на преградама које одвајају суседне машинске просторије могу се сматрати одговарајућим затворима отвора у тим преградама, само ако су самозатвориве израде или ако се њима даљински управља са места где се управља покретањем система за гашење пожара и ако је предвиђена дојава о потпуном затварању тих врата. Ако не постоји таква дојава, потребна количина и снабдевање средства за гашење пожара одређује се према укупној запремнини и површини суседних просторија.

10. На вишепалубним бродовима једно међупалубље се сматра одвојеним од другог међупалубља или складишта гасонепропусном палубом ако гротла за терет, пролази и други отвори на палуби имају челичне поклопце непропусне за воду и гасове и ако су пролази ребара и укрепа кроз палубу изведени непропусно. Ако не постоје такви поклопци и пролази, ове просторије се сматрати повезаним, а количина и снабдевање средства за гашење пожара одређује се према укупној запремнини и површини тих просторија.

11. Ако у просторији машина заштићеној системом за гашење пожара гасом има резервоара ваздуха за покретање машина, потребна количина средства за гашење пожара се одређује у односу на укупну запремнину заштићене просторије увећану за запремнину количине ваздуха из тих резервоара при атмосферском притиску, осим ако су безбедносни вентили на складиштима опремљени цевоводом за одвод ваздуха ван заштићене просторије.

12. При одређивању потребне количине и снабдевања средства за гашење пожара се укључује запремина свих неструктурних танкова горива и мазива смештених у тој заштићеној просторији осим танкова смештених у дводну. При томе се само запремина или површина највећег од засебних танкова или највеће групе суседних танкова додаје укупној запремнини или површини заштићене просторије.

13. У сврху заштите од превеликог притиска услед испуштања средства за гашење пожара у заштићеним просторијама, где је то потребно, предвиђени су одушни вентили или друга одговарајућа средства (нпр. одушне цеви или вентилациони канали).

14. Предвиђени су апарати за безбедну проверу количине средства за гашење пожара у складишту.

15. Складишта средстава за гашења пожара и припадни делови система под притиском удовољавају захтевима за посуде под притиском, на задовољство признате организације, узимајући у обзир њихов смештај и највеће температуре околине које се очекују у служби. За захтеве за електричне делове видети правила признате организације.

16. Складишта под притиском која служе за чување средства за гашење пожара, осим водене паре, налазе се изван просторија које штите, у складу са захтевима наведеним у тачки 9.3.2.4. ст. 3.-6, осим ако није другачије наведено.

17. Извори енергије и средства за снабдевање, средства за гашење пожара, укључујући пумпе, осим оних које припадају главном систему за гашење пожара, које служе за снабдевање воде системима за гашење пожара који се захтевају у тачки 9.3.2.1, се налазе изван просторије или просторија које су заштићене тим системима, и размештени су тако да пожар у просторији или просторијама које штите неће прекинути рад било ког од тих система.

18. Резервни делови за систем треба да буду смештени на броду и на задовољство признате организације (видети табелу 9.21).

9.3.2.2 Цевовод и арматура

1. Цевовод и арматура уграђеног система за гашење пожара удовољавају следећим захтевима:

1) За снабдевање и расподелу средства за гашење пожара у заштићене просторије је предвиђен уграђени цевовод. Цевовод треба тако извести и млазнице тако поставити да се

постигне равномерна расподела средстава. Прорачун протока у систему се врши користећи методу прорачуна коју прихвата призната организација,

2) Цевовод може пролазити кроз стамбене просторије, ако је довољне дебљине и ако је његова непропусност проверена испитивањем под притиском након уградње (видети табелу 9.13). Поред тога, цевовод који пролази кроз стамбене просторије се спаја само заваривањем (спојеви су у целости рендгенски испитани) и не сме имати отворе за дренажу или друге отворе у тим просторијама. Прирубнички спојеви у цевоводу могу се користити у ходницима у подручју стамбених просторија, али се свде на најмању могућу меру,

3) Делови цевовода, где размештај вентила чини затворене огранке, опремају се одушним вентилом са одводом на откривену палубу,

4) Цевовод система за гашење пожара не сме пролазити кроз танкове горива и мазива и не сме пролазити кроз расхладне коморе,

5) Ако се просторија за терет заштићена системом за гашење пожара гасом повремено користи за смештај путника, њен огранак, за то време, је искључен слепом прирубницом,

б) Цевовод система за гашење пожара је тако изведен да је могућа повремена провера рада. За системе са гасом и сувим прахом, уместо провере рада са средством за гашење пожара, дозвољава се провера употребом ваздуха под притиском. Прикључак за ваздух под притиском на цевовод система за гашење пожара има запорно-неповратни вентил,

7) Бртве на спојевима цевовода система за гашење пожара су од материјала отпорног на деловање средства за гашење пожара и морске околине.

2. Ако није изричито другачије наведено, цеви које се користе за систем за гашење пожара су од челика (видети тачку 9.3.9.2. став 3.). Цеви од челика осим цевовода у просторији машина, су антикорозивно заштићене споља и изнутра.

3. Цевовод за довод средства за гашење пожара, укључујући арматура и млазнице, у заштићеним просторијама су од материјала који имају тачку топљења већу од 925°C. Цевовод и припадна опрема су одговарајуће причвршћени.

4. Распрскивачи, млазнице, распршивачи и друга арматура и опрема, који осигуравају ефикасност и исправан рад система за гашење пожара, су од материјала отпорног на деловање морске околине и одобрени од признате организације.

9.3.2.3 Захтеви за рад и покретање система

1. Независно од даљинског покретања уграђеног система за гашење пожара, неопходно је да постоји могућност покретања непосредно из противпожарне управљачке станице, а противпожарне пумпе са места где се она налази.

2. Средства за управљање уграђеним системом за гашење пожара су лако доступна, једноставна за коришћење и груписана на што је могуће мање места, која неће бити недоступна у случају пожара у заштићеној просторији. На сваком месту покретања налазе се јасна упутства о раду система, водећи при том рачуна о безбедности особља.

3. Ако је средство за гашење пожара за заштиту складишта терета смештено у просторији која се налази испред складишта терета (видети тачку 9.3.2.4. став 1.), предвиђа се локално ручно управљање и даљинско управљање испуштањем средства, које је робусне израде или тако заштићено да остане оперативно у случају пожара у заштићеним просторијама. Даљинско управљање се налази у подручју стамбених просторија ради брзе доступности посади. Даљинско управљање има могућност испуштања различитих количина средства за гашење пожара у различита заштићена складишта терета.

4. За заштиту противпожарних управљачких станица, смештених ван машинских просторија, од ширења дима видети тачку 9.2.1.6.

5. Ако уграђени систем за гашење пожара штити више од једне просторије, цевовод за снабдевање медија има огранке опремљене са нормално затвореним управљачким вентилима смештеним у противпожарној управљачкој станици и тако означене да је јасно за коју просторију служе.

6. Покретање уграђеног система за гашење пожара је ручно. Аутоматско покретање система за гашење пожара, осим случајева наведених у тач. 9.3.4, 9.3.7.1.1, 9.3.11.2.3.5, 9.3.11.3 и 9.3.14, није дозвољено.

7. Не сме постојати могућност ненамерног покретања система за гашење пожара и пуштање средства за гашење у било коју просторију у било којим условима коришћења брода, укључујући гивање и вибрације брода. Ручице за покретање система за гашење пожара имају могућност пломбирања, где је то потребно.

8. Уређаји даљинског покретања који раде помоћу гаса под притиском, имају резервно пуњење спремно за употребу.

9.3.2.4 Просторије за смештај средства за гашење пожара

1 Просторије за смештај средства за гашење пожара, ако су смештене изван заштићене просторије, се налазе иза прамчане сударне преграде и не смеју се користити за другу сврху. Улаз у просторију, колико је то могуће, је са откривене палубе и независан од заштићене просторије.

2. Величина просторије и размештај опреме у њој доприноси ефикасном раду и одржавању. У сврхе примене стандарда противпожарне целовитости за преграде и палубе које одвајају суседне просторије, просторија за смештај средства за гашење пожара се сматра противпожарном управљачком станицом. Улаз у просторију је приступачан и на месту које неће бити угрожено пожаром у заштићеној просторији.

3. Просторија за смештај уграђеног палубног система пене је на лако доступном месту, изван подручја терета, у близини стамбених просторија и погодна за рад у случају пожара у заштићеним подручјима.

4. Ако се просторија за смештај средства за гашење пожара налази испод палубе, она не сме бити више од једне палубе испод откривене палубе и има директан приступ с откривене палубе степеништем или лествама.

5. Просторије за смештај средства за гашење пожара које се налазе испод откривене палубе или које немају приступ са откривене палубе су опремљене системом механичке вентилације који осигурава издув ваздуха са дна просторије и најмање 6 измена ваздуха на сат. Приступна врата се отварају према споља, а преграде и палубе, укључујући врата и друга средства затварања било којих отвора просторије, које чине преграђивања између ових просторија и суседних затворених простора, су гасонепропусне.

6. Просторије за смештај средства за гашење пожара су одговарајуће топлотно изоловане, узимајући у обзир њихов положај и највећу температуру околине која се очекује у служби.

9.3.3 ГЛАВНИ СИСТЕМ ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА

9.3.3.1 Број и капацитет противпожарних пумпи

1 Бродови треба да имају главни систем за гашење пожара водом у складу са захтевима тачке 9.3.3.1.

2. Најмањи број уграђених противпожарних пумпи (осим противпожарне пумпе у случају нужде) и најмањи притисак на свим противпожарним вентилима, код истовременог рада две противпожарне пумпе и уз доток воде кроз млазнице прописане у тачки 9.3.3.6, у количини како се захтева у ставу 3, кроз било које суседне противпожарне вентиле је у складу са захтевима наведеним у табели 9.14. У сваком случају највећи притисак на било ком противпожарном вентилу не сме прећи вредност код које се може безбедно руковати противпожарном цеви.

Табела 9.14

Путнички бродови			Теретни бродови		
Бруто тонажа	Број противпожарних пумпи (осим пумпе за случај нужде)	Најнижи притисак у вентилима [МПа]	Бруто тонажа	Број противпожарних пумпи (осим пумпе за случај нужде)	Најнижи притисак у вентилима [МПа]
Мање од 300 ¹	1	0,25 ²	Мање од 500	1	0,2 ²
Мање од 1000	2	0,3	Мање од 1000	2	0,25
Мање од 4000	2	0,3	Мање од 6000	2	0,26
4000 и више	3	0,4	6000 и више	2	0,28

Напомене уз табелу 9.14:

1. Примењиво само на путничке бродове ограниченог подручја пловидбе.
2. Са снабдевањем водом само једном пумпом.

3. Захтеване противпожарне пумпе, осим противпожарне пумпе у случају нужде, осигуравају снабдевање водом за гашење пожара, уз притисак прописан у ставу 2, у количини која није мања од оне добијене по изразу:

$$Q = k \cdot m^2,$$

где је:

Q = количина воде [m^3/h],

$m = 1,68 \cdot [L \cdot (B + D)]^{1/2} + 25$,

k = коефицијент који износи:

$k = 0,016$, за путничке бродове којима је критеријум службе за пумпе каљује једнак 30 и више, видети правила признате организације,

$k = 0,012$, за путничке бродове којима је критеријум службе за пумпе каљује мањи од 30,

$k = 0,008$, за бродове који нису путнички.

За L , B и D видети Техничка правила, Део IV. – Преграђивање, тачка 4.1.2.

За двотрупне и сличне бродове захтевано укупно снабдевање противпожарних пумпи је вредност добијена за један труп и помножена са бројем трупова.

4. На теретним бродовима укупни капацитет противпожарних пумпи, осим противпожарне пумпе у случају нужде, не мора већи од $180 m^3/h$, осим ако се не захтева снабдевање воде за истовремени рад других система за гашење пожара водом. У том случају укупни капацитет противпожарних пумпи осигурава снабдевање водом потребно за истовремени рад главног система за гашење пожара водом, са најмање два млаза воде уз захтевани притисак и једног од других система за гашење пожара који захтева највећу количину воде.

5. Код одређивања броја и укупног капацитета противпожарних пумпи на танкерима и бродовима за мешовите терете ($\leq 60^\circ C$), не узимају се у обзир противпожарне пумпе смештене у прамчаном делу брода.

6. Капацитет, број и притисак главних противпожарних пумпи за плутајуће докове се одређује у складу са захтевима за главни систем за гашење пожара водом на највећем теретном броду којег док може носити.

7. Капацитет сваке од захтеваних противпожарних пумпи, осим противпожарне пумпе у случају нужде, не сме бити мањи од 80% укупно захтеваног капацитета подељеног са захтеваним бројем противпожарних пумпи, али не мањи од $25 m^3/h$, и довољан је за снабдевање најмање два млаза воде кроз противпожарне млазнице са највећим отворима, које постоје на броду. Ове противпожарне пумпе снабдевају главни систем за гашење пожара водом према захтеваним условима. Ако је уграђено више пумпи него што је захтевано, те додатне пумпе имају капацитет најмање $25 m^3/h$ и снабдевају најмање два млаза воде како се захтева у тачки 9.3.3.5. став 2.

8. На путничким бродовима ограниченог подручја пловидбе и бруто тонаже мање од 300, на теретним бродовима бруто тонаже мање од 500, али не мање од 300, капацитет захтеване противпожарне пумпе не сме бити мањи од $15 m^3/h$ и не мора бити већи од $25 m^3/h$.

9. Баластне, каљужне и пумпе опште службе могу служити као противпожарне пумпе само ако се њима не обавља претакање горива, уља за подмазивање и слично, и ако њихов капацитет и радни притисак одговарају захтевима за противпожарне пумпе (видети став 2.). Ако је предвиђено да ове пумпе у посебним случајевима служе и за претакање горива, уља за подмазивање и сл, на прикључном цевоводу се поставља одобрени уређај за пребацивање једињења.

10. На теретним бродовима, на којима су остале пумпе као нпр. пумпа опште службе, баласта, каљуже итд. смештене у просторији машина, најмање је једна од ових пумпи, која има карактеристике противпожарне пумпе, прикључена на главни систем за гашење пожара.

11. Уграђене противпожарне пумпе, укључујући противпожарну пумпу у случају нужде, могу служити и за друге службе на броду само ако је брод опремљен са најмање две пумпе са независним погоном, од којих је једна увек у приправности за гашење пожара.

12. На путничким бродовима бруто тонаже мање од 300 и теретним бродовима бруто тонаже мање од 500 противпожарна пумпа може служити као пумпа каљуже у случају нужде за машинске просторије.

9.3.3.2 Погон и смештај противпожарних пумпи

1 На путничким бродовима бруто тонаже 1000 и више противпожарне пумпе, њихови извори енергије и усиси треба да буду тако смештени да пожар у било којој просторији не може прекинути рад свих пумпи. Преграђивање између суседних просторија у којима се налазе противпожарне пумпе не сме се састојати од више од једне преграде или палубе и треба да буде противпожарне класе најмање А-0.

2. На путничким бродовима бруто тонаже мање од 1000 и теретним бродовима бруто тонаже 500 и више, ако пожар у било којој просторији може прекинути рад свих пумпи, предвиђена противпожарна пумпа у случају нужде која удовољава захтевима наведеним у 9.3.3.3, са погоном и усисом смештеним изван просторије у којој се налазе главне противпожарне пумпе или њихови извори енергије.

3. На двотрупним и сличним бродовима, који у складу са табелом 9.14 постоје најмање две противпожарне пумпе, најмање једна пумпа са својим извором енергије и усисом и постављају се у сваки труп.

4. Путнички бродови ограниченог подручја пловидбе и бруто тонаже мање од 300, теретни бродови бруто тонаже мање од 500, али не мање од 300, имају противпожарну пумпу у случају нужде која може бити моторна преносива (видети тачку 9.5.1.17).

5. Уопштено, противпожарне пумпе имају независан извор енергије, који није погонска машина, при чему се не дозвољава каишни пренос од погонске машине на пумпу. На теретним бродовима бруто тонаже мање од 1000 најмање једна од противпожарних пумпи има независан погон. На теретним бродовима бруто тонаже мање од 500 и путничким бродовима ограниченог подручја пловидбе и бруто тонаже мање од 150, противпожарна пумпа може бити привешена уз погонску машину, ако конструкција преноса машина-вратило-бродски пропелер дозвољава рад противпожарне пумпе и када брод није у пловидби.

6. Противпожарне пумпе и њихови извори енергије не смеју бити смештени испред сударне преграде. На теретним бродовима, на посебан захтев, призната организација може дозволити изузетке од овог захтева.

7. Противпожарне пумпе на страни под притиском имају манометар. Пумпе које могу створити у главном противпожарном цевоводу притисак већи од дозвољеног, имају вентил за надпритисни подешен на притисак не већи од 10% од радног притиска главног противпожарног система с повратом у усисни цевовод.

8. Свака противпожарна пумпа има запорни вентил на усисној цеви и цеви под притиском. На усисној цеви је дозвољено поставити резу. Центрифугалне противпожарне пумпе су прикључене на главни цевовод преко запорно-неповратног вентила или комбинације запорног и неповратног уређаја.

9. Противпожарне пумпе и њихови усиси су смештени што више испод лаке водне линије брода. Ако овакав смештај није практично могућ, пумпе су самоусисне израде или прикључене на усисни уређај.

10. Противпожарне пумпе смештене изван машинске просторије А категорије треба да имају независни усис мора у просторији у којој се пумпе налазе.

11. Најмање једна од главних противпожарних пумпи у просторији машина је прикључена на два усиса мора. На бродовима намењеним за пловидбу у условима залеђеног мора најмање једна од главних противпожарних пумпи је прикључена на усис мора који се греје.

12. У просторијама где се налазе противпожарне пумпе, укључујући и пумпу у случају нужде, температура је изнад нуле.

13. На путничким бродовима бруто тонаже 1000 и више, цевовод главног система за гашење пожара водом је под притиском који омогућава коришћење било ког противпожарног вентила у унутрашњости брода, а покретање једне од противпожарних пумпи је аутоматско у случају пада притиска.

14. На путничким бродовима бруто тонаже мање од 1000 и на теретним бродовима, који у просторији где су смештене противпожарне пумпе немају сталну стражу или је обавља само једна особа, предвиђено је даљинско покретање једне од захтеваних главних противпожарних пумпи и управљање вентилом усиса мора са заповедничког моста и из противпожарне станице, ако постоји. Даљинско покретање се не мора предвидети, ако је цевовод главног система гашења пожара стално под притиском и ако је предвиђен аутоматски старт једне од главних противпожарних пумпи.

15. Ако је предвиђен аутоматско покретање противпожарне пумпе или ако се запорни вентили на усису морске воде не могу отворити с места на којем се пумпа даљински покреће, вентили су стално отворени и предвиђена је одговарајућа ознака упозорења, нпр: „Вентил је стално отворен!”. На месту даљинског покретања пумпе је предвиђен манометар који показује притисак у цевоводу главног система за гашења пожара водом.

16. Призната организација може теретне бодове бруто тонаже мање од 1.600 ослободити од захтева у ставу 14, ако је покретање противпожарне пумпе у просторији машина на лако приступачном месту.

9.3.3 Противпожарна пумпа у случају нужде

1. Противпожарна пумпа у случају нужде је уграђена и има независни погон који може бити дизел мотор или електромотор који добија енергију од генератора у случају нужде, или слично.

2. Противпожарна пумпа у случају нужде, њен извор енергије, управљање, усис мора, цевовод и оделни вентили су смештени изван машинске просторије у којој се налазе главне противпожарне пумпе. Ако је усис мора практично немогуће поставити изван машинске просторије у којој се налазе главне противпожарне пумпе, удовољава се следећим захтевима:

1) Вентил усиса мора има даљинско управљање са места у близини противпожарне пумпе у случају нужде, у просторији где се пумпа налази и одакле се њом управља.

2) Део усисног цевовода у просторији машина је што је могуће краћи и заштићен челичном облогом или је изолиран у класи А-60. Зид цеви је довољне дебљине, који ни у ком случају не сме бити мањи од 11 mm и заварен је осим када је дозвољен прирубнички спој на вентил усиса мора.

3. Противпожарна пумпа у случају нужде, смештена изнад лаке водне линије је самосисна, кад је то потребно за рад пумпе. Укупна усисна и висина притиска пумпе у односу на најмањи газ коришћења брода у свим условима нагиба, трима, љуљања и посртања брода, осим стања у баласту за улазак и излазак брода из дока, осигурава испуњење захтева наведених у ставу 9.

4. Удовољавање захтевима наведеним у ставу 3 се доказује прорачуном за:

1) Најлакше стање крцања, узимајући у обзир нагиб брода $22,5^\circ$ и посртање 10° (за бродове дужине веће од 100 m посртање се може узети као 500/L степени), и

2) Стање крцања без терета или баластне воде, са 10% преосталих залиха и горива, не узимајући у рачун љуљање и посртање.

Након уградње противпожарне пумпе у случају нужде, спроводи се испитивање како би се проверило удовољавање захтеву за капацитет према ставу 9. Испитивање се спроводи при најмањем газу у пловидби, на месту усиса у мери колико је то практично изводљиво.

5. Просторија у којој се налази противпожарна пумпа у случају нужде не сме граничити са просторијом машина А категорије или просторијом у којој се налазе главне противпожарне пумпе. Ако је ово неизводљиво, заједничка преграда или палуба између ових просторија је противпожарна конструкција која се захтева за управљачку станицу. Ако је једини улаз у просторију противпожарне пумпе у случају нужде предвиђен кроз другу просторију која граничи са просторијом машина А-категорије или просторијом у којој се налазе главне противпожарне пумпе, заједничка преграда или палуба између тих просторија је противпожарна конструкција која се захтева за управљачку станицу. Непосредни приступ из машинске просторије у просторију у којој је смештена противпожарна пумпа у случају нужде и њен извор енергије није дозвољен. Ако удовољавање овом захтеву ствара потешкоће, призната организација може дозволити приступ кроз предулаз, с вратима машинске просторије у класи А-60 и са другим вратима која су најмање од челика, обоје врата задовољавајуће гасонепропусна, самозатварајућа и без уређаја за држање у отвореном положају. Алтернативно, приступ може бити кроз водонепропусна врата, којима се управља даљински, са места изван машинске просторије и просторије у којој се налази противпожарна пумпа у случају нужде, које у случају пожара у наведеним просторијама неће бити неприступачно. У овом случају је предвиђен још један приступ у просторију у којој се налази противпожарна пумпа у случају нужде и њен извор енергије.

6. Препоручује се да се на танкерима и бродовима за мешовите терете ($\leq 60^\circ\text{C}$) противпожарном пумпом у случају нужде и њеним вентилом усиса управља са места где се пумпа налази и са откривене палубе.

7. Ако се за погон противпожарне пумпе у случају нужде користи дизел мотор, у просторији где се налази пумпа је предвиђен потрошни танк горива капацитета довољног за рад пумпе пуним оптерећењем у трајању од најмање 3 сата. Осим тога, предвиђено је још горива за 15 сати рада пумпе пуним оптерећењем. Ово гориво не сме бити смештено у машинским просторијама А категорије ни у просторијама у којима се налазе главне противпожарне пумпе. Погонски дизел мотор пумпе може се покренути ручно из хладног стања до температуре од 0°C . Када су предвиђене ниже температуре, или ако је то потребно због приправности за покретање, призната организација може дозволити постављање уређаја за грејање. Ако је ручно (мануално) покретање непрактично и/или ако је снага мотора већа од 15 kW, предвиђен је независни помоћни уређај за покретање који осигурава најмање шест покретања у времену од 30 минута и најмање два у првих 10 минута.

8. Ако се противпожарна пумпа у случају нужде погони електромотором, његов извор енергије је независан од извора енергије за главне противпожарне пумпе и смештен је изван машинске просторије или просторије главних противпожарних пумпи у просторији којој преграде и палубе удовољавају захтевима о најмањој противпожарној класи за управљачке станице. Припадни електрични каблови не смеју пролазити кроз машинске просторије или просторије главних противпожарних пумпи и њихових извора енергије. Каблови су ватроотпорни где пролазе кроз друга подручја са повећаном опасности од пожара.

9. Капацитет противпожарне пумпе у случају нужде је довољан за истовремени рад најмање две ручне млазнице прикључене на било које суседне противпожарне вентиле, при притиску који је у складу са табелом 9.14, и не мањи од 40% укупног захтеваног капацитета противпожарних пумпи (видети тачку 9.3.3.1. став 3.), ти мањи од:

1) $25 \text{ m}^3/\text{h}$, на путничким бродовима бруто тонаже мање од 1000 и теретним бродовима бруто тонаже 2000 и више,

2) 15 m³/h на теретним бродовима бруто тонаже мање од 2000.

10. Ако је противпожарна пумпа у случају нужде главни добављач воде за било који уграђени систем за гашење пожара намењен за заштиту просторија у којој се налазе главне противпожарне пумпе и њихови извори енергије, пумпа поседује капацитет како се захтева у ставу 9 и капацитет за један од тих система који захтева највеће снабдевање водом.

11. Просторија у којој се налази противпожарна пумпа у случају нужде и независни извор енергије за противпожарну пумпу у случају нужде има ефикасну вентилацију која спречава продор дима у просторију у случају пожара у просторији машина. Механичка вентилација и осветљење просторије се напајају из извора енергије у случају нужде.

12. Просторије у којима је уграђена противпожарна пумпа у случају нужде и независан извор енергије за ту пумпу имају одговарајући простор за радове одржавања и прегледа.

9.3.3.4 Цевовод главног система за гашење пожара водом

1. Пречник главног цевовода и огранака је довољан за ефикасну расподелу воде при највећем захтеваном снабдевању две противпожарне пумпе при истовременом раду. За теретне бродове довољно је да пречник цевовода осигурава снабдевање воде не више од 140 m³/h.

2. Унутарњи пречник главног противпожарног цевовода не сме бити мањи од оног израчунатог изразом:

$$d_{Fi} = 0,8 \cdot m, [\text{mm}]$$

где је:

$$m = 1,68 \cdot [L \cdot (B + D)]^{1/2} + 25, [\text{mm}]$$

За L, B и D видети Техничка правила, Део IV – Преграђивање, тачка 4.1.2.

На путничким бродовима пречник главног противпожарног цевовода не мора бити већи од 175 mm, а на теретним бродовима не мора бити већи од 130 mm. Ни у којем случају пречник главног противпожарног цевовода не сме бити мањи од 50 mm.

3. На бродовима бруто тонаже 500 и више, цевовод главног система за гашење пожара је димензионисан за радни притисак противпожарних пумпи и ни у ком случају не сме бити мањи од 1 МПа (видети тачку 9.3.3.7).

4. Материјали које би топлота могла оштетити не смеју се користити за цевовод главног система за гашење пожара и противпожарне вентиле, ако нису одговарајуће заштићени. Цеви и противпожарни вентили су тако смештени да се избегне могућност смрзавања и да се противпожарне цеви на њих могу лако спојити. Оделни вентили се уграђују на сваком огранку цевовода главног система за гашење пожара на палуби који се користи за сврхе другачије од гашења пожара. На бродовима који превозе терет на палуби, положај противпожарних вентила омогућава да су стално лако приступачни, а цеви су тако смештене да се избегне опасност оштећења теретом, у мери у којој је то практично изводљиво.

5. Главни цевовод и његови огранци на откривеним палубама имају вентиле за дренажу ради спречавања смрзавања.

6. На бродовима бруто тонаже 500 и више главни цевовод има по један огранак на сваком боку на откривеној палуби, за спој међународног прикључка за копно (видети тачку 9.3.3.7).

7. На путничким бродовима бруто тонаже 4000 и више главни цевовод у подручју надграђа се изводи у облику прстена са одговарајуће смештеним оделним вентилима и налази се изнад преградне палубе.

8. У сврху одвајања дела цевовода који се налази у машинским просторијама у којима су смештене главне противпожарне пумпе, од осталог дела главног цевовода, на лако приступачном и безбедном месту изван те просторије се постављају оделни вентили. Израда главног цевовода омогућава да се, кад су ови вентили затворени, вода из друге противпожарне

пумпе или противпожарне пумпе у случају нужде може добављати кроз заобилазни цевовод до свих противпожарних вентила осим до оних који се налазе у тој просторији машина.

9. Сваки део цевовода главног система за гашење пожара који пролази кроз просторију машина А категорије има оделне вентиле смештене изван те просторије, а размештај противпожарних пумпи омогућава снабдевање водом од главних противпожарних пумпи и противпожарне пумпе у случају нужде до свих противпожарних вентила смештених изван те просторије.

10. На главном противпожарном цевоводу није дозвољено постављати друге огранке осим за друге противпожарне сврхе и за прање палубе и прање сидреног ждрела. На месту управљања вентилом за прање сидреног ждрела се поставља натпис упозорења особљу да се вентил затвори након употребе.

11. Главни цевовод на танкерима и бродовима за мешовите терете ($\leq 60^{\circ}\text{C}$) и танкерима ($>60^{\circ}\text{C}$) бруто тонаже 2000 и више је опремљен оделним вентилима на заштићеном месту испред крменог надграђа и на палуби танкова терета непосредно испред прикључка за сваки топ пене, али не више од 40 m размака, да се осигура одвајање оштећених секција.

12. Заједнички цевовод за главни систем за гашење пожара и палубни систем пене може се одобрити, ако се покаже да противпожарним млазницама може ефикасно управљати једна особа код снабдевања кроз заједнички цевовод уз притисак који је потребан за рад топова пене. Такође, је омогућена истовремено снабдевање најмање два млаза воде уз захтевани притисак на палуби на целој дужини брода, у стамбеним просторијама и службеним просторијама, управљачким станицама и машинским просторијама.

13. Противпожарне пумпе које могу створити у главном противпожарном цевоводу притисак већи од дозвољеног, имају вентиле натпритиска тако смештене и подешене да спрече повећани притиска у било којем делу главног система за гашење пожара.

9.3.3.5 Број и смештај противпожарних вентила

1. Противпожарни вентили имају запорни вентил и стандардну спојницу за брзо прикључивање. Вентили постављени на откривеним палубама имају спојницу за брзо прикључивање и поклопац.

2. Противпожарни вентили су тако постављени да се противпожарне цеви могу лако прикључити и има их толико да се осигура снабдевање два млаза воде у сваки део брода нормално приступачног путницима или посади за време пловидбе и сваки део сваког простора за терет кад је празан. При томе један млаз је из једне противпожарне цеви стандардне дужине (видети став 1), а други може бити из такве две међусобно повезане цеви. Противпожарни вентили се налазе у близини улаза у заштићену просторију. На откривеним палубама за контејнере снабдевање два млаза воде се осигурава на сваку доступну вертикалну страну контејнера противпожарним цевима стандардне дужине. Снабдевање два млаза воде у било који део просторија посебне категорије, го-го просторија и просторија за возила је из противпожарних цеви стандардне дужине. На путничким бродовима у стамбеним просторијама, службеним просторијама и машинским просторијама наведеним захтевима је удовољено и онда када су врата на главним вертикалним зонама и водонепропусним преградама затворена. На броду који има хелиодром број и смештај противпожарних вентила осигуравају се два млаза воде за било који део платформе за слетање.

3. У сваком случају, у просторијама и ходницима противпожарни вентили не смеју бити међусобно удаљени више од 20 m, а на откривеним палубама не више од 40 m. На откривеним палубама и у подручју надграђа противпожарни вентили су у близини улаза у просторије, или пролазе и гротла који воде у те просторије.

4. Противпожарни вентили не смеју бити на крају слепих ходника, у посебним електричарским просторијама и у затвореним и ретко посећеним просторијама.

5. На бродовима који могу превозити терет на палуби, противпожарни вентили су заштићени од оштећења теретом, где је то потребно.

6. Један противпожарни вентил се поставља на потисној цеви уз сваку противпожарну пумпу, између пумпе и запорног вентила.

7. У просторији машина А категорије постоје најмање два противпожарна вентила (видети став 2.), по један на сваком боку брода, а на бродовима бруто тонаже мање од 500, један од захтеваних противпожарних вентила може бити вентил уз противпожарну пумпу. На бродовима бруто тонаже мање од 300 не захтева се више од једног противпожарног вентила, који може бити вентил смештен уз противпожарну пумпу.

8. На путничким бродовима који имају приступ у просторију машина А категорије на нивоу подница, кроз тунел вода вратила или кроз неку другу просторију, а тај прилаз служи и као излаз у случају нужде, постављају се два противпожарна вентила у близини улаза у просторију машина из тунела или једне од других просторија.

9. На теретним бродовима бруто тонаже 2000 и више поставља се један противпожарни вентил у тунелу вода вратила, ако тунел служи као излаз у случају нужде из машинске просторије А категорије.

10. Сви противпожарни вентили су обојани у црвено.

9.3.3.6 Противпожарне цеви и млазнице

1. Уопштено, брод је опремљен противпожарним цевима које количином, дужином и пречником одговарају величини и намени брода и намени бродских просторија.

2. На путничким бродовима је предвиђена најмање једна противпожарна цев за сваки противпожарни вентил који се захтева (видети тачку 9.3.3.5) и те цеви се смеју користити само у сврхе гашења пожара или испитивања противпожарне опреме на противпожарним вежбама и прегледима. На теретним бродовима, ако за сваки противпожарни вентил на броду није предвиђена противпожарна цев и противпожарна млазница, сви спојеви противпожарних цеви и све млазнице на броду су међусобно замењиве.

3. На теретним бродовима је предвиђена најмање једна противпожарна цев за сваких 30 метара дужине брода или део те дужине и једна у резерви, али укупно не мање од пет цеви за бродове бруто тонаже 1000 и више и не мање од три цеви за бродове бруто тонаже мање од 1000. У овај број нису укључене цеви за машинске просторије за које је предвиђена цев за сваки противпожарни вентил који се захтева (видети тачку 9.3.3.5). Призната организација може захтевати повећање захтеваног броја цеви ради осигурања довољног броја цеви стално расположивих и приступних, имајући у виду тип брода и врсте терета које брод превози. Бродови намењени за превоз опасних терета (видети тачку 9.2.7) поред горе наведених захтева, су опремљени са три цеви и млазнице, поред напред наведеног.

4. Дужина противпожарних цеви је довољна за снабдевање млаза воде у било који део просторије за коју су намењене (видети тачку 9.5.1.4).

5. Противпожарне цеви заједно са припадном опремом и алатом се чувају, приправне за употребу, у близини противпожарних вентила и држе на колутима или у кошарама. На путничким бродовима који превозе више од 36 путника, противпожарне цеви у унутрашњости брода су стално прикључене на противпожарне вентиле.

6. На откривеној палуби противпожарне цеви се чувају у проветреним ормарићима, заштићене од атмосферског утицаја. Ормарићи су обојени у црвено и означени словом Н.

7. Пречник отвора противпожарних млазница омогућава рад главног система за гашење пожара са захтеваним снабдевањем количине воде од противпожарних пумпи (видети тачку 9.5.1.5).

8. У стамбеним просторијама и службеним просторијама дозвољена је употреба противпожарних млазница пречника отвора 12 mm. На путничким бродовима ограниченог подручја пловидбе, бруто тонаже мање од 300 и теретним бродовима бруто тонаже мање од 500, пречник отвора млазнице може бити 10 mm.

9. У машинским просторијама и на откривеној палуби пречник отвора противпожарних млазница омогућава највећу могућу потрошњу воде са два млаза, уз притисак у складу са тачком 9.3.3.1. став 2, од најмање противпожарне пумпе, али не је већи од 19 mm.

9.3.3.7 Међународни прикључак за копно

1 На бродовима бруто тонаже 500 и више, предвиђен је најмање један међународни прикључак за копно у складу са захтевима наведеним у тачки 9.5.1.18.

2. На оба бока брода је предвиђена могућност прикључивања међународног прикључка за копно.

9.3.4 АУТОМАТСКИ СИСТЕМ РАСПРСКИВАЊА

9.3.4.1 Општи захтеви

1. Сваки захтевани аутоматски систем распрскивања, откривања пожара и пожарне узбуне (аутоматски систем распрскивања) удовољава захтевима тачке 9.3.4.1. Као друга могућност може се користити еквивалентни систем (видети Резолуцију А.800(19)), одобрен од признате организације.

2. Аутоматски систем распрскивања је тренутно спреман за рад и за његово покретање није потребан рад посаде. Систем је мокре израде цеви, али мале изложене секције и секције у расхладним коморама могу бити суве израде где је то, по мишљењу признате организације, нужна мера опреза. Сви делови система који могу бити изложени ниским температурама су заштићени од замрзавања. Сауне су опремљене системом са сувом изведеном цеви, са распрскачима који имају радну температуру до 140°C.

3. Аутоматски систем распрскивања је стално под притиском и аутоматски се укључује када температура у заштићеној просторији порасте до величина наведених у тачки 9.3.4.4. став 2.

4. Уређај за непрекидно снабдевање воде аутоматског система распрскивања поседује хидрофор, секцијске управљачке вентиле, пумпу и компресор ваздуха са резервоаром који осигурава потребан радни притисак у систему и тренутно снабдевање воде отвореним распрскачима и аутоматско укључивање за обоје.

5. Хидрофор, пумпа и цевовод аутоматског система распрскивања, осим цеви које спајају овај систем са главним системом за гашење пожара су независни од других система.

6. Пумпа аутоматског система распрскивања укључујући мотор са унутрашњим сагоревањем за њен извор енергије, ако је тако предвиђено, и хидрофор се налазе изван просторија заштићених системом распрскивања и на безбедној удаљености од машинске просторије А категорије. Пожар у било којој заштићеној просторији не сме утицати на довод ваздуха мотору са унутрашњим сагоревањем предвиђеним за извор енергије за пумпу.

7. У централној противпожарној станици аутоматског система распрскивања је манометар који показује притисак воде у систему (видети тачку 9.3.4.6. став 2).

8. За све типове распрскача уграђене на броду је предвиђена количина резервних распрскача како је представљено у следећој табели.

Табела 9.15

Број распрскача	Захтевани број резервних Распрскача
<300	6
од 300 до 1000	12
>1000	24

Број резервних распрскача било ког типа не мора бити већи од укупног броја уграђених распрскача.

9.3.4.2 Спринклер пумпа

1. Неопходно је предвидети независну механичку спринклер пумпу која се аутоматски укључује чим падне притисак у систему и осигурава потребно снабдевање воде распрскачима пре него се потроши залиха воде у хидрофору. Постојати могућност провере аутоматског укључивања пумпе при паду притиска.

2. Пумпа и цевовод одржавају потребни притисак на нивоу највише постављеног распрскача тако да се осигура непрекидно снабдевање количине воде потребне за истовремено прекривање површине не мање од 280 m^2 , уз просечну потрошњу воде наведену у тачки 9.3.4.4. став 1. Хидраулични прорачуни система се достављају признатој организацији на одобрење, а систем се испитује, ако то призната организација сматра потребним.

3. На страни притиска пумпе се поставља пробни вентил са одводном цеви са отвореним крајем. Површина пресека вентила и цеви је довољна за пропуштање воде у количини једнакој капацитету пумпе уз притисак наведен у тачки 9.3.4.3. став 2.

4. Пумпа је прикључена на усис мора за који се препоручује постављање у просторији где се налази пумпа, а довод воде пумпи је увек отворен, осим за случај прегледа и поправки пумпе.

5. Главни цевовод аутоматског система распрскивања има прикључак на главни систем за гашење пожара. На спојној цеви се постављају запорно-неповратни вентил са могућношћу закључавања у затвореном положају, да би се спречио одвод воде у главни систем за гашење пожара.

9.3.4.3 Хидрофор

1. Хидрофор поседује следећи прибор и уређаје:

- 1) Уређај за аутоматско одржавање притиска ваздуха у танку,
- 2) Уређај за проверу нивоа воде са дојавом о паду нивоа воде и притиска у танку испод нормалног, у управљачкој станици за погонске машине,
- 3) Безбедносни вентил,
- 4) манометар.

2. У хидрофору постојати стална залиха слатке воде која по количини одговара капацитету пумпе аутоматског система распрскивања за 1 минут рада. Запремина хидрофора је најмање двоструко већа од наведене залихе воде. У хидрофору се одржава толики притисак ваздуха, да и након потрошње читаве залихе слатке воде притисак у њему буде најмање једнак радном притиску распрскача увећаном за хидростатски притисак једнак стубу воде од дна хидрофора до распрскача смештеног на највишем нивоу. Постојати могућност допуне залихе ваздуха под притиском и слатке воде у хидрофору.

3. Хидрофор удовољава захтевима за посуде под притиском наведеним у правилима признате организације.

9.3.4.4 Распрскачи

1. Распрскачи су постављени на плафону заштићене просторије и распоређују на такву удаљеност један од другог, да се осигура просечни интензитет снабдевања воде од најмање 5 l/min/m^2 површине заштићене просторије. Призната организација може одобрити и други интензитет снабдевања воде у зависности од посебности заштићене просторије.

2. Температура отварања распрскача у стамбеним просторијама и службеним просторијама је између 68°C и 79°C , осим у вешерницама и кухињама, где температура отварања може бити највише 30°C изнад највише температуре у близини плафона у тим просторијама.

3. Распрскачи су отпорни на утицај морске околине.

9.3.4.5 Уређај за дојаву и узбуну

1. Уређај за дојаву и узбуну треба да удовољава следећим захтевима:

1) За сваку секцију распрскача се аутоматски појављује, на једној или више показивачких јединица, светлосни и звучни знак упозорења кад се укључи у рад било који распрскач у секцији,

2) Аутоматски упозорити ако дође до грешке у раду уређаја,

3) Означити на показивачкој јединици у којој секцији система се пожар појавио. Показивачке јединице су смештене на заповедничком мосту или у централној управљачкој станици са сталном стражом, а светлосни и звучни знак упозорења се додатно показују и на другом месту где је безбедно да ће одговорни члан посаде знак о појави пожара одмах примити,

4) Имати прекидаче, на једном од показних места наведених у ставу 1.3, за испитивање исправности рада показивачке јединице и светлосног и звучног знака упозорења за сваку секцију распрскача, видети правила признате организације.

2. У близини уређаја за дојаву и узбуну је изложен, за сваку појединачну секцију распрскача, план просторија и смештај зоне коју та секција штити. Такође на располагању су упутства за испитивање и одржавање система.

9.3.4.6 Цевовод

1. Главни цевовод аутоматског система распрскивања поседује огранке за посебне секције распрскача. Свака секција не сме садржавати више од 200 распрскача. На путничким бродовима једна секција распрскача не сме се протезати у више главних вертикалних зона и не сме опслуживати више од две палубе, осим ако призната организација одреди да то не би умањило противпожарну заштиту брода.

2. Постојати могућност издвајања сваке секције распрскача само једним запорним вентилом који је приступачан на месту изван секције за коју је намењен или у ормарићу у пролазу степеништа. Место где се вентил налази је јасно означено, и на том месту се налази манометар који показује притисак воде у систему (видети тачку 9.3.4.1. став 7). Неопходно је спречити руковање вентилом неовлашћеним особама.

3. Уз запорни вентил за сваку секцију се поставља вентил за проверу рада аутоматске дојаве упозорења за ту секцију опонашањем рада једног распрскача.

4. Усис мора пумпе аутоматског система распрскивања има филтере да се спречи зачепљење система и распрскача.

5. Пречник цевовода аутоматског система распрскивања осигурава рад распрскача при притиску и снабдевање водом у складу са тачком 9.3.4.2. став 2.

6. Цевовод система распрскивања има неповратни вентил који спречава продор морске воде у хидрофор.

9.3.4.7 Извор напајања енергијом

1. На путничким бродовима су предвиђена најмање два извора напајања енергијом за спринклер пумпу, компресор и аутоматски уређај за дојаву и узбуну. Ако су предвиђени електрички извори напајања за пумпу, један је основни извор енергије, а други извор енергије у случају нужде, видети правила признате организације.

2. На теретним бродовима су предвиђена најмање два извора напајања енергијом за спринклер пумпу, компресор и аутоматски уређај за дојаву и узбуну. Ако је пумпа на електрини погон, она је прикључена на основни извор електричне енергије који се састојати од најмање два генератора.

3. Један од извора напајања енергијом за компресор и аутоматски уређај за дојаву и узбуну је извор енергије у случају нужде.

9.3.5 СИСТЕМ РАСПРШИВАЊА

1. Уграђени, ручно управљани систем распршивања намењен за гашење пожара у машинским просторијама, пумпним станицама терета, го-го просторијама и просторијама посебне категорије треба да има независну пумпу за снабдевање водом и прикључак на главни систем за гашење пожара. На спојној цеви са главним противпожарним цевоводом се поставља запорно-неповратни вентил да се спречи повратак воде у главни систем за гашење пожара, са могућношћу закључавања у затвореном положају.

2. Снабдевање водом за системе распршивања намењене за просторије које нису наведене у ставу 1, могу бити само из главног система за гашење пожара. На спојној цеви се поставља запорни вентил са могућношћу закључавања у затвореном положају, када се систем не користи.

3. Системи распршивања имају:

- 1) Показивач притиска постављен на главном цевоводу,
- 2) Јасну ознаку на сваком разводном вентилу за који је простор намењен,
- 3) Упутства за одржавање и рад система постављене у близини главног цевовода,
- 4) Довољан број вентила за дренажу цевовода.

4. Распршивачи у заштићеним просторијама, који могу бити распоређени у секцијама, треба да буду размештени испод плафона и заштићени од механичког оштећења. У машинским просторијама распршивачи су распоређени изнад опреме и машина који у раду користе течено гориво или имају подмазивање под притиском, изнад каљужа, покрива дводна и других површина по којима се може разлити гориво и мазиво или прети слична пожарна опасност. Систем распршивања за машинске просторије има распршиваче одобреног типа.

5. Систем распршивања за машинске просторије и пумпне станице терета је стално испуњен водом и под одговарајућим притиском до запорних секцијских вентила на разводном цевоводу, а независна пумпа за снабдевање водом се аутоматски укључује услед пада притиска у систему.

6. Усис мора за пумпу, где год је то изводљиво је у истој просторији у којој се налази пумпа. Запорни уређај на усисној цеви има осигурање за отворени положај.

7. Капацитет независне пумпе, односно количина воде коју снабдева главни систем за гашење пожара, у зависности од тога шта је примењиво се одређује на основу интензитета снабдевања који, уз услов равномерне расподеле воде, не сме бити мањи од:

1) 5 l/min/m^2 површине, истовремено, свих секција система највеће заштићене просторије, за машинске просторије, пумпне станице терета и простор за терет (видети тачку 9.2.7.2. став 1.1.9.),

2) $3,5 \text{ l/min/m}^2$ површине двеју суседних највећих секција било које заштићене просторије висине до $2,5 \text{ m}$, односно 5 l/min/m^2 за висине преко $2,5 \text{ m}$, за просторије посебне категорије, го-го просторије и просторије за возила. Дужина секција износи најмање 20 m , а ширина је једнака ширини брода или ширини између уздужних преграда класе А,

3) $3,5 \text{ l/min/m}^2$ површине највеће заштићене просторије, за просторије на које се не односи ст. 7.1. и 7.2.

Ако призната организација сматра да је неопходно повећати интензитет снабдевања, исти се одређује на задовољство признате организације.

8. Систем распршивања намењен за го-го просторије, просторије за возила и просторије посебне категорије штити све делове сваке палубе и платформе за возила у тим просторијама.

9. Независна пумпа за снабдевање водом система распршивања и њен извор енергије се смештају изван заштићене просторије, а секцијски вентили и управљање пумпом на лако приступачном месту у близини заштићене просторије, тако да не постоји могућност прекида рада система услед пожара у заштићеним просторијама.

10. Пумпа система распршивања може бити са независним погоном са мотором са унутрашњим сагоревањем, на кога пожар у заштићеној просторији не сме утицати на довод

ваздуха. Ако је извор енергије за погон пумпе генератор у случају нужде онда тај генератор удовољава захтевима наведеним у правилима признате организације.

11. Неопходно је предузети мере да се спречи зачепљење система и распршивача због нечистоће у води или корозије у систему.

12. Отворене го-го просторије на бродовима ограниченог подручја пловидбе могу се опремити системом распршивања са снабдевањем водом само из главног противпожарног система. На прикључку на главни систем за гашење пожара се поставља запорни вентил који је закључан у затвореном положају, кад систем распршивања не ради. Капацитет главног система за гашење пожара се одговарајуће повећава да би се осигурао истовремени рад система распршивања и, најмање, две противпожарне млазнице највећег пречника отвора на броду.

13. За смернице за израду и одобрење алтернативних уграђених система за гашење пожара на основу воде, намењених за коришћење у просторијама посебне категорије, видети MSC/Circ.914.

9.3.6 СИСТЕМ ВОДЕНИХ ЗАВЕСА

1. Снабдевање воде за систем водених завеса који се захтева у тачки 9.2.2.2. став 6. је помоћу независне пумпе. Систем има прикључак на главни систем за гашење пожара преко запорног вентила са могућношћу закључавања у затвореном положају.

2. Снабдевање воде за водену завесу за заштиту врата (видети тачку 9.2.1.3. став 11.) може бити из главног система за гашење пожара. На прикључку је запорни вентил са могућношћу закључавања у затвореном положају. Вентил је закључан у затвореном положају када се систем не користи.

3. Количина воде коју добавља независна пумпа или главни систем за гашење пожара је довољна да се осигура интензитет снабдевања од најмање 70 l/min по метру дужине завесе.

4. Водена завеса за заштиту врата се поставља на оној страни одакле прети већа опасност од пожара.

5. Управљање системом треба да буде са лако приступачног места које неће бити угрожено пожаром у заштићеној просторији.

9.3.7 СИСТЕМ РОШЕЊА

1. Снабдевање воде за систем рошења, намењен за заштиту зидова надграђа и палубних кућица на бродовима за прикупљање уља (видети тачку 9.2.8.9.) је помоћу независне пумпе. Систем има прикључак на главни систем за гашење пожара преко запорног вентила са могућношћу закључавања у затвореном положају.

2. Управљање системом рошења на бродовима за прикупљање уља је са заповедничког моста.

3. Капацитет независне пумпе је довољан да се, при потребном притиску, осигура интензитет снабдевања од најмање:

1) 10 l/min/m² површине која се штити.

9.3.8 СИСТЕМИ ПЕНЕ

9.3.8.1 Општи захтеви

1. Уопштено, системи за гашење пожара пеном могу користити ваздушно-механичку пену следеће врсте, у зависности од степена експанзије:

- 1) Пену ниске експанзије (не више од 12),
- 2) Средње експанзије (између 50 и 150),
- 3) Високе експанзије (не више од 1000).

2. Концентрат пене за стварање пене ниске и средње експанзије је погодан за рад са морском и слатком водом.

3. Капацитет система за гашење пожара пеном и потребна залиха концентрата пене се одређују у зависности од степена експанзије, интензитета снабдевања раствора и времена непрекидног рада, како се захтева за поједини систем пене (видети табелу 9.16). Ако је главни систем за гашење пожара саставни део палубног система пене, предвиђена је додатна залиха концентрата пене у количини довољној за рад две ручне млазнице пене једнако време као што се захтева за систем пене.

Табела 9.16

Редни број	Просторија	Интензитет снабдевања раствора, у односу на степен ширења [l/min/m ²]			Прорачунско време непрекидног рада [min]
		12	100	1000	
1	Танкови терета и палуба танкова терета (видети табелу 9.13, ставка 4)	6 ¹ 0,6 3	6 ⁵	—	20/30 ²
2	Пумпне станице терета (видети табелу 9.13, ставка 11)	—	—	1 ⁵	— ³
3	Простор за терет (видети табелу 9.13, ставке 5 и 6)	—	—	— ⁴	45
4	Машинске просторије А категорије (видети табелу 9.13, ставке 7 и 8)	—	—	1 ⁵	— ³
5	Радна палуба на бродовима за прикупљање уља (видети тачку 9.2.8.13)	6 ⁵	—	—	15
6	Хелиодром	— ⁶	— ⁶	— ⁶	— ⁶

Напомене уз табелу 9.16:

1. Снабдевање раствора не сме бити мања од највеће од следећих величина:

- 1) 0,6 l/min/m² површине палубе танкова терета, при чему се та површина добија као производ, највеће ширине брода и највеће дужине простирања танкова терета,
- 2) 6 l/min/m² површине водоравног пресека једног танка терета, за танк који има највећу површину пресека, или
- 3) 3 l/min/m² површине заштићене топом пене највећег капацитета, који се налази испред тог топа, али не мање од 1250 l/min.
2. Залиха концентрата пене је довољна за најмање 20 минута непрекидног рада система пене на бродовима којима су танкови терета заштићени системом инертног гаса или 30 минута на бродовима који немају систем инертног гаса, уз снабдевање количине раствора прописане у напмени 1 у зависности од тога шта је примењиво, што је највеће.
3. Залиха концентрата пене је довољна за пуњење петоструке запремине највеће заштићене просторије.
4. Интезитет снабдевања раствора омогућава пуњење запремине заштићене просторије у року од 15 минута.
5. За површину највећег водоравног пресека највеће заштићене просторије/простора.
6. Видети тачку 9.2.1.13.

4. Танк концентрата пене има прикључке за пуњење и пражњење, отвор за чишћење и преглед и мерач нивоа. Танк је довољног капацитета за смештај захтеване количине залихе концентрата пене. Ако при раду система пене није потребно да у танку делује повишени притисак, између танка и ценовода система пене се поставља неповратни вентил.

5. Танк концентрата пене и пумпа могу се сместити у машинском простору. Управљање системом је у складу са наведеним у тачки 9.3.2.4. став 3.

6. Концентрат за стварање пене ускладиштен на броду се редовно проверава. Испитивања су у складу са MSC/Circ. 582, MSC/Circ.582/Corr.1, MSC/Circ. 670 и MSC/Circ.798 у зависности од тога шта је примењиво и спроводе се у испитној институцији признатој од признате организације. На броду се чува запис о старости производа и извршеним проверама.

9.3.8.2 Уграђени палубни систем пене

1. Уграђени палубни систем пене омогућава снабдевање пене по читавој површини палубе танкова терета и у сваки танк терета коме је палуба пробијена.

2. Систем ствара пену којој степен експанзије (тј. однос запремина произведене пене и збира мешавине воде и концентрата за пену), по правилу, не прелази 12. Ако је степен експанзије нешто већи од наведеног, залиха концентрата пене рачуна се као за систем са

степеном експанзије 12, а ако је степен експанзије мањи од 12, количина концентрата пене се сразмерно повећава.

3. Снабдевање пене је помоћу топова пене и ручних млазница пене (видети табелу 9.16, ставка 2). На танкерима носивости мање од 4000 тона дозвољава се постављање само ручних млазница пене.

4. Најмање 50% од захтеваног интензитета снабдевања раствора пене, прописаног у табели 9.16, напомене 1.1 и 1.2, снабдева сваки топ пене, а ако су уместо топова пене предвиђене ручне млазнице пене (видети тачку 9.3.8.2. став 3.), снабдевање сваке млазнице не сме бити мања од 25% те величине.

5. Број и размештај топова пене је у складу са захтевима наведеним у тачки 9.3.8.2. ст. 1, 7 и 9. Интензитет снабдевања раствора сваког топа пене не сме бити мањи од 3 l/min/m² површине палубе која је заштићена тим топом и налази се у потпуности испред њега, а капацитет не мањи од 1250 l/min.

6. Сваки топ пене има могућност за наизменично снабдевање воде или пене и у ту сврху је прикључен на цевовод система пене и цевовод главног система за гашење пожара водом. На прикључцима топова се поставља запорно-неповратни вентил који спречава повратак из система пене у главни систем.

7. Размак између топа пене и најудаљеније тачке површине која је заштићена тим топом и налази се испред њега, не сме бити већи од 75% домета његовог млаза, када нема ветра.

8. На лако доступним местима на палуби танкова терета на главном цевоводу система пене, испред крменог надграђа и непосредно испред сваког топа пене се постављају оделни вентили или засуни. На сваком вентилу или засуну се налази плочица са натписом да у нормалним условима вентил или засун је стално отворен. Иза оделних вентила се налазе противпожарни вентили за пену. Број и размештај вентила за пену осигурава да се пена из, најмање, две ручне млазнице пене може усмерити на било који део палубе танкова терета.

9. Испред крменог надграђа, окренутог према подручју терета, се поставља по један топ пене и један противпожарни вентил за пену, на оба бока брода. На танкерима бруто тонаже мање од 4000, испред крменог надграђа, окренутог према подручју терета, се поставља по један противпожарни вентил за пену, на оба бока брода. Огранци цевовода пене воде из станице пене иза оделног вентила или засуна. Топови пене на боковима брода смеју бити у подручју терета, уз услов да се налазе иза танкова терета и да сваки од њих штити површину испод и иза другог топа.

10. Ако уграђени палубни систем пене производи пену средње експанзије, број и капацитет топова пене одобрава призната организација за сваки случај посебно.

11. Рад палубног система пене својим захтеваним капацитетом омогућава истовремено коришћење главног система за гашење пожара водом са најмањим захтеваним бројем млазова воде уз захтевани притисак (видети тачку 9.3.3.1. став 2.), по целој дужини брода на палуби, у стамбеним просторијама и службеним просторијама, управљачким станицама и машинским просторијама.

12. За течне терете ($\leq 60^{\circ}\text{C}$), за које уграђени палубни систем обичне пене у складу са захтевима из тачке 9.3.8.2 није ефикасан (видети MSC/Circ.553), удовољава се следећим додатним захтевима:

1) Пена је врсте отпорне на алкохол,

2) Капацитет и интензитет снабдевања раствора уграђеног палубног система пене је у складу са правилима признате организације, с тим да се може одобрити и мањи интензитет снабдевања на основу испитивања у раду,

3) Залиха концентрата пене довољна за рад система у трајању од 20 минута може се одобрити за танкере који су опремљени системом инертног гаса.

9.3.8.3 Систем пене високе експанзије

1. Захтевани уграђени систем пене високог степена експанзије у машинским просторијама може брзо испустити количину пене, интензитетом снабдевања како је наведено у табели 9.16, кроз уграђене излазне отворе. Количина расположивог концентрата пене је у складу са наведеним у табели 9.16, напомена 3.

2. Призната организација може дозволити алтернативне израде и интензитета пражњења, уз услов да се тиме постиже еквивалентна заштита, на задовољство признате организације.

3. Размештај канала за снабдевање пеном, усиса ваздуха у генератор пене и број јединица за производњу пене (видети став 6), по мишљењу признате организације, је такав да омогућава ефикасну производњу и снабдевање пеном.

4. Размештај канала за снабдевање пеном је такав да пожар у заштићеној просторији не може оштетити уређаје за производњу пене. Ако су генератори пене смешени уз заштићену просторију, канали за снабдевање пеном су тако изведени да се постигне одвајање генератора и заштићене просторије од најмање 450 mm. Канали за снабдевање пеном су израђени од челика дебљине не мање од 5 mm. Осим тога, уграђени су поклопци (са једним или више ножева) од нерђајућег челика, дебљине не мање од 3 mm, на отворима у преградама или палубама између генератора пене и заштићене просторије. Поклопци су на аутоматско управљање (електрично, пнеуматско или хидраулично) помоћу даљинског управљања припадног генератора пене.

5. Ако систем пене високе експанзије користи слатку воду, залиха воде у количини потребној за најмање једно пуњење запремине заштићене просторије се налази у танку у управљачкој станици система пене. Остала вода може се узимати из бродских залиха. Управљање и уређаји за снабдевање слатком водом се налазе изван заштићене просторије и омогућавати непрекидан рад система у складу са захтевима наведеним у табели 9.16.

6. Генератори пене, њихов извор снаге, залиха концентрата пене и управљање системом (јединице за производњу пене) су груписати на што је могуће мање места (управљачких станица система пене), која ће бити лако приступачна и једноставна за коришћење и у случају пожара у заштићеним просторијама.

7. Систем има прикључак који омогућава испуштање пене на откривену палубу уместо у заштићену просторију, кад се испитује генератор пене. Овај прикључак се стално налази у положају који осигурава снабдевање пеном у заштићену просторију и постоји могућност закључавања у том положају.

8. Просторије заштићене системом пене високе експанзије имају у свом горњем делу, наспрам снабдевању пене, отворе за одвод ваздуха. По правилу, ти се отвори налазе изван подручја 1 и 2 како је наведено у правилима признате организације.

9.3.8.4 Уграђени систем пене ниске експанзије за машинске просторије

1. Ако је за неку просторију машина предвиђена, поред захтеваном уграђеном систему за гашење пожара наведеном у табели 9.13, уградња система пене ниске експанзије, онда тај систем удовољава следећим захтевима:

1) Систем производи пену која је погодна за гашење пожара уљних производа,

2) Степен експанзије пене не сме бити већи од 12,

3) Систем има уграђени цевовод и управљачке вентиле или славине за ефикасну расподелу раствора пене до одговарајућих отвора за испуштање. Пена се ефикасно усмерава помоћу уграђених усмеривача на главна опасна подручја у заштићеним просторијама. Прорачуном или испитивањем се признатој организацији доказује ефикасност средстава за расподелу пене.

4) Капацитет система омогућава прекривање највеће појединачне површине где може доћи до прскања горива, у року од највише 5 минута, до висине од најмање 150 mm.

5) Управљање системом је једноставно и брзо и смештено на лако приступачном месту које неће бити одсечено пожаром на заштићеном месту.

9.3.9 СИСТЕМИ УГЉЕН-ДИОКСИДА

9.3.9.1 Општи захтеви

1. Количина угљен-диоксида, ако није изричито наведено другачије, не сме бити мања од количине одређене по изразу:

$$G = 1,79 \cdot V \cdot \varphi \text{ [kg]},$$

где је:

V – прорачунска запремина највеће заштићене просторије [m³]

φ – коефицијент, који износи:

0,30 – за простор за терет (видети тачку 9.1.2.2. став 25.) и остале просторије, осим ниже наведених,

0,35 – за машинске просторије и пумпне станице терета, ако се у прорачунску запремину укључује целокупна запремина гротла,

0,40 – за машинске просторије и пумпне станице терета, ако се у прорачунску запремину не укључује гротлиште од равни на којој је површина водоравног пресека једнака 40% или мање од водоравне површине просторије, мерено на средини висине између покроба дводна и гротла,

0,45 – за го-го просторије и просторије за возила (видети тачку 9.1.2.2. ст. 25 и 29), остали затворени простор за терет намењен за превоз возила са горивом у резервоару и пумпне станице терета на танкерима за хемикалије.

За машинске просторије и пумпне станице терета се усвоја онај начин прорачуна који даје већу вредност за G. На бродовима бруто тонаже мање од 2000, осим путничких, коефицијент 0,35 и 0,40 може се смањити за 0,05, уз услов да, ако две или више машинских просторија нису сасвим одвојене, и сматрају се као једна просторија. У сврху ових правила, узима се у обзир прорачун запремина слободног угљен-диоксида од 0,56 m³/kg.

2. На бродовима за превоз контејнера, за просторе за смештај контејнера опремљене са делимично временски непропусним поклопцима гротала, количина угљен-диоксида за простор за терет се повећава, како је наведено у MSC/Circ.1087.

3. Осим ако није изричито наведено другачије (видети тачку 9.3.9.4.), угљен-диоксид се смешта у резервоарима изван заштићене просторије (видети тачку 9.3.2.4.).

4. Укупна површина пресека свих појединачних огранка и површина пресека главног сабирног цевовода, за угљен-диоксид, не сме бити већа од укупне површине отвора свих вентила на боцама које се истовремено отварају за заштиту највеће просторије (за систем високог притиска) и/или не већа од површине отвора одводног вентила на резервоару, за систем ниског притиска.

5. Површина пресека огранка за поједине заштићене просторије не сме бити већа од укупне површине отвора вентила на боцама који се истовремено отварају за одговарајућу просторију за систем високог притиска, или не већа од површине отвора одводног вентила на резервоару, за систем ниског притиска, а укупна површина пресека разводних цеви не сме бити већа од површине пресека огранка.

6. Цевовод система осигурава снабдевање угљен-диоксида у заштићену просторију у року од:

1) 2 минута - за машинске просторије и пумпне станице терета, за не мање од 85% прорачунске количине,

2) 10 минута - за го-го просторије и просторије за возила и остале затворене простор за терет намењене за превоз возила са горивом у резервоару, за не мање од 67% прорачунске количине.

3) За простор за терет и друге просторије, осим напред наведених, дозвољава се појединачно отварање вентила боца угљен-диоксида.

Провера удовољењу захтеву за време испуштања угљеног-диоксида се обавља прорачуном.

7. Највећа количина угљен-диоксида која се сме испуштати кроз било који цевовод угљен-диоксида је у складу са табелом 9.17. Призната организација може дозволити одступања од наведених вредности, ако су образложена прорачуна према некој од признатих норми (NFPA 12, ISO/DIS 6183 или другим еквивалентним).

Табела 9.17 Димензије цевовода угљен-диоксида за „брзо испуштање”

Димензије цеви [mm]	Количина угљен-диоксида [kg]	
	Машинске просторије и пумпне станице терета	Ro-ro просторије и друге просторије за терет за превоз моторних возила
ND		
15	45	225
20	100	500
25	135	675
32	275	1375
40	450	2250
50	1100	5500
65	1500	7500
80	2000	10000
90	3250	16250
100	4750	23750
110	6810	34050
125	9500	47500
150	15250	76250

8. За простор за терет, осим просторија на које се односи табела 9.17, унутрашњи пречник цевовода не сме бити мањи од 19 mm, осим за цеви које воде до појединачних сапница којима унутрашњи пречник може бити 13 mm.

9. Дебљина зидова цевовода угљен-диоксида је у складу са захтевима наведеним у правилима признате организације, узевши у обзир прорачунски притисак према тачки 9.3.9.2. став 1. и тачки 9.3.9.3. став 1.

10. Главни сабирни цевовод угљен-диоксида има прикључак за снабдевање ваздуха под притиском, за сврхе продувавања и испитивања система. Прикључак је затворен са чепом са навојем (видети тачку 9.3.2.2. став 1.5.).

11. Ако је предвиђен систем откривања дима узорковањем ваздуха који користи разводне цевоводе угљен-диоксида, прикључак на систем угљен-диоксида је у непосредној близини управљачких вентила угљен-диоксида. Неопходно је спречити могућност испуштања угљен-диоксида у друге просторије, осим заштићених просторија.

12. Број сапница је довољан да се осигура равномерна расподела угљен-диоксида у заштићеној просторији.

13. У просторијама за терет, свако складиште и међупалубље запремине највише до 800 m³ је опремљено са најмање 2 сапнице. Складишта и међупалубља запремине веће од 800 m³ имају најмање 4 сапнице.

14. Угљен-диоксид се доводи у заштићену просторију кроз сапнице размештене у горњем делу просторије. Ако су у просторији машина А категорије постављене поднице, одређени број сапница се размешта и испод подница тако да се осигура снабдевање од 10% до 15% прорачунске количине угљен-диоксида.

15. Укупна површина отвора сапница у заштићеној просторији не сме бити већа од 90% укупне површине пресека разводних цеви. Укупна површина отвора сапница у машинским просторијама, пумпним станицама терета и ro-ro просторијама не сме бити већа од 85% и не мања од 50% од укупне површине пресека свих вентила боца угљен-диоксида намењених за одговарајућу просторију.

16. Избушене цеви могу служити уместо сапница у пригушивачима, издувним лонцима и димњацима. Укупна површина отвора на цеви је најмање 10% мања од површине пресека цеви, а пречник отвора не сме бити мањи од 4 mm.

17. Цевовод је заштићен од спољне корозије. Огранци који послужују просторије изван машинских просторија су поцинковани изнутра.

18. За просторије у којима је посада нормално запослена су предвиђена два одвојена управљања за пуштање угљен-диоксида у заштићену просторију и осигурање давања знака упозорења (видети тачку 9.4.3). Прво управљање је отварање вентила на огранку главног сабирног цевовода који води гас у заштићену просторију, а друго управљање је испуштање гаса из резервоара. Неопходно је предвидети сигуран начин да се ова управљања одвијају наведеним редом. Ова управљања се налазе у ормарићу за покретање система угљен-диоксида, који је јасно означен за сваку појединачну просторију. Ако је ормарић за покретање закључан, кључеви се налазе у затвореној застакљеној кутији постављеној на видљиво место у близини ормарића.

19. На управљачком месту система за пумпне станице терета на танкерима ($\leq 60^\circ\text{C}$) је изложено упозорење да се систем, због опасности од запаљења услед статичког електрицитета, сме користити само за гашење пожара, а не у сврхе инертирања.

20. Знакови на којима су следеће информације су стално постављене у просторији за смештај боца угљен-диоксида и уз групе вентила за пуњење појединачних просторија угљен-диоксидом:

- 1) Назив просторије и укупна запремина у m^3 ,
- 2) Количина угљен-диоксида за просторију,
- 3) Број млазница у просторији,
- 4) Време пуњења у минутима (тј. време за које вентили за испуштање остају отворени).

21. За машинске просторије је предвиђено даљинско покретање система угљен-диоксида са места у близини излаза, изван заштићене просторије, ако станица система угљен-диоксида није одмах приступачна.

9.3.9.2 Систем високог притиска

1. Број боца за смештај течног угљен-диоксида се одређује у зависности од односа пуњења (количина угљен-диоксида по литри запремине боце) који не сме бити већи од 0,675 kg/l, за прорачунски притисак боце 12,5 МПа и више или не већи од 0,75 kg/l, за прорачунски притисак боце 15 МПа и више. При пуњењу боца дозвољено је одступање од $\pm 0,5$ kg од номиналне количине по боци. За локалне системе (видети 9.3.9.4) однос пуњења се смањује за 0,075 kg/l у односу на наведене вредности.

2. Боце се постављају усправно, у редовима, на дрвеним или сличним сталцима и доступне за преглед и проверу количине угљен-диоксида у њима. Свака боца се означава својим редним бројем. Боце за покретање су смештене у станици система угљен-диоксида заједно са осталим боцама угљен-диоксида и обојене тако да се од њих разликују.

3. За спој вентила на боци угљен-диоксида са сабирном цеви може се уобичајено користити савитљива цев високог притиска одобрене израде. Друге еквивалентне израде спојева (цеви од нерђајућег челика) могу се дозволити. На цеви је неповратни вентил постављен уз сабирну цев.

4. На сабирној цеви боца угљен-диоксида се налази манометар баждарен до вредности за најмање 1 МПа веће од испитног хидрауличког притиска боца угљен-диоксида. Подела лествице манометра не сме бити већа од 0,5 МПа.

5. У просторији система угљен-диоксида се налази уређај за вагање боца или мерење нивоа течности у боци. Такође је предвиђен термометар за проверу температуре просторије.

6. Вентили боца угљен-диоксида удовољавати следећим захтевима:

1) имати безбедносну мембрану која:

(1) пуца при порасту притиска у боци на $(1,3 \pm 0,1)$ р, [МПа], где је „р” прорачунски притисак у боци. За вентиле са зарезаним мембранама, који имају још и безбедносне мембране, прекидни притисак зарезане мембране је најмање за 1 МПа већи од највеће вредности прекидног притиска безбедносне мембране,

(2) постоји уређај који показује да ли је безбедносна мембрана пукла.

2) Постоји уређај са полугом, који омогућава потпуно отварање вентила закретањем полуге за угао не већи од 90° . Уређај омогућава појединачно или групно отварање боца,

3) Постоји цев са косо одрезаним крајем која допире 5-15 mm од дна боце. Унутрашњи пречник те цеви, као и цеви која спаја вентил боце угљен-диоксида са сабирном цеви, не сме бити мањи од 10 mm,

4) Ако се израда вентила боца за покретање разликује од вентила осталих боца, непходно је да они буду обојени различито од осталих вентила, и имају натпис „Покретање”.

7. Одвод гаса који излази због пуцања безбедносне мембране је у:

1) Атмосферу изван просторије у којој су смештене боце угљен-диоксида кроз посебну цев, или

2) главни сабирни цевовод који има:

(1) два прикључка, од којих један са отвореним крајем на којем се налази запорни вентил, а други са безбедносним вентилом високог притиска подешеним на не мање од 10 МПа,

(2) уређај за дојаву повишеног притиска у главном сабирном цевоводу у просторији где се налази стална стража. У овом случају за вентиле се не захтева контролни уређај који показује активирање безбедносне мембране.

8. Након уградње, испитивања притиском и прегледа система се спроводи следеће:

1) Испитивање проточности ваздуха кроз све цеви и млазнице, и

2) Испитивање рада уређаја за узбуну.

9.3.9.3 Систем ниског притиска

1. Прорачунска количина течног угљен-диоксида је смештена у танку са радним притиском између 1,8 и 2,2 МПа. Количина течног угљен-диоксида у танку осигурава довољно простора за експанзију течности код највише температуре ускладиштења која одговара подешеном притиску вентила високог притиска и не сме прећи 95% запремине танка.

2. Прорачунски притисак танка не сме бити мањи од подешеног притиска вентила високог притиска. Сваки танк има:

1) манометар,

2) дојаву упозорења за повишени притисак, не виши од подешеног притиска вентила високог притиска,

3) дојаву упозорења за снижени притисак, не нижи од 1,8 МПа,

4) прикључак са запорним вентилом, за пуњење танка,

5) прикључак за пражњење танка,

6) уређај који непосредно показује ниво течног угљен-диоксида,

7) два безбедносна вентила високог притиска који воде у атмосферу - на отворено, с тим да постојати могућност појединачног искључивања вентила.

Подешени притисак вентила високог притиска не сме бити мањи од $1,1 \cdot p$ (p - радни притисак у танку). Капацитет сваког вентила омогућава испуштање испаравања насталог пожаром уз пораст притиска који није већи од 20% у односу на подешени притисак. Испуштање је на откривеној палуби.

3. Танк и цеви које воде из њега и стално су испуњене угљен-диоксидом се топлотно изолују тако да се спречи отварање безбедносно вентила високог притиска 24 сата након престанка рада расхладног уређаја, при температуре околине од 45°C и почетног притиска у танку који је једнак притиску код покретања расхладног уређаја. Топлотна изолација је ватроотпорна и отпорна на механичка оштећења и продор влажних пара.

4. За одржавање прописаног радног притиска у танку су предвиђена два потпуно независна расхладна уређаја, намењена само за ову сврху, од којих се сваки састоји од компресора с припадним погоном, кондензатора и испаривача.

5. Расхладно постројење удовољава одговарајућим захтевима правила признате организације. Расхладни капацитет и аутоматско управљање сваког уређаја омогућава трајно

одржавање захтеване температуре 24 сата дневно, уз температуру мора до 32°C и температуру околног ваздуха до 45°C.

6. Ако један од расхладних уређаја испадне из погона, други се аутоматски укључује. Предвиђено је локално ручно управљање расхладним постројењем.

7. Напајање електричном енергијом сваког уређаја иде из главне разводне табле посебном електричном склопком и водом.

8. За снабдевање водом за хлађење расхладном уређају, ако је предвиђено, предвиђене су најмање две пумпе, од којих једна служи као резервна. Резервна пумпа може бити намењена и за друге службе, ако њено коришћење за хлађење не омета друге важне бродске службе. Пумпе воде за хлађење су прикључене на два усиса мора, по могућности један на сваком боку брода.

9. Делови цевовода који могу бити издвојени запорним вентилима и у којима би могло доћи до раста притиска изнад прорачунског притиска било ког саставног дела, имају безбедносне вентиле високог притиска.

10. Цевовод система је тако пројектован да угљен-диоксид долази до сапница у течном стању, и то под притиском који није мањи од 1 МРа.

11. У централној управљачкој станици, или ако није предвиђена централна управљачка станица, у управљачкој станици за погонске машине су предвиђени звучни и светлосни знакови упозорења за:

- 1) Високи и ниски притисак у танку, према тачки 9.3.9.3. став 2,
- 2) Грешку у раду сваког расхладног уређаја,
- 3) најнижи дозвољени ниво течности у танку.

12. Испуштање угљен-диоксида се започиње ручно.

Ако је систем намењен за више просторија, предвиђен је уређај за управљање количином испуштеног угљен-диоксида, као на пример аутоматски временски уређај или тачни показивач нивоа течног угљен-диоксида на месту управљања системом.

Ако је предвиђен уређај који аутоматски управља испуштањем одређене количине угљен-диоксида у заштићену просторију, постоји и могућност ручног управљања.

9.3.9.4 Локалне станице угљен-диоксида

1. У оправданим случајевима призната организација може одобрити локалне станице за гашење пожара у кућиштима или пригушивачима мотора с унутрашњим сагоревањем, у димњацима котлова и слично, уз услов да се прорачуном докаже да концентрација слободног гаса угљен-диоксида (у случају цурења из свих предвиђених боца) у односу на нето запремину машинске радионице није већа од 4%.

9.3.10 СИСТЕМИ ИНЕРТНОГ ГАСА

9.3.10.1 Општи захтеви

1. Систем инертног гаса (видети табелу 9.13, напомена 3) се изводи и испитује на задовољство признате организације. Израда и рад система (видети MSC/Circ.677 уз измене у MSC/Circ.1009, и MSC/Circ.731) омогућава стварање и стално одржавање незапаљиве атмосфере у танковима терета, осим када се спроводи дегазација танкова. У случају да систем инертног гаса не може удовољити горе наведеним оперативним захтевима, и ако се процени да је поправка непрактична, искрцају терета, дебаластирању и неопходном чишћењу танка сме се приступити само ако је удовољено „захтевима у случају нужде” за системе инертног гаса (видети MSC/Circ.485 и MSC/Circ.353 уз измене у MSC/Circ.387).

2. Систем може:

1) Инертизовати празне танкове терета смањујући садржај кисеоника у атмосфери до нивоа која не подржава горење,

2) Одржавати предпритисак и атмосферу са највише 8% садржаја кисеоника по запремени, у било ком делу танка терета, све време, без обзира налази ли се брод у луци или је у пловидби, осим када се спроводи дегазација тог танка,

3) Спречити улазак ваздуха у танк терета, код радова са теретом, осим за време дегазације танка,

4) Продувати празне танкове терета инертним гасом и затим дегазирати ваздухом, спречавајући стварање запаљиве атмосфере у танку.

3. Брод поседује детаљна упутства за рад, безбедност, укључујући опасности за здравље особља, и одржавање система инертног гаса и упутства у вези његове примене на систем танкова терета (видети MSC/Circ.387). Упутства садрже и поступке за случајеве застоја или грешке у раду система.

9.3.10.2 Снабдевање инертног гаса

1 Као инертни гас могу се користити обрађени издувни гасови главних или помоћних котлова. Призната организација може одобрити системе који користе издувне гасове од једног или више посебних генератора инертног гаса на течно гориво или друге добављаче инертних гасова или било коју комбинацију таквих добављача, уз услов једнаке ефикасности и безбедности. Сваки добављач има аутоматско управљање сагоревањем, које удовољава захтеву наведеном у ставу 3. Системи инертног гаса који користе угљен-диоксид неће се дозволити ако нису предузете мере за смањење опасности од запаљења услед стварања статичког електрицитета у самом систему, на задовољство признате организације.

2. Систем има капацитет снабдевања инертног гаса у танкове терета не мањи од 125% од највећег укупног капацитета пумпи терета, при искрцају терета, изражено запремениски.

3. Систем снабдевања инертни гас са садржајем не више од 5% кисеоника, по запремени, кроз главни цевовод инертног гаса у танкове терета, за било коју захтевану количину снабдевања и у свим условима службе. Температура инертног гаса на улазу у заштићену просторију не сме бити већа од 65°C.

9.3.10.3 Заштита танкова терета од надпритиска/потпритиска

1 Систем инертног гаса је тако изведен да не може произвести притисак у било којем танку терета већи од испитног притиска било ког танка. Ни у ком случају притисак у танку не сме прећи 24 kPa.

2. Један или више уређаја за подешавање притиска/потпритиска у танковима терета се поставља на главни доводни цевовод инертног гаса, ако такви апарати нису предвиђени у систему одвода гасова (видети правила за класификацију поморских бродова признате организације који се однос на цевоводе) или на сваком поједином танку. Подешавање, размештај и израда тих уређаја удовољава захтевима наведеним у правилима признате организације (видети правила за класификацију поморских бродова признате организације који се однос на цевоводе).

3. У нормалним условима рада када се танкови терета пуне или су испуњени инертним гасом, у њима се одржава предпритисак који не сме бити већи од 21 kPa.

4. Предвиђена су средства за заштиту танкова терета од надпритиска или потпритиска услед варијација температуре, кад су танкови терета одвојени од система инертног гаса.

9.3.10.4 Опрема

1. За успешно хлађење и прочишћавање од чврстих честица и сумпорних једињења, количине гаса у складу са захтевима наведеним у тачки 9.3.10.2. став 2, предвиђен је уређај за прочишћавање гаса тј. пречишћивач. За снабдевање потребне количине расхладне воде

пречишћивачу је предвиђена независна пумпа и прикључак на други систем снабдевања расхладне воде, али без утицаја на рад било које важне службе на броду.

2. Пречишћивач гаса је тако изведен да не може доћи до пада снабдевања гаса за више од 3% и раста температуре гаса на излазу из пречишћивача за више од 3°C у односу на прорачунске вредности при нормалним условима нагиба и трима брода.

3. Пречишћивач има отворе и стаклена окна отпорна на ударе и температуру ради прегледа и одржавања

4. Између пречишћивача и дуваљке су предвиђени филтери или други апарати ради смањења дотока воде до дуваљки.

5. Предвиђене су најмање две дуваљке, укупног капацитета у складу са захтевима наведеним у тачки 9.3.10.2. Појединачни капацитет дуваљке не сме бити мањи од 1/3 укупно захтеваног капацитета. Кућиште дуваљке има отворе за преглед и одржавање.

6. На усисној и потисној страни сваке дуваљке су предвиђени прикладни запорни уређаји.

7. Унутрашње површине прочишћавања гаса и дуваљки које су изложене корозивном деловању гасова и/или течности, су израђене од материјала отпорног на корозију или имају заштитни премаз од гуме, епоксидне смоле са стакленим нитима или другог еквивалентног премазног материјала.

8. Ако се дуваљке користе за дегазацију танкова терета, усис ваздуха има слепу прирубницу и прикључак за узимање узорка ваздуха.

9. Пречишћивач гаса и дуваљке су смештени иза свих танкова терета, пумпних станица терета и кофердама који одвајају те просторије од машинских просторија А категорије.

10. У изради и смештају пречишћивача и дуваљки, са припадним водовима и арматуром, води се рачуна о спречавању пропуштања издувних гасова у затворене просторије.

9.3.10.5 Неповратни апарати

1. Да би се спречио повратак угљоводоничних пара или течности у усисе машинске просторије или у било коју просторију сигурну од гаса, под свим нормалним условима трима, нагиба игибања брода, у главни цевовод инертног гаса су уграђене најмање два неповратна апарата, од којих је један палубна водена бртва. Ови апарати се налазе у подручју терета на палуби, између аутоматског вентила (видети тачку 9.3.10.6. став 5.) и првог огранка за било који танк терета или прикључка на цевовод терета.

2. За снабдевање воде палубној воденој бртви су предвиђене две независне пумпе од којих свака осигурава потребно снабдевање и аутоматско укључивање и аутоматско пуњење водом палубне бртве, ако престане снабдевање гаса (за „полусуве” и „суве” израде бртве). Цевовод дренаже палубне водене бртве не сме пролазити кроз машинске просторије, а изливне цеви се изводе непосредно на бок брода.

3. Предвиђена је заштита палубне водене бртве од замрзавања, али њена непропусност се не сме погоршати услед грејања.

4. На цевоводима за снабдевање воде и дренажу и одвођење гаса и проверу притиска, који воде у гасонеопасне просторије, такође су предвиђене водене петље или други одобрени неповратни апарати и средства за спречавање пражњења ових апарата услед потпритиска.

5. Палубни водени и остали неповратни уређаји спречавају повратак пара терета до притиска који одговара испитном притиску танкова терета.

6. У погледу захтева наведеног у тачки 9.3.10.7. став 6.б, на задовољство признате организације се предвиђа стално одржавање одговарајуће залихе воде и средства за аутоматско стварање водене бртве у случају престанка снабдевања гасом. Звучни и светлосни знак узбуне за низак ниво воде у палубној воденој бртви укључује се приликом престанка снабдевања гаса.

7. Палубна водена бртва има отворе и окна за проверу нивоа воде и за обављање прегледа.

8. Други уређај (видети тачку 9.3.10.5. став 1.) је неповратни вентил или еквивалентно, запорно-неповратне израде и уграђен је испред палубне водене бртве. Алтернативно се испред неповратног вентила на цевоводу предвиђа запорни вентил којим се палубна водена бртва може одвојити од главног цевовода према танковима терета.

9. Материјал од ког су израђене неповратни уређаји је отпоран на корозијско деловање гаса и/или течности (видети тачку 9.3.10.4. став 7.).

9.3.10.6 Цевовод

1. Главни цевовод инертног гаса испред неповратних уређаја (видети 9.3.10.5.1) може имати два или више огранака.

2. Главни цевовод инертног гаса има огранак за сваки танк терета. Огранак има запорни вентил или једнаковредно средство за управљање одвајањем сваког танка терета, појединачно, од система инертног гаса. Запорни вентили, ако су предвиђени, имају уређај за закључавање, под надзором одговорном бродског официра. Начин затварања осигурава показивање тачног положаја у којем се запорни вентил налази.

3. На бродовима за мешовите терете, за одвајање сабирних танкова који садрже уље или остатке уља, од осталих танкова, користе се слепе прирубнице, које су постављене сво време док се превози други терет, осим како је предвиђено у одговарајућем одељку Измењених упутстава за системе инертног гаса (видети MSC/Circ.353, уз измене у MSC/Circ.387).

4. Цев за довод инертног гаса у танкове терета завршава у горњем делу танка.

5. На главном цевоводу инертног гаса се налазити вентил за управљање дотоком инертног гаса у танкове терета. Вентил се аутоматски затвара за случајеве наведене у тачки 9.3.10.8. ст. 6. и 7. и аутоматски управља снабдевања гаса ако није предвиђено аутоматско управљање бројем окретаја дувалки. Вентил се налази уз предњу преграду просторије опасности од појаве гаса најближе прамцу, кроз коју пролази главни цевовод инертног гаса.

6. На главном цевоводу инертног гаса, испред неповратног вентила (видети тачку 9.3.10.5. став 8.), је предвиђен прикључак за спољни извор снабдевања инертног гаса. Прикључак има прирубнички спој спољног пречника 250 mm и запорни вентил за одвајање од главог цевовода инертног гаса. Израда прирубнице је у складу са одговарајућом класом према нормама усвојеним за израду осталих спољних прикључака у систему цевовода терета на броду.

7. Ако је главни цевовод инертног гаса спојен са цевоводом терета, предвиђен је уређај за безбедно раздвајање, водећи рачуна о великој разлици притисака до које може доћи између ова два система. Уређај има два запорна вентила и могућност безбедног проветравања простора између вентила, или скидљиву цев и слепе прирубнице.

8. Вентил који раздваја главни доводни цевовод инертног гаса од цевовода терета, који се налази на страни цевовода терета, је запорно-неповратни.

9. Цевовод инертног гаса је тако изведен да при нормалним условима рада у њему не може доћи до сакупљања терета или воде.

10. Као додатна заштита против пропуштања терета и његових пара назад из главног цевовода предвиђена је могућност вентилације, на сигуран начин, дела цевовода инертног гаса између вентила наведених у тачки 9.3.10.5. став 8. и тачки 9.3.10.6. став 5, када је први од њих затворен.

11. Цевовод инертног гаса је довољног пречника да брзина струјања гаса у било ком његовом делу не пређе 40 m/s.

12. Цевовод инертног гаса од прочишћавања гаса до дувалки и повратне цеви и одливни цевовод система за прочишћавање и хлађење гаса је од материјала отпорног на корозијско деловање гаса и/или течности (видети тачку 9.3.10.4. став 7.).

13. Главни цевовод инертног гаса има прикључак за спољни извор снабдевања инертног гаса смештен иза прирубница наведених у тачки 9.3.10.6. став 3.

14. Главни цевовод инертног гаса може се користити за систем одвођења гасова из танкова терета код крцања и баластирања брода.

9.3.10.7 Управљање и дојава

1 Систем има сталну дојаву температуре и притиска инертног гаса на потисној страни дуваљки, за време рада дуваљки.

2. За време снабдевања инертног гаса постоји стална дојава и трајно бележење:

1) Притиска у главном цевоводу инертног гаса испред неповратних уређаја које се захтевају у тачки 9.3.10.5. став 1.

2) Садржаја кисеоника у инертном гасу у главном цевоводу инертног гаса на потисној страни дуваљки.

Уређаји за наведено се налазе у управљачкој станици терета. Ако такво место управљања не постоји, апарати се налазе на месту лако доступном особљу одговорном за руковање теретом.

3. Поред уређаја наведених у ставу 2, предвиђени су и показивачи:

1) На заповедничком мосту, за непрекидну дојаву притиска (видети став 2.1) и притиска у сабирним танковима бродова за мешовите терете када су ти танкови одвојени од цевовода инертног гаса, и

2) У централној управљачкој станици или у просторији машина, за дојаву садржаја кисеоника (видети став 2.2).

4. Сваки танк терета има одговарајући прикључак за узимање узорка атмосфере преносивим уређајима у сврху утврђивања садржаја кисеоника и запаљивих пара (видети табелу 9.20, ставка 15).

5. Брод има одговарајуће уређаје за потребе калибрације (нуле и распона) уграђених и преносивих уређаја за мерење концентрације гаса (видети ст. 2.2 и 4.).

6. За све типове система инертног гаса, на димне гасове котлова и са посебним генераторима, предвиђени су звучни и светлосни сигнали упозорења за следеће:

1) Ниски притисак воде или малу брзину протока воде у пречишћивачу гаса,

2) Високу температуру гаса, видети тачку 9.3.10.2. став 3. и став 1,

3) Висок ниво воде у пречишћивачу гаса,

4) Садржај кисеоника у гасу изнад 8% по запремени (видети став 2.2.),

5) Неисправности у напајању енергијом уређаја за управљање снабдевања гасом, (видети тачку 9.3.10.6. став 5.) и уређаја наведених у ставу 2,

6) Ниски ниво воде у палубној воденој бртви,

7) Притисак мањи од 1 kPa у главном цевоводу инертног гаса, (видети став 2.1.), с тим да је осигурана непрекидна дојава притиска у сабирним танковима бродова за мешовите терете,

8) Неисправност дуваљки инертног гаса,

9) Високи притисак гаса, 10 kPa и више (видети став 2.1.).

7. Сигнали упозорења за наведено у ст.6.4, 6.5. и 6.7 се активирају у просторији машина и управљачкој станици терета, ако она постоји, али у сваком случају, на таквом месту где одговорна особа може брзо примити упозорења.

8. Неопходно је предвидети додатни звучни сигнал упозорења независан од оног који се захтева у ставу 6.7. или аутоматско искључивање пумпи терета, када притисак у главном цевоводу инертног гаса падне на унапред утврђену граничну вредност (0,5 kPa).

9. Звучни и светлосни сигнал упозорења за ниски ниво воде у палубној воденој бртви суве или полусуве израде се активира код престанка довођења инертног гаса.

9.3.10.8 Систем на димне гасове котлова (допуна захтева наведених у тач. 9.3.10.1-9.3.10.7)

1. Осигурана је могућност заустављања рада система инертног гаса пре почетка искрцаја терета.
2. На главном доводном цевоводу инертног гаса између димњака котла и пречишћивача гаса су предвиђени запорни вентил са ознаком отвореног и затвореног положаја. Осигурано је очување гасонепропусности вентила и заштита седишта вентила од наслага чађи. Рад уређаја за продувавање чађи у котлу је онемогућен кад је одговарајући вентил отворен.
3. Запорни вентил је од материјала који може издржати температуру димних гасова и који је отпоран на њихово корозијско деловање.
4. Цевовод инертног гаса између запорног вентила и пречишћивача гаса је отпоран на корозијско деловање гаса.
5. Да би се омогућило безбедно одржавање, између запорног вентила и прочишћаваћа гаса или у склопу прочишћаваћа предвиђен је додатни водени неповратни уређај или неко друго поуздано средство које спречава пропуштање димних гасова.
6. Вентил за управљање снабдевања инертног гаса се аутоматски искључује када дође до квара дуваљки (видети тачку 9.3.10.7. став 6.8.).
7. Дуваљке и вентил за управљање снабдевања гасом се аутоматски искључују кад се достигну одређене граничне вредности предвиђене за случајеве наведене у тачки 9.3.10.7. ст. 6.1.-6.3.

9.3.10.9 Систем са генератором инертног гаса (допуна захтева наведених у тач. 9.3.10.1-9.3.10.7)

1. Гориво за генератор инертног гаса удовољава захтевима наведеним у правилима признате организације (видети део машински уређаји).
2. Ако гориво за генератор инертног гаса има тачку паљења 60°C и ниже (али не ниже од 43°C), генератор је смештен у засебну просторију, која се у смислу противпожарне заштите, третира као машинских просторија А категорије.
3. Генератор инертног гаса има две дуваљке. Призната организација може дозволити уградњу само једне дуваљке, ако има капацитет у складу са захтевима наведеним у тачки 9.3.10.2, при том на броду постоји довољна количина резервних делова да дуваљка и њена погонска машина у случају квара може поправити посада брода.
4. Генератор инертног гаса има две пумпе горива. Призната организација може одобрити уградњу само једне пумпе уз услов, да на броду има довољно резервних делова, тако да пумпу и њену погонску машину може поправити посада брода.
5. Ако на броду има више генератора инертног гаса на цевоводу за снабдевање сваког од њих је предвиђено одговарајуће запорно средство.
6. Систем има могућност испуштања инертног гаса у атмосферу за време припреме система за рад или у случају квара.
7. Ако генератор инертног гаса има вентилатор високог притиска, на његовој потисној страни је предвиђен вентил високог притиска за спречавање пораста притиска изнад дозвољеног.
8. За систем инертног гаса са посебним генератором гаса су предвиђени додатни звучни и светлосни сигнали упозорења за следеће:
 - 1) Недовољно снабдевање горива,
 - 2) Престанак довода енергије генератору,
 - 3) Престанак довода енергије уређајима аутоматског управљања радом генератора.
9. У случајевима наведеним у тачки 9.3.10.7. ст. 6.1.-6.2. вентил за управљање снабдевања гасом се аутоматски затвора и прекида снабдевање горива генератору. Аутоматско затварање вентила треба да уследи и у случају наведеном у ставу 8.2.

9.3.11 СИСТЕМИ ХАЛОНА

9.3.11.1 Општи захтеви

1. Захтеви за системе халона односе се на већ уграђене системе на постојећим бродовима. Није дозвољена уградња нових система халона.

2. Као средство за гашење пожара дозвољавољена је употреба халона 1301 и халона 2402. Густоина халона у течном стању при 20°C износи 1,57 g/cm³ за халон 1301, и 2,18 g/cm³ за халон 2402. Призната организација може дозволити примену и других халона за које се може доказати поузданост у гашењу пожара и безбедност примене, као за халон 1301 односно халон 2402.

3. Количина халона се одређује на основу следећег израза:

$$G = V \cdot q \text{ [kg]},$$

где је:

V - прорачунска запремина заштићене просторије [m³]

q - специфична потршња халона [kg/cm³]:

– 0,23 за халон 2402, за простор за терет у којем се превозе возила са горивом у резервоару,

– 0,20 за халон 2402 за машинске просторије и остале просторије,

– 0,31 за халон 1301 за простор за терет у којем се превозе возила са горивом у резервоару,

– 0,26 за халон 1301 за машинске просторије и остале просторије.

4. Запремина резервоара халона одређује се у односу на дозвољени однос пуњења (по литри запремине резервоара):

1) Највише 0,9 l утечњеног халона 2402,

2) Највише 1,1 kg утечњеног халона 1301.

5. Израда система омогућава снабдевање захтеване количине халона у заштићену просторију кроз највише 20 секунди (важи за течно стање).

6. Пуштање халона у заштићену просторију не сме бити аутоматско, осим за случајеве наведене у тачки 9.3.11.2. став 3.5. и тачки 9.3.11.3.

7. Предвиђени су апарати за безбедну проверу количине и притиска халона у резервоару.

8. Распоредом сапница осигурата се равномерна расподела халона у заштићеној просторији и спречава непосредан довод на управљачка места или на путове за напуштање просторије.

9. Стартовању система халона аутоматски претходи давање звучног сигнала упозорења у заштићеној просторији (видети тачку 9.4.3.).

9.3.11.2 Систем халона 1301

1. Пуштање халона у заштићену просторију је ручно (електрично, хидраулично или пнеуматско), са лако доступног места у близини излаза, изван заштићене просторије.

2. За постизање потребног притиска у резервоару халона се користи по правилу азот. Призната организација може одобрити примену и другог инертног гаса сличних карактеристика.

3. Резервоари халона 1301 могу бити смештени у заштићеној просторији. У том случају они треба да буду појединачно размештени и потребно је удовољити следећим захтевима.

1) Покретање система халона има два извора енергије спремна за брзу употребу и смештена изван заштићене просторије, осим за машински простор у коме може бити смештен један од извора енергије.

2) Електрични водови за покретање система халона који повезују резервоаре, имају звучну и светлосну дојаву упозорења за престанак напајања и грешку у раду на заповедничком мосту или у централној противпожарној станици.

3) Пнеуматски и хидраулички водови за покретање система халона, који повезују резервоаре, треба да буду удвостручени и имају звучну и светлосну дојаву упозорења за пад притиска, на заповедничком мосту или у централној противпожарној станици.

4) У заштићеној просторији електрични водови за покретање система халона имају топлотну изолацију, а пнеуматски и хидраулички водови су израђени од челика или неког другог еквивалентног материјала.

5) Сваки резервоар халона има безбедносни уређај који аутоматски испушта халон у заштићену просторију при порасту притиска у резервоару услед пожара, ако покретање система није активирано.

6) Смештај резервоара халона и израда покретања система осигурава, у случају једнократног оштећења од пожара или експлозије било ког вода, могућност пуштања најмање 2/3 прорачунске количине халона захтеване у тачки 9.3.11.1. став 3. О смештају резервоара и изради покретања система у просторијама у којима се захтева постављање само једног или два резервоара разматра и одлучује призната организација посебно за сваки случај.

7) Сваки резервоар може имати највише две сапнице за испуштање халона. Количина халона у резервоару се одређује водећи рачуна о равномерној расподели халона по читавој заштићеној просторији.

8) Резервоари халона су лако доступни ради прегледа.

9) За дојаву пада притиска у резервоару су предвиђени светлосни и звучни сигнали упозорења у заштићеној просторији (осим простор за терет) и на заповедничком мосту или у централној противпожарној станици.

9.3.11.3 Локални аутоматски систем халона 1301

1. У затвореним просторијама са великом опасношћу од пожара, које се налазе у машинском простору А категорије, осим уграђеног система за гашење пожара који се захтева према табели 9.13, може се поставити и локални аутоматски систем за гашење пожара, при чему се удовољава следећим захтевима:

1) Просторија за коју се предвиђа такав систем, по правилу, простире се на једном нивоу и има улаз на том нивоу. Може се дозволити да се таква просторија простире на више нивоа, ако има улазе на свакој од њих.

2) Димензије просторије и приступни путеви су такви да је са било ког места у просторији могућ излаз за највише 10 секунди.

3) Укупна количина халона сме бити толика, да сведена на чисту запремнину заштићене просторије, даје концентрацију халона која није већа од 7% код 20°C, при раду уграђеног система за гашење пожара или локалног аутоматског система.

4) Предвиђена је дојава пропуштања халона у заштићену просторију, светлосна и звучна, на заповедничком мосту или у централној противпожарној станици и пред сваким улазом у просторију машина.

5) Пред сваким улазом у заштићену просторију се налази натпис који указује да се у просторији налази аутоматски систем за гашење пожара.

6) Потребно време за пуштање халона у заштићену просторију, у односу на утечњену фазу, не сме бити дуже од 10 секунди.

7) Систем не сме бити предвиђен тамо где би његов рад могао довести до смањења маневарских особина брода као и до престанка напајања електричном енергијом.

8) Такође неопходно је удовољити захтевима наведеним у тачки 9.3.2.4. став 7, тачки 9.3.11.1. ст. 7 и 8.

2. У машинским просторијама А категорије, изнад опреме са великом опасношћу од пожара, осим уграђеном систему који се захтева према табели 9.13 и независно од њега, могу се предвидети локални аутоматски уређаји за гашења пожара, при чему се удовољава следећим захтевима:

1) Укупна количина халона у локалним уређајима сме бити толика, да сведена на прорачунску запремину машинске просторије даје концентрацију халона која није већа од 1,25% при 20°C, при истовременом раду свих уређаја.

2) Такође неопходно је удовољити захтевима наведеним у тачки 9.3.2.4. став 7, 9.3.11.1. ст. 7. и 8. И тачки 9.3.11.3. ст. 1.4-1.7.

9.3.11.4 Систем халона 2402

1. У противпожарној станици халона 2402 су предвиђена најмање два резервоара халона. У сваком резервоару се налази количина халона не мања од оне одређене по изразу у тачки 9.3.11.1. став 3. Оба резервоара су прикључена на систем тако да је могуће непосредно након пражњења једног резервоара празнити други. Температура у станици не сме бити нижа од 20°C.

2. Неопходно је предвидети најмање две посуде ваздуха под притиском. Запремина сваке посуде и притисак ваздуха су довољни да се осигура једнократно пуштање прорачунске количине халона. Најнижи притисак ваздуха у посуди осигурава на најудаљенијој сапници најмањи потребни притисак којим се још постиже задовољавајуће распршивање халона. Ако брод има компресоре ваздуха, предвиђен је довод ваздуха под притиском од компресора до посуда ваздуха. На цевоводу који спаја посуде ваздуха под притиском и резервоаре халона предвиђен је запорно неповратни вентил.

3. Систем халона који је прикључен на компресор боца за покретање ваздухом може имати само један резервоар у којем је не мање од 115% прорачунске количине халона и само једну боцу ваздуха под притиском, која осигурава једнократно пуштање читаве количине халона, с тим да је удовољено следећим захтевима:

1) Резервоар халона има показивач нивоа течности који даје звучни и светлосни сигнал упозорења на заповедничком мосту или у централној противпожарној станици када се залиха течности смањи за 10% или више.

2) Боца ваздуха под притиском има манометар постављен у управљачкој станици за погонске машине или уређај за аутоматско снабдевање ваздухом.

4. У просторијама висине веће од 5 m сапнице се смештају у више редова. У просторијама за терет сапнице се постављају тако да смер млаза буде што је могуће хоризонталан.

5. Сваки резервоар халона има:

1) Показивач нивоа течности. Ако се у ту сврху примењује мерач нивоа са стаклом, он има равно стакло и запорне вентиле на местима прикључења на резервоар.

2) Неповратно-запорни вентил и сифонски прикључак за пуштање халона. Уз сагласност признате организације, могу се поставити највише три сифонска прикључка за пуштање одговарајућих количина халона у различите просторије по запремини,

3) Вентил високог притиска за испуштање ваздуха у атмосферу.

6. На прикључку резервоара халона за довод ваздуха под притиском се налази безбедносни вентил и манометар. Између њих и резервоара може бити запорни вентил уз посебно одобрење признате организације. За одвод пара халона од безбедносног вентила из станице у атмосферу је предвиђен посебан цевовод.

7. Сва арматура на резервоарима халона има бртвеницу таласасте или друге, одобрене, израде.

9.3.12 СИСТЕМ СУВОГ ПРАХА

9.3.12.1 Општи захтеви

1. Суви хемијски прах за гашење пожара треба да одговара намењеној сврси и одобрен је од признате организације.

2. За гас-носилац праха дозвољава се употреба азота или неког другог инертног гаса одобреног од признате организације за ту сврху.

3. Систем праха има:

1) Независне станице за смештај резервоара праха, боца гаса - носиоца праха и разводног цевовода,

2) Места за гашење пожара са топовима и/или ручним млазницама,

3) Цевовод са арматуром за покретање система, управљање и снабдевање прахом до места за гашење пожара.

4. Покретање система сувог праха се предвиђа на свим местима за гашење пожара. Систем сувог праха у делује најкасније 30 секунди након отварања боце за покретање са места за гашење пожара које је најудаљеније од припадне станице.

9.3.12.2 Количина праха и гаса-носиоца праха, снабдевање и број ручних млазница и топова

1. На бродовима за утечњене гасове, за противпожарну заштиту подручја терета, цевовода терета и прикључака за укрцај/искрцај терета, количина праха у сваком резервоару је довољна за непрекидан рад система у трајању од најмање 45 секунди уз употребу свих ручних млазница и топова припадне станице и то уз њихову номиналну потрошњу праха.

2. Капацитет сваке ручне млазнице је најмање 3,5 kg/s праха, а домет млаза праха - најмање 8 m. При одређивању највећег подручја деловања ручне млазнице узима се у обзир само дужина припадне савитљиве цеви. Капацитет сваког топа је најмање 10 kg/s праха, а домет млаза праха топова капацитета 10, 25 и 45 kg/s, је најмање 10, 30 односно 40 m.

3. Предвиђени број ручних млазница и топова осигурава снабдевање прахом са две ручне млазнице, или са једним топом и једном ручном млазницом на сваки део подручја терета, укључујући цевовод терета на палуби (видети став 1.). Најмање једна ручна млазница или један топ су смештени непосредно иза подручја терета.

4. За заштиту места укрцаја/искрцаја терета треба предвидети најмање један топ који има управљање снабдевањем прахом са места где се налази и даљински. Топ не мора имати даљинско управљање ако је осигурано снабдевање на читаву заштићену површину из једног положаја.

5. Количина сувог праха за заштиту просторија наведених у тачки 9.1.2.2. став 40. одређује се на основу непрекидног рада система у трајању од 10 секунди, и то са интензитетом снабдевања праха од 0,1 kg/m³ у секунди.

6. Количина гаса-носиоца који служи за снабдевање прахом је довољна за пуштање укупне количине праха у складиштима.

9.3.12.3 Станице за смештај резервоара праха, боца гаса-носиоца праха и разводног цевовода

1. Станице су смештене изван заштићене просторије, односно иза подручја терета. Ако је подручје терета дуже од 150 m једна од станица може се сместити у подручје терета.

2. Систем сувог праха на бродовима за утечњене гасове за заштиту подручја терета, цевовода терета и прикључака за укрцај/искрцај терета имају најмање две независне станице са припадним управљањем, боцама гаса – носиоца праха, топовима и/или ручним млазницама. На бродовима за утечњене гасове са капацитетом танкова терета мањим од 1000 m³ може се предвидети само једна станица.

3. За заштиту цевовода терета и прикључака за искрцај/укрцај терета по прамцу или крми предвиђена је додатна станица са најмање једним топом и једном ручном млазницом. део цевовода терета испред/иза подручја терета се заштићује ручним млазницама.

4. Ако су на станицу прикључена два или више места за гашење пожара, прах до сваког од њих се доводи посебним цевима и управљачким вентилима преко разводног цевовода у

станици. Станица осигурава одвојено и истовремено укључивање и рад свих места за гашење пожара својим номиналним капацитетом.

9.3.12.4 Места за гашење пожара

1. Свако место за гашење пожара има ручну млазницу са савитљивом цеви дужине не веће од 33 m или топ и боце за даљинско покретање система.

2. Ручне млазнице и савитљиве цеви су отпорне на деловање околине или смештене у одговарајућем сандуку или ормарићу и спремне за брзу употребу.

3. Ручне млазнице имају уређај за укључивање и искључивање снабдевања праха.

4. Површина пресека ручне млазнице је једнака или мања од површине пресека доводне цеви, али не мања од 50%.

5. Боце за покретање треба да имају манометар.

6. На свим местима за гашење пожара се налазе детаљна упутства за руковање системом праха.

9.3.12.5 Резервоари, цевовод и арматура

1. Резервоар сувог праха има одводну цев која допире на 100 mm изнад дна.

2. На доњем делу резервоара праха се налази прикључак за довод гаса-носиоца праха који спречава улаз праха у цевовод гаса-носиоца.

3. Степен испуњености резервоара сувим прахом не сме бити већи од 0,95.

4. Цевовод и арматура система сувог праха не смеју имати наглих сужења или проширења попречног пресека, а полупречник кривине цеви не сме бити мањи од 10 пречника цеви.

5. Површина попречног пресека сабирног цевовода праха у станици не сме бити мања од укупне површине попречног пресека цеви за развод праха до места за гашење пожара ни двоструко већа од тога.

6. Сабирни и разводни цевовод праха има прикључак за продувавање цевовода након употребе.

7. Снабдевање праха у просторије наведене у тачки 9.1.2.2. став 40 је помоћу уграђених млазница. Њихова израда, смештај, број и пречник цевовода осигуравају равномерно снабдевање праха по целој просторији.

9.3.13 СИСТЕМИ ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА ГАСОМ, КОЈИ НИЈЕ УГЉЕН-ДИОКСИД

9.3.13.1 Општи захтеви

1. Произвођаћи система за гашење пожара гасом, који није угљен-диоксид, за заштиту машинске просторије и пумпних станица терета, подлежу посебном одобрењу признате организације.

2. Системи за гашење пожара гасом, који није угљен-диоксид, за машинске просторије и пумпне станице терета, су одобрени од признате организације (видети MSC/Circ.848 и MSC.1/Circ.1267).

3. Сви системи се изводе на начин да се дозволи напуштање заштићене просторије пре покретања система. Предвиђена су средства којима се даје узбуна о пуштању средства за гашење пожара у просторију у којој је особље нормално запослено или у коју има приступ.

4. Халокарбонски агенси се могу користити у концентрацијама које нису веће од нивоа при ком нису уочени негативни учинци (NOAEL ниво), узимајући у рачун нето запремину заштићене просторије при највећој очекиваној температури околине без додатних безбедносних мера. За халокарбонске системе који користе агенсе изнад њихових NOAEL

нивоа и за системе инертног гаса су предвиђена средства за ограничавање времена изложености.

5. Ни у ком случају се хидрокарбонски агенс не сме користити у концентрацијама изнад ни LOAEL нивоа (најнижи ниво при којем нису уочени негативни учинци) нити ALC нивоа (приближна смртоносна концентрација). Такође, ни у ком случају се инертни гас не сме користити при концентрацији гаса већој од 52% концентрације израчунате на основу нето запремине заштићене просторије при највећој очекиваној температури околине.

6. Израда система који користе халокарбонске агенсе омогућава пражњење 95% прорачунске концентрације за највише 10 секунди. За системе који користе инертне гасове време пражњења не сме бити дуже од 120 секунди за 85% прорачунске концентрације.

7. За пумпне станице терета за запаљиве течности које нису нафта и нафтни производи, систем се сме користити само ако је прорачунска концентрација за појединачни терет установљена у складу са прихваћеном нормом (видети став 2.) и ако је то документовано у потврди о одобрењу.

9.3.13.2 Прорачун снабдевања гаса за гашење пожара

1. Снабдевање гаса за гашење пожара се одређује на основу нето запремине заштићене просторије, при најнижој очекиваној температури околине, користећи прорачунску концентрацију наведену у потврди о типском одобрењу система.

2. Прорачунска концентрација је најмање 30% већа од најмање концентрације за гашење, одређене помоћу испитивања у посуди за сагоревање које је прихватљиво признатој организацији. Ове концентрације се проверавају испитивањем у стварној величини.

3. Нето запремина је онај део укупне запремине просторије у који може доспети слободни гас за гашење пожара, укључујући запремину каљуџе и гротла. Објекти који заузимају запремину у заштићеној просторији се одузимају од укупне запремине. То укључује, али није ограничено на:

- 1) Машине са унутрашњим сагоревањем,
- 2) Редукторе,
- 3) Котлове,
- 4) Измењиваче топлоте,
- 5) Танкове и пролазе,
- 6) Издувне водове, котлове и пригушиваче.

4. Запремина слободног ваздуха садржана у резервоарима ваздуха који су смештени у заштићену просторију додаје се нето запремини осим ако одушивање преко безбедносних вентила није изведено на откривену палубу.

5. У системима са централизованим складиштењем гаса за заштиту више од једне просторије, количина расположивог гаса не мора бити већа од највеће количине која се захтева за било коју просторију тако заштићену.

9.3.13.3 Резервоари гаса

1. Резервоари за гас за гашење пожара или погонски гас који је потребан за испуштање, по њиховом материјалу, изради, производњи и испитивању су у складу са захтевима наведеним у правилима признате организације (видети Правила за класификацију поморских бродова, део који се односи на котлове, измењиваче топлоте и посуде под притиском).

2. Однос пуњења не сме бити већи од наведеног у потврди о типском одобрењу система.
3. Предвиђена су средства за безбедну проверу количине медијума од стране посаде.

9.3.13.4 Смештај и израда

1. Централизовани системи:

1) Резервоари гаса у централизованим системима се налазе у просторијама које су у складу са захтевима наведеним у тачки 9.3.2.4, са изузетком да је дозвољена температура у просторији до 55°C, ако није другачије наведено у потврди о типском одобрењу.

2. Модуларни системи:

1) Сви системи на које се односе захтеви из тачке 9.3.13.4 смеју се извести као модуларни системи са резервоарима гаса и резервоарима погонског гаса, ако их има, које се сме налазити у заштићеној просторији ако је удовољено захтевима наведеним у ст. 2.2.-2.9.

2) Смештај резервоара гаса, електричних водова и цевовода који су неопходни за покретање система је такав да је, у случају оштећења било ког дела цевовода или вентила резервоара у заштићеној просторији од механичког оштећења, пожара или експлозије, тј. концепција једноструког квара, увек на располагању, најмање, количина гаса потребна за постизање најмање концентрације за гашење, водећи рачуна о равномерној расподели гаса за гашење у просторији. Системи који не могу удовољити наведеном, као нпр. системи са једном боцом смештеном унутар заштићене просторије, не могу се дозволити. Такви системи се изводе са боцама смештеним изван заштићене просторије, у засебној просторији (видети тачку 9.3.2.4.).

3) За покретање система су предвиђени двоструки извори енергије, смештени изван заштићене просторије, који су одмах расположиви, осим за машинске просторије за које један од извора енергије може бити смештен у заштићеној просторији.

4) Електрични напојни кругови се надзиру за прекид у раду и губитак напајања, што је праћено светлосним и звучним сигналом узбуне у централној управљачкој станици.

5) Пнеуматски, електрични или хидраулички водови, који повезују резервоаре, су удвостручени и широко одвојени. Притисак у пнеуматским или хидрауличким изворима енергије се надзире, а пад притиска се дојављује светлосним и звучним сигнаlima узбуне у централној управљачкој станици.

6) Електрични кругови, у заштићеној просторији, неопходни за покретање система су одобрене ватроотпорне израде. Системи цевовода неопходни за хидраулично или пнеуматско покретање система су направљени од челика.

7) Дозвољено је да на сваки резервоар могу бити прикључене највише две млазнице за испуштање гаса.

8) Притисак у резервоарима се нагледа, а пад притиска услед цурења или пражњења се дојављује светлосним и звучним сигнаlima узбуне у заштићеној просторији и на заповедничком мосту.

9) Сваки резервоар има одушни уређај високог притиска који под деловањем пожара проузрокује аутоматско испуштање садржаја резервоара у заштићену просторију.

9.3.13.5 Цевовод и млазнице

1. Цевовод је завареног челика, изведен да задовољи радни притисак у систему.

2. Спојеви цевовода су заварене израде, где је то могуће. За растављиве спојеве се користите прирубнички спојеви. За цеви номиналног унутрашњег пречника мањег од 50 mm могу се користити навојне назувице за заваривање.

3. Цевовод који води до пумпних станица терета израђен од нерђајућег челика или поцинкован.

4. Савитљиве цеви се користе за спој резервоара на колектор у централизованим системима или за спој на чврсте цеви за испуштање у модуларним системима. Савитљиве цеви не смеју бити дуже него што је неопходно за ту намену и типски су одобрене за коришћење у том систему. Савитљиве цеви за модуларне системе су ватроотпорне.

5. Смеју се користити само млазнице које су одобрене за коришћење у систему. Размештај млазница је у складу са параметрима наведеним у потврди о типском одобрењу система, узимајући у обзир препреке у простору. У близини пролаза и степеништа млазнице су тако распоређене да испуштање гаса не угрожава особље.

6. Израда цевовода је у складу са захтевима наведеним у тачки 9.3.13. став 1.4.

9.3.13.6 Покретање система и сигнали узбуне

1. Систем поседује само ручно (електрично, хидраулично или пнеуматско) покретање (видети тачку 9.3.13.4. став 2.3.). Управљање покретањем је у ормарићима (станице за покретање) који су закључани, а кључ се налази непосредно уз станицу за покретање у остакљеној кутији. За сваку просторију која се може посебно гасити предвиђене су посебне станице за покретање. Станице за покретање су смештене у близини улаза у заштићену просторију и лако приступачне и у случају пожара у тој просторији. Станице за покретање су означене називом просторије за коју су намењене.

2. Централизовани системи имају могућност покретања система из просторије у којој су смештени резервоари.

3. Механичка вентилација у заштићеној просторији се аутоматски зауставља пре испуштања гаса за гашење.

4. Звучни и светлосни сигнали узбуне (видети тачку 9.3.13.1. став 3.) се појављују у заштићеној просторији, а додатни светлосни сигнали узбуне на сваком улазу у заштићену просторију (видети тачку 9.3.13.1. став 3.).

5. Сигнали узбуне се укључују аутоматски, отварањем врата станице за покретање и претходе пуштању средства за гашење довољно времена за напуштање просторије, али не краће од 20 секунди.

6. Звучни сигнал узбуне је звук сирене или рога и јасно се разликује од осталих звучних сигнала.

7. Електрични системи узбуњивања имају напајање из главног извора енергије и извора енергије у случају нужде.

8. За коришћење електричних система узбуњивања у гасо-опасним подручјима удовољава се захтевима наведеним у правилима признате организације (видети правила за класификацију поморских бродова, део који се односи на електричну опрему).

За системе узбуњивања на пнеуматски погон, осигурава се стална снабдевања ваздуха под притиском.

9.3.13.7 Непропусност заштићене просторије

1. Уз средства за затварање свих вентилационих отвора и других отвора у конструкцијама које ограничавају заштићену просторију, посебна пажња се посвећује захтевима наведеним у ст. 2.-4.

2. Предвиђено је време задржавања средства у заштићеној просторији од најмање 15 минута.

3. Ако покретање система може проузроковати значајан надпритисак/потпритисак у заштићеној просторији, предвиђају се одговарајућа средства за изједначавање притиска.

4. За време и након испуштања гаса за гашење, путеви евакуације који могу бити изложени пропуштању из заштићене просторије не смеју бити угрожени. Управљачке станице и друга места која захтевају присуство посаде за време пожара су опремљена да задрже концентрацију HF и HCl испод 5 ppm на том месту. Концентрација других продуката пожара се држи испод вредности које се сматрају опасним за захтевано време изложености.

9.3.13.8 Сигнали упозорења и упутства за рад

1. На сваком улазу и у заштићене просторије, предвиђени су знакови упозорења, у зависности од тога шта је примењиво:

1) „УПОЗОРЕЊЕ! Ова просторија је заштићена уграђеним системом за гашење пожара који користи Не улази кад је узбуна активирана!”

2) „УПОЗОРЕЊЕ! Напусти просторију одмах чим чујеш узбуну о испуштању гаса система за гашење пожара!”

2. Станице за покретање за пумпне станице терета имају додатно упозорење, како следи:

1) „Покретање само у случају пожара у пумпној станици. Не сме се користити у сврхе инертирања!”

3. Уз станице за покретање се постављају садржајна упутства за рад система.

4. Брод има детаљни приручник са описом система и упутствима за одржавање (видети тач. 9.1.4.6 и 9.1.4.9). Приручник садржи упозорење да свака измена која мења нето запремину просторије доводи до губитка одобрења за уграђени систем. У том случају признатој организацији се достављају ажурирани нацрти и прорачуни на одобрење.

4. На свим бродовима, приручник система садржи препоручене поступке за управљање производима разградње агенса, укључујући флороводичне паре које настају од флорокарбонских агенса за гашење пожара, које могу угрозити евакуацију. Опрема и системи за гашење пожара на путничким бродовима не смеју бити опасни по здравље услед разградње агенса за гашење пожара, тј. производи разградње не смеју се празнити у близини станица за прикупљање.

9.3.13.9 Документација

1. Пре уградње система следећа документација се доставља на одобрење признатој организацији:

1) Смештајни нацрт заштићене просторије који приказује машине и др. у просторији и размештај млазница, резервоара (само за модуларни систем) и ценовода за испуштање,

2) Попис запремина које су одузете од укупне запремине,

3) Прорачун нето запремине просторије и захтеване снабдевања гаса за гашење,

4) Изометрију и прорачун пражњења,

5) Шему испуштања,

6) Нацрт станице за покретање и њен смештај на броду,

7) Упутства за покретање која се излажу уз станицу за покретање,

8) Нацрт просторије у којој су смештени резервоари (само за централизоване системе),

9) Шема система узбуне,

10) Попис делова,

11) Бродски приручник.

9.3.14 УГРАЂЕНИ СИСТЕМ ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА ЗА ЛОКАЛНУ ПРИМЕНУ

1. Уграђени систем за гашење пожара за локалну примену на основу коришћења воде или еквивалентни систем, је одобреног типа и у складу са Упутствима за одобрење уграђених система за гашење пожара за локалну примену на основу коришћења воде за примену у машинским просторијама А категорије (видети MSC/Circ.913 и MSC/Circ.1082).

2. Свака уградња млазница на броду је у складу са успешно испитаним распоредом млазница (видети MSC/Circ.913). Ако се предвиђа посебан размештај млазница на броду, који одступа од испитаног, може се прихватити уз услов да тај размештај задовољи додатно испитивање на основу прихваћених сценарија (видети MSC/Circ.1082).

3. За повремено ненадгледане машинске просторије систем за гашење пожара има могућност аутоматског и ручног покретања. За стално надгледане машинске просторије систем за гашење пожара може имати само ручно покретање.

4. Аутоматско покретање се укључује помоћу система за откривање пожара који може поуздано идентификовати заштићене зоне. Случајно покретање је онемогућено.

5. Уграђени систем за гашење пожара за локалну примену штити следеће површине, без потребе заустављања рада машина, изласка особља или непропусног затварања простора:

1) Пожарно опасне делове машина са унутрашњим сагоревањем које служе за погон брода и као извори електричне енергије. За случај две и више машина, предвиђене су најмање две секције,

2) Предње стране котлова (на месту горионика котла),

3) Пожарно опасне делове спаљивача,

4) Прочишћаваће грејаног горива, и

5) Опрему на течном гориву, као што су генератори инертног гаса и грејачи термичког уља, у машинским просторијама већим од 500 m³.

6. Активирање било ког система за гашење пожара за локалну примену је пропраћено светлосним и посебним звучним сигнаlima узбуне у свакој заштићеној просторији, на централном месту управљања и на заповедничком мосту. Сигнал узбуне показује укључени систем и/или односно подручје. Овај захтев за сигнал узбуне система је додатни и није замена за систем откривања пожара и пожарне узбуне који се захтева у тачки 9.4.

7. Осигурана је могућност за проверу аутоматског покретања система без снабдевања воде у заштићена подручја.

8. Упутства за коришћење и одржавање система се налазе на сваком управљачком месту (видети тач. 9.1.4.6 и 9.1.4.9).

9.3.15 ИСПИТИВАЊЕ СИСТЕМА ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА

1. Системи за гашење пожара се испитују пробним притиском у складу са табелом 9.18.

Табела 9.18

Ред. број	Системи и склопови који се испитују	Пробни хидраулички притисак	
		У радионици	На броду
1	2	3	4
1.	Системи за гашење пожара водом и пеном		
	.1 Цевовод	-	У раду
	.2 Цевовод система распрскивања	-	1 р
2.	Цевовод система праха	1,5 р	1 р (ваздухом)
3.	Систем угљен-диоксида:		
	3.1 под високим притиском:		
	.1 Цевовод између боца и вентила за пуштање	-	1,5 р ⁴⁾
	.2 Цевовод који пролази кроз стамбене просторије	-	5 МПа
	.3 Цевовод између вентила за пуштање и сапница	-	1 МПа
	3.2 под ниским притиском:		
	.1 цевовод између резервоара и вентила за пуштање	-	1,5 р ⁴⁾
	.2 цевовод између вентила за пуштање и сапница	-	1 МПа
	3.3 системи за гашење пожара гасом који није угљен-диоксид:		
	.1 цевовод између складишног танка и вентила за испуштање	-	1,5 р
	.2 цевовод између вентила за испуштање и млазница	-	1,5 р ⁵⁾
	.3 цевовод који пролази кроз затворене просторије које нису заштићене тим системом	-	1 МПа
	.4 Цевовод који пролази кроз стамбене просторије	-	5 МПа
4.	Цевовод и пречистач гаса система инертног гаса	-	1 р (ваздухом)
5.	Цевовод система халона	-	1,5 р
6.	Цевовод ваздуха	1,5 р	1 р (ваздухом)
7.	Боце, посуде, танкови:		
	.1 који раде под притиском, укључујући и боце без вентила	1,5 р	1 Р (ваздухом)
	.2 који раде без притиска	Пуњење до врха одушне цеви 1 р (ваздухом)	Заједно са системом
	.3 боце са прикључним вентилом	-	-
8.	Арматура ²⁾	1,5 р, али не мање од 0,2 МПа	-

Напомене уз табелу 9.18:

1. р - највећи радни притисак система, за системе за гашење пожара гасом - прорачунски притисак боце или резервоара, [МПа].

2. Непропусност затварања арматуре се испитује притиском не мањим од 1,25 р, а вентили боца угљеног-диоксида и другог гасовитог средства за гашење пожара, највећим притиском кидана безбедносне мембране, (видети тачку 9.3.9.2. став 6.1).

3. Испитивање система за гашење пожара на броду се обавља у целости, након што су извршени сви монтажни радови.

4. Цевоводи наведени у ставци 3.1.1 и 3.2.1, који су у радионици испитани хидрауличким притиском 1,5 р, на броду се могу испитати ваздухом притиска 1 р.
5. 1,5 пута највећи притисак, одређен прорачуном испуштања.
6. Цевовод главног система за гашење пожара на свим бродовима бруто тонаже 500 и више се испитује на притисак не мањи од 1 МРа (видети тачку 9.3.3.4. став 3).

9.4. ДОЈАВА ПОЖАРА

9.4.1 ОТКРИВАЊЕ ПОЖАРА И ПОЖАРНА УЗБУНА

1. Аутоматским системом за откривање пожара и пожарну узбуну (видети тачку 9.4.2, у зависности од тога шта је примењиво) се штите следеће просторије, осим оних које имају малу или немају опасност од пожара, као што су празни простори, заједничке санитарне просторије, просторије за смештај боца угљен-диоксида и сличне просторије:

1) На путничким бродовима који превозе више од 36 путника:

(1) стамбене просторије, службене просторије и управљачке станице укључујући ходнике, степеништа и путеве евакуације у стамбеним просторијама. Систем је уграђен дуж сваке, вертикалне или водоравне, засебне зоне, на начин који осигурава откривање дима, осим кухиња и личних санитарних просторија где се не захтева постављање сензора дима, расхладних комора и других просторија у којима се стварају паре и димови, као што су сауне и перионице, где је дозвољено постављање сензора топлоте.

2) На путничким бродовима који превозе највише 36 путника:

(1) стамбене просторије и службене просторије и, ако то призната организација сматра потребним, управљачке станице дуж сваке, вертикалне или водоравне, посебне зоне, на начин да је осигурано откривање пожара у тим просторијама и откривање дима у ходницима, степеништима и путевима евакуације у стамбеним просторијама, или

(2) само ходницима, степеништа и путевима евакуације у стамбеним просторијама на начин да је осигурано откривање дима, ако је предвиђен систем распрскивања (видети табелу 9.13, напомена 2.2).

3) На путничким бродовима:

(1) читава главна вертикална зона у којој се налази атријум. Систем треба да осигура откривање дима дуж читаве зоне,

(2) балкони кабина који имају намештај и опрему која није ограничене опасности од пожара (видети тачку 9.2.1.1. став 12.). Систем је у складу са смерницама које се налазе у MSC.1/Circ.1242,

(3) за сва степеништа, ходнике и путеве евакуације у стамбеним просторијама и атријуме размотра се потреба уградње посебних сензора дима у вентилационим водовима (видети MSC/Circ.1035).

4) На теретним бродовима бруто тонаже 500 и више:

(1) ходници, степеништа и путеве евакуације у стамбеним просторијама, на начин да је осигурано откривање дима, ако је конструкцијска противпожарна заштита изведена на начин ШЦ или ШЦ (видети тачку 9.2.3.1. ст. 2.1. и 2.2, и табелу 9.13, напомена 2.3), или

(2) све просторије стамбених просторија и службене просторије, на начин да је осигурано откривање пожара у тим просторијама и откривање дима у свим ходницима, степеништима и путевима евакуације у стамбеним просторијама, ако је конструкцијска противпожарна заштита изведена на начин ШЦ (видети тачку 9.2.3.1. став 2.3.). Уграђени систем за откривање пожара и пожарну узбуну се не захтева за службене просторије које се налазе изван подручја стамбених просторија.

5) Ро-го просторије намењене за превоз опасних материја. Сви простори за терет намењени за превоз опасних материја, ако нису опремљени системом откривања дима узорковањем ваздуха.

б) Сви простори за терет намењени за превоз возила са горивом у њиховом резервоару за њихов сопствени погон, и го-го просторије, ако нису опремљене системом откривања дима узорковањем ваздуха.

7) Непрístupачне просторије за терет на путничким бродовима, ако нису опремљене системом откривања дима узорковањем ваздуха и ако призната организација сматра да је то потребно у односу на услове и трајање путовања.

8) Просторије посебне категорије, осим просторија у којима се све време путовања обавља стална противпожарна патрола, али не и оних просторија намењених за превоз опасних материја (видети тачку 9.2.7.2. став 1.3.1, тачку 9.4.1.9. став 6. и тачку 9.4.4.5.).

9) Машинске просторије А категорије и ако то призната организација сматра потребним, друге машинске просторије, како следи:

(1) које су без надзора у просторији и без сталне службе на централном месту управљања, и

(2) у којима је уградња аутоматских и даљински управљаних система и опреме одобрена уместо сталног надзора у просторији, и/или

(3) у којима су главне потисне машине и припадни уређаји, укључујући главне изворе електричне енергије, опремљени разним степенима аутоматског или даљинског управљања и непрекидно надзирани од сталне службе из централног места управљања,

10) Посебне просторије у којима су смештени уређаји за прочишћавање течног горива.

2. Ако се уграђени систем за откривање пожара и пожарну узбуну захтева за заштиту просторија које нису ходници, степеништа и путеви евакуације унутар стамбених просторија, најмање један сензор који је у складу са захтевима тачке 9.4.2. се уграђује у сваку такву просторију.

3. На путничким бродовима, уграђени системи за откривање пожара и пожарну узбуну могу даљински и појединачно препознати сваки сензор и сваки ручни јављач пожара. Секција сензора пожара и ручних јављача пожара не сме бити смештена у више од једне главне вертикалне зоне.

4. Уграђени систем за откривање пожара и пожарну узбуну се не сме користити у друге сврхе, осим што се на управљачкој табли система може дозволити затварање противпожарних врата, осим водонепропусних врата, искључивање вентилатора и сличне функције.

5. Управљачка табла се налази на заповедничком мосту или у централној управљачкој станици са сталном стражом, ако је предвиђена.

6. На путничким бродовима који превозе више од 36 путника, пожарна узбуна за системе који се захтевају у тачки 9.4.1.1. став 1.1. је груписана у централној управљачкој станици са сталном стражом. Поред тога, управљање даљинским затварањем противпожарних врата и искључивањем вентилатора се налази на том истом месту. Посада може поново упутити вентилаторе из централно управљачке станице са сталном стражом. Управљачки панели у централној управљачкој станици показују отворени или затворени положај противпожарних врата и затворено или искључено стање сензора, аларма и вентилатора.

7. Уграђени системи за откривање пожара и пожарну узбуну за балконе кабина су одобрени од признате организације на основу смерница у MSC.1/Circ1242.

8. Ручни јављачи пожара, у складу са захтевима тачке 9.4.2, су предвиђени и смештени на лако приступачна и уочљива места, поред захтеваног уграђеног система за откривање пожара и пожарну узбуну (видети тачку 9.4.1.1.).

9. Ручни јављачи пожара се размештају у следећим просторијама и на следећим местима:

1) У ходницима, степеништима и путевима за напуштање брода, намењеним стамбеним просторијама, службеним просторијама и управљачким станицама,

2) У предсобљима,

3) У друштвеним просторијама површине веће од 150 m²,

4) У машинским просторијама А категорије (видети тачку 9.4.2.2. став 10.),

5) У посебним просторијама намењеним за извођење радова са повећаном опасношћу од пожара,

6) У просторијама посебне категорије, укључујући оне просторије у којима се све време путовања обавља стална противпожарна патрола,

7) У го-го просторијама и просторијама за возила. Најмање један ручни јављач пожара се налази на сваком излазу из наведених просторија.

10. У ходницима који послужују стамбене просторије, службене просторије и управљачке станице је најмање један ручни јављач пожара на свакој палуби, на начин да удаљеност било ког дела ходника до ручног јављача пожара није већа од 20 m.

11. На путничким бродовима, унутар сваке главне вертикалне зоне је најмање један ручни јављач пожара на сваком боку и на сваком излазу из подручја стамбених просторија и службених просторија.

12. У просторијама посебне категорије, го-го просторијама и просторијама за возила, где је посада нормално запослена, ручни јављачи пожара су тако распоређени да удаљеност било ког дела просторије до ручног јављача пожара није већа од 20 m, а налазе се и на сваком излазу из тих просторија.

13. Сви ручни јављачи пожара су црвене боје и добро осветљени у свим условима коришћења брода. Дугме ручног јављача пожара је заштићено стаклом које је предвиђено за разбијање у случају нужде.

14. Уграђени системи за откривање пожара и пожарну узбуну, укључујући њихове електричне, електронске и информатичке компоненте, су тако изведени да издрже све посебне услове који се нормално појављују на бродовима, у складу са захтевима правила признате организације (видети правила за класификацију поморских бродова, део који се односи на електричну опрему).

15. Рад уграђених система за откривање пожара и пожарну узбуну се, након уградње, испитује у разним условима рада вентилације. Рад уграђених система за откривање пожара и пожарну узбуну се периодично испитује, на задовољство признате организације, помоћу опреме која производи топао ваздух одговарајуће температуре, или дим или честице аеросола које имају одговарајући распон густине или величине честица или друго што је повезано са почетним пожарима за које је сензор предвиђен.

16. За испитивање и одржавање система на броду су предвиђена одговарајућа упутства и резервни делови и налазе се на заповедничком мосту или у централној противпожарној станици (видети табелу 9.21).

9.4.2 СИСТЕМИ ЗА ОТКРИВАЊЕ ПОЖАРА И ПОЖАРНУ УЗБУНУ

9.4.2.1 Уграђени систем за откривање пожара и пожарну узбуну

1. Сваки захтевани уграђени систем за откривање пожара и пожарну узбуну, заједно са ручним јављачима пожара је спреман да ступи у рад одмах и у свако време.

2. Електрични уређаји и опрема уграђеног система за откривање пожара и пожарну узбуну имају најмање два извора напајања, од којих један је извор енергије у случају нужде. Напајање је предвиђено преко посебних напојних кругова намењих искључиво за ту намену. Ти напојни кругови су изведени на аутоматску склопку за пребацивање, смештену у или уз управљачку таблу система за откривање пожара у складу са захтевима правила признате организације (видети правила за класификацију поморских бродова, део који се односи на електричну опрему).

3. Систем има дојаву упозорења за случај престанка напајања или грешке у свим струјним круговима неопходним за рад система. Појава грешке је праћена светлосним и звучним сигналом узбуне на управљачкој табли који се разликују од сигнала узбуне који дојављују пожар.

4. Сензори се укључују на деловање топлоте, дима или других производа сагоревања, пламена или на било коју комбинацију тих фактора. Призната организација може одобрити сензоре који се укључују на друга деловања карактеристична за почетне пожаре, ако нису мање ефикасни од тих сензора. Сензори пламена могу служити само као допуна сензорима дима или топлоте.

5. Сензори дима у ходницима, степеништима и путевима евакуације у стамбеним просторијама се укључују пре него густина дима достигне вредност при којој пригушење светлости прелази 12,5% на метар, али не пре него буде веће од 2 % на метар. Сензори дима постављени у другим просторијама имају границе осетљивости на задовољство признате организације, водећи рачуна о неосетљивости или преосетљивости сензора (видети тачку 9.4.1.1. став 3.3.).

6. Сензори топлоте се укључују при температури између 54°C и 78°C, када је брзина пораста температуре до тих граница мања од 1°C на минуто. За више брзине подизања температуре, сензор топлоте се укључује у температурним границама на задовољство признате организације, уз избегавање неосетљивости или преосетљивости сензора.

7. Сензори топлоте безбедно раде код температуре која је најмање 5°C већа од номиналне радне температуре осетног елемента.

8. У расхладним коморама и у просторијама где настају паре и димови (сауне и сл.) дозвољено је постављање сензора топлоте. У сушионицама и сличним просторијама са повишеном температуром ваздуха укључење сензора топлоте дозвољава се при температури до 130°C, а у саунама до 140°C.

9. Сви сензори су израђени тако да је омогућена провера исправности рада и повратак у нормално стање без замене било ког дела.

10. Сензори и ручни јављачи пожара треба да буду груписани у секције.

11. Секција сензора пожара која штити управљачку станицу, службену просторију или просторију стамбених просторија не сме укључивати просторију машина А категорије. За уграђене системе за откривање пожара и пожарну узбуну са даљинским и појединачним препознавањем сваког сензора пожара, струјни круг који покрива секције сензора пожара у стамбеним просторијама, службеним просторијама и управљачким станицама не сме укључивати секције сензора пожара у машинским просторијама А категорије.

12. Ако уграђени систем за откривање пожара и пожарну узбуну не омогућава даљинско препознавање сваког сензора појединачно, на исту секцију се не смеју прикључити сензори у стамбеним просторијама, службеним просторијама и управљачким станицама које нису на истој палуби, осим секције намењене за пролаз степеништа. У сврхе брзог откривања настанка пожара, о броју просторија које обухвата једна секција разматра и одлучује призната организација посебно за сваки случај. Ни у којем случају овај број не сме бити већи од педесет. Ако постоји могућност даљинског препознавања сваког сензора појединачно, сензори исте секције могу се сместити на више палуба, а број просторија није ограничен.

13. Систем за откривање пожара и пожарну узбуну који има могућност даљинског препознавања само секције сензора удовољава следећим захтевима:

1) Било која грешка у струјном кругу (прекид напајања, кратки спој, спој са масом) не сме онеспособити цели струјни круг,

2) Мора постојати могућност поновног успостављања почетног стања, након појаве грешке (нпр. електрична, електронска, информатичка, итд.) у систему,

3) Први знак упозорења о појави пожара не сме спречити знак упозорења о појави пожара било ког другог сензора пожара, и

4) Струјни круг не сме два пута пролазити кроз просторију. Ако то није практично (нпр. за велике друштвене просторије), део струјног круга који поново пролази кроз ту просторију се смешта на што већој удаљености од других делова тог круга.

14. Смештај сензора омогућава њихов оптималан рад. Положај уз споне и вентилационе канале или други положаји где струјање ваздуха може утицати на рад сензора или где може доћи до удара или физичких оштећења се избегава. Сензори постављени на плафону су удаљени од преграда најмање 0,5 m, осим у ходницима, спремиштима и степеништима.

15. Највећа растојања између сензора и површина коју сензор штити су у складу са табелом 9.19.

Врста сензора	Највећа површина палубе коју сензор штити	Највеће растојање између средишта сензора	Највећа удаљеност од преграде
Топлотни	37 m ²	9 m	4,5 m
Димни	74 m ²	11 m	5,5 m

На основу података о испитивању, призната организација може дозволити или захтевати одступања од вредности карактеристика сензора наведених у табели 9.19.

16. Електрично ожичење које је део система се изводи тако да не пролази кроз кухиње, машинске просторије А категорије и друге затворене просторије са повећаном опасношћу од пожара, осим када је то неопходно за откривање пожара или пожарну узбуну у тим просторијама или за прикључење на одговарајуће напајање енергијом.

17. За струјни круг система откривања пожара који има могућност даљинског препознавања само секције сензора не сме постојати могућност оштећења пожаром на више од једног места.

18. Активирање било ког сензора или ручног јављача пожара је пропраћено светлосним и звучним сигналом узбуне (видети Правилник знакова узбуне и показивача, Резолуција А.830(19)) на управљачкој табли и показивачким јединицама. Ако се у року од два минута не потврди пријем сигнала упозорења о појави пожара, аутоматски се укључује звучни сигнал пожарне узбуне у стамбеним просторијама и службеним просторијама посаде, управљачким станицама и у машинским просторијама А категорије (видети тачку 9.4.4.1.). Овај звучни систем узбуне не мора бити саставни део система за откривање пожара. На путничким бродовима, сензори смештени у кабинама приликом активирања такође могу давати или узроковати давање, звучног сигнала за узбуњивање у просторији у којој су смештени.

19. Показивачка јединица показује, најмање, секцију којој припада активирани сензор или ручни јављач пожара. Најмање једна јединица је смештена тако да је лако приступачна одговорном члану посаде све време док је брод у пловидби или на везу. Једна показивачка јединица је смештена на заповедничком мосту, ако се управљачка табла система за откривање пожара и пожарне узбуне налази у главној противпожарној управљачкој станици.

20. На показивачкој јединици су приказани јасни подаци, у облику „мимик” панела, или слично о заштићеним просторијама и положају секција сензора и ручних јављача пожара.

9.4.2.2 Уграђени систем за откривање пожара и пожарну узбуну у машинским просторијама

1 Уграђени систем за откривање пожара и пожарну узбуну, који се захтева у тачки 9.4.1.1. став 9. је тако изведен и сензори тако размештени да се брзо открије настанак пожара у било ком делу просторије, укључујући канале грејаног ваздуха и димњака главних котлова, помоћних котлова номиналног капацитета више од 3 t паре на сат и котлова на издувне гасове у тим просторијама и под свим нормалним условима рада машина и варијација вентилације, како је потребно у могућем распону температуре околине.

2. Додатно прописаном у тачки 9.4.2.1, треба да су удовољени следећи захтеви:

1) Управљање системом је са заповедничког моста из противпожарне управљачке станице, ако је предвиђена, или из неког другог лако доступног места, заштићеног од пожара у машинским просторијама које штити,

2) Светлосни сигнал упозорења показује секцију у којој се налази сензор или ручни јављач пожара,

3) Систем активира светлосне и звучне знакове упозорења, који се разликују од сигнала осталих система који не дојављују пожар (видети Правилник знакова узбуне и показивача, Резолуција А.830(19)), на довољно места да је осигурано да се чују и виде на заповедничком мосту и од особља одговорног за рад машинског уређаја. Када је заповеднички мост без сталне страже, аларм се чује на месту где је одговорни члан посаде на дужности,

4) Показивачка јединица је тако изведена да омогућава проверу рада.

3. Предвиђена је таква комбинација сензора да систем реагује на све могуће карактеристике пожара. У просторијама са висином мањом од 2,5 m, где је то оправдано и уз сагласност признате организације, дозвољава се коришћење само сензора топлоте.

4. Сензори дима се укључују пре него густина дима достигне вредност при којој пригушење светлости пређе 50% на метар.

5. Сензори топлоте у машинским просторијама А категорије који дојављују настанак пожара на основу промене температуре, су подешени на учесталост промене температуре од 1,9-2,3 Hz и више и реагују на повишење амплитуде за $(2 \pm 0,5)^\circ\text{C}$, независно од температуре у просторији.

6. Сензори топлоте су размештени тако да међусобни размак између њихових средишта не буде већи од 8 m, а површина палубе коју сензор штити не већа од 50 m².

7. Сензори постављени у димњацима котлова се укључују при порасту температуре димних гасова за најмање 100°C, у односу на радну температуру гасова.

8. Подесиви сензори имају могућност трајног одржавања подешене осетљивости и показивач осетљивости.

9. Ако се предвиђа повремено искључивање појединог сензора или секције, то је јасно означено. Након истека одређеног времена, сензор или секција се аутоматски укључују.

10. Ручни јављачи пожара су размештени на следећим местима:

1) У ходницима, у близини сваког излаза из машинске просторије,

2) У непосредној близини врата за евакуацију у случају нужде смештених у доњем делу просторије,

3) На централном месту управљања.

9.4.2.3 Систем за откривање пожара узорковањем ваздуха

1. Систем за откривање пожара узорковањем ваздуха из заштићене просторије ради непрекидно. Призната организација може дозволити и повремено рад система уз услов да дужина времена између два узастопна узорковања ваздуха са истог места не умањује безбедност брзог откривања пожара.

2. Електрична опрема система за откривање пожара узорковањем ваздуха има два независна извора напајања од којих је један извор енергије у случају нужде.

3. Систем има дојаву упозорења у случају престанка напајања енергијом или грешке у раду. Престанак напајања или појава грешке је пропраћена светлосним и звучним сигналом упозорења на управљачкој плочи и на заповедничком мосту, који се разликује од сигнала који дојављују откривања дима.

4. Израда система онемогућава испуштање отровних или запаљивих материје или средства за гашење пожара у стамбене просторије, службене просторије, управљачке станице или машинске просторије.

5. Исправност рада система се може испитати. Након испитивања систем наставља са радом без потребе замене било ког дела.

6. Систем и опрема за откривање пожара узорковањем ваздуха су изведени тако да издрже све посебне услове који се нормално могу појавити на броду.

7. Осетни елемент система се активира пре него густина дима у мерној кутији пређе вредност при којој ослабљење светла буде веће од 6,65% на метар.

8. Предвиђена су најмање два вентилатора за узимање узорка ваздуха. Капацитет сваког вентилатора је довољан за рад система у нормалним условима вентилације у заштићеној просторији, а просечно одзивно време је на задовољство признате организације.

9. Управљачка табла омогућава откривање дима за свако место узорковања појединачно.

10. Постојати могућност надзора над протоком ваздуха кроз цеви за узорковање које су тако изведене да је осигурано усисавање приближно исте количине ваздуха на свим међусобно повезаним сакупљачима дима.

11. Најмањи унутрашњи пречник цеви за узорковање ваздуха не сме бити мањи од 12 mm. Ако исте цеви служе и за довод средства за гашење пожара њихов унутрашњи пречник је у складу са захтеваним временом довођења средстава за гашење пожара у заштићену просторију.

12. Цеовод система за откривање пожара узорковањем ваздуха има прикључак за продувавање ваздухом под притиском.

13. У свакој просторији за коју се захтева опремање системом за откривање дима се налази најмање један сакупљач дима. Ако је предвиђено да се у истим просторијама повремено превози нафта или хлађени терет предвиђена је могућност изоловања сакупљача дима на задовољство признате организације.

14. Размештај сакупљача дима осигурава њихову највећу могућу ефикасност, с тим да удаљеност сакупљача дима до било ког дела површине палубе изнад њега не износи више од 12 m мерено водоравно. У просторијама опремљеним механичким системом вентилације, положај сакупљача дима се одређује у односу на учинак вентилације.

15. Сакупљачи дима се смештају тако да нису изложени удару или физичком оштећењу.

16. На свако место узорковања ваздуха смеју бити прикључена највише четири сакупљача дима.

17. На једно исто место узорковања ваздуха не смеју се прикључити сакупљачи дима из различитих просторија.

18. Размештај цеви за узимање узорака ваздуха омогућава брзо утврђивање места настанка пожара.

19. Цеви за узимање узорака ваздуха су самодренажне и одговарајуће заштићене од удара и оштећења код радова с теретом.

20. Управљачка табла је смештена на заповедничком мосту или у централној управљачкој станици са сталном стражом.

21. На управљачкој табли или поред ње, је јасно приказано које су просторије заштићене системом за откривања пожара узорковањем ваздуха.

22. Појава дима или других производа сагоревања је пропраћена светлосним и звучним сигналом упозорења на управљачкој табли и на заповедничком мосту или у централној управљачкој станици са сталном стражом.

23. Систем има дојаву упозорења у случају престанка напајања енергијом. Престанак напајања је пропраћен светлосним и звучним сигналом упозорења на управљачкој табли и на заповедничком мосту, који се разликују од сигнала који дојављују откривање дима.

24. На броду се налазе упутства за испитивање исправности рада система и резервни делови за одржавање, уређаја за производњу дима или других производа сагоревања који активирају осетни елемент, за периодично испитивање система.

9.4.3 ДОЈАВА УПОЗОРЕЊА О ПУШТАЊУ У РАД СИСТЕМА ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА ГАСОМ

1. Машинске просторије, го-го просторије и друге просторије заштићене системом за гашење пожара гасом у којима се стално или повремено налази особље и које имају приступ кроз врата или отворе, су опремљене звучном дојавом упозорења о пуштању у рад система за гашење пожара. Дојава упозорења не захтева се за мање просторије где је пут напуштања просторије, до врата која воде на откривену палубу, краћи од 5 m или дужина степеништа мања од 2,5 m. Призната организација може захтевати опремање и светлосном дојавом упозорења, када нађе да је то неопходно.

2. Звучни сигнал упозорења о пуштању у рад система за гашење пожара гасом је независан од система за гашење пожара и активира се само у заштићеној просторији.

3. Укључење сигнала упозорења је аутоматско, отварањем врата ормарића за покретање система за гашење пожара (видети тачку 8.3.9.1. став 18.) и претходи сваком даљинском и

локалном пуштању у рад система за гашење пожара са било ког места. То време је довољно за напуштање просторије из њеног најудаљенијег дела, али не краће од 20 секунди.

4. Знак упозорења је јасан, препознатљив и добро чујан у свим деловима заштићене просторије.

5. У пумпним станицама терета и го-го просторијама намењеним за превоз возила са горивом у резервоару, уређај за активирање звучног сигнала упозорења о пуштању у рад система за гашење пожара гасом је:

- 1) Пнеуматски, покретан сувим, чистим, ваздухом под притиском, или
- 2) Електричан, потврђене безбедносне израде, или
- 3) Електричан, са погонским механизмом изван заштићене просторије.

6. За електричне дојавне системе је осигурано напајање енергијом и у случају прекида напајања из бродског главног извора енергије. Ако дојавни систем ради пнеуматски, осигурано је трајно снабдевање система са ваздухом под притиском.

9.4.4 ПРОТИВПОЖАРНО УЗБУЊИВАЊЕ, ПАТРОЛА И СИСТЕМИ ЈАВНОГ РАЗГЛАСА

1. Сви путнички бродови све време док плове или су на везу (осим кад нису у служби) имају такву посаду или тако су опремљени да је осигурано да било која почетна пожарна узбуна одмах стигне до одговорног члана посаде (видети тачку 9.4.2.1. став 18.).

2. Давање посебног сигнала узбуне за сазивање посаде је предвиђена са заповедничког моста или из централно противпожарне управљачке станице, ако је предвиђена. Ова узбуна може бити саставни део бродског главног система узбуњивања, али се она може дати независно од узбуне за путнике (видети Техничка правила, Део X. – Средства за спасавање, тачка 10.2.1 и правила признате организације део у вези електрична опрема).

3. На путничким бродовима систем јавног разгласа (видети MSC/Circ.808) или друго ефикасно средство саопштења је на располагању за све просторије у стамбеним просторијама, службене просторије и управљачке станице и откривене палубе (видети Део X – Средства за спасавање, тачка 10.8.2.1).

4. На путничким бродовима који превозе више од 36 путника се одржава ефикасна противпожарна патрола, тако да се настанак пожара може одмах открити. Сваки члан противпожарне патроле је оспособљен тако да је добро упознат са уређењем брода и смештајем и радом целокупне опреме коју би могао употребити.

5. У просторијама посебне категорије одржава ефикасна противпожарна патрола. У свакој таквој просторији, у којој се не обавља стална противпожарна патрола све време путовања је предвиђен систем за откривање пожара и пожарну узбуну, одобрен од признате организације (видети тачку 9.4.1.1. став 8.).

6. Сваки члан противпожарне патроле (видети ст. 4. и 5.) има преносиви VHF радиотелефонски примодоашиљач.

9.5 ПРОТИВПОЖАРНА ОПРЕМА, РЕЗЕРВНИ ДЕЛОВИ И АЛАТ

9.5.1 ПРОТИВПОЖАРНА ОПРЕМА

1. Сва противпожарна опрема на броду је тако распоређена и у таквом стању да је лако приступачна и спремна за употребу у сваком тренутку (видети MSC/Circ.850).

2. У зависности од величини и намене брода, врсте и опреме просторија, захтеви за осигурање потребне противпожарне опреме наведени су у табели 9.20 (видети MSC.1/Circ.1275). Где по мишљењу признате организације, постоји пожарна опасност у било којој просторији машина за коју у табели 9.20 није прописана посебна опрема за гашење пожара, предвиђено је да у тој просторији или у њеној непосредној близини, постоји довољан број преносивих направа за гашење пожара одобреног типа или друга средства за гашење

пожара, у мери у којој призната организација то сматра потребним. Видети такође Додатак 9.5 овог дела Техничких правила.

3. Сва преносива противпожарна опрема (противпожарне цеви, комплети за пену, продужне цеви, итд.) имају спојнице стандардне израде и одговарајуће величине, према уграђеним спојницама на броду. Сва преносива противпожарна опрема је отпорна на деловање мора. Дозвољава се коришћење алуминијумских легура за спојнице противпожарних цеви, комплета за пену и продужне цеви, осим у подручју терета на танкерима и бродовима за мешовите терете ($\leq 60^\circ \text{C}$). На танкерима и бродовима за мешовите терете ($\leq 60^\circ \text{C}$) противпожарне млазнице и комплети за пену (укључујући спојнице) у подручју терета су од материјала који не варничи.

4. Савитљиве противпожарне цеви удовољавају следећим захтевима:

1) Дужине најмање 10 m, али не више од:

(1) 15 m у машинским просторијама,

(2) 20 m у другим просторијама и на откривеним палубама,

(3) 25 m на откривеним палубама, на бродовима ширине веће од 30 m,

2) Направљене од одобреног материјала отпорног на труљење,

3) Опремљене противпожарном млазницом и спојницама одобрене израде.

5. Противпожарне млазнице удовољавају следећим захтевима:

1) Пречник отвора млазнице је 12 mm, 16 mm и 19 mm, или близу тих вредности (видети тачку 9.3.3. став 6.). Већи пречник може се предвидети уз сагласност признате организације.

2) Млазница је двоструке намене (млаз и распршивање) и са запорним уређајем.

3) Млазнице могу бити израђене од пластичних материјала, на пример поликарбоната, ако су њихов капацитет, употребљивост и одржавање поткрепљени доказима и ако су отпорне на утицај морске околине.

6. Млазнице за пену удовољавају следећим захтевима:

1) Капацитет износи најмање 400 l/min раствора пене уз домет млаза пене у условима мирног ваздуха најмање 15 m,

2) За сваку млазницу се предвиђају металне продужне цеви укупне дужине око 4 m и противпожарне цеви одговарајуће дужине, опремљене спојницама на оба краја,

3) Пола од укупног броја млазница за пену се налази испред крменог надграђа, а најмање две у пределу надградње на прамцу.

7. Преносиви комплет за пену има млазницу за пену/огранак цеви ејекторског типа или у комбинацији са посебним ејектором, за прикључење на главни систем гашења пожара помоћу противпожарне цеви, преносиви танк са најмање 20 литара концентрата пене и, бар један, резервни преносиви танк концентрата пене истог капацитета. Додатно је потребно удовољити следећем:

1) Млазница за пену/огранак цеви и ејектор могу произвести одговарајућу пену, адекватну за гашење пожара нафте, уз проток раствора пене од најмање 200 l/min, при номиналном притиску главног противпожарног вода.

2) Концентрат пене је одобрен од признате организације према „Упутствима за критеријуме при прегледу и испитивању концентрата пене ниске експанзије за уграђене противпожарне системе” (видети MSC/Circ.582/Corr.1).

3) Степен експанзије пене и време отицања пене произведене преносивим комплетом пене се не сме разликовати више од $\pm 10\%$ у односу на вредности одређене према .2 горе.

4) Преносиви комплет за пену је отпоран на зачепљење, промене температуре околине, вибрације, влагу, ударце и корозију, које се нормално срећу на броду.

Преносиви комплет пене је смештен, на уочљивом месту поред противпожарног вентила.

8. Преносиви апарати за гашење пожара на броду треба да буду одобреног типа и у складу са признатим националним или међународним нормама (видети Резолуцију А.951(23) и ISO 7165:1999). Осим наведеног, потребно је удовољити следећем:

1) Уређај је израђен као ручна, преносива и у стању спремном за употребу не сме имати укупну масу већу од 23 kg.

2) Апарати које користе друга средства за гашење пожара су једнако ефикасни у гашењу пожара као апарати с течношћу садржаја 9 литара средства за гашење.

Ако није другачије наведено, уређај за гашење пожара прахом или угљен-диоксидом има пуњење од најмање 5 kg, а уређај за гашење пожара пеном има пуњење од најмање 9 литара.

3) Стамбене просторије, службене просторије и управљачке станице су опремљене уређајима за гашење пожара одговарајућег типа и у довољном броју на задовољство признате организације. Бродови бруто тонаже 1000 и више имају најмање пет уређаја за гашење пожара. На бродовима бруто тонаже мање од 1000, али не мање од 500, број уређаја за гашење пожара не сме бити мањи од три, а на бродовима бруто тонаже мање од 500, али не мање од 300, не мањи од две.

4) Један од преносивих уређаја за гашење пожара је близу улаза у просторију за коју је намењен. Преостали апарати у друштвеним просторијама и радионицама се налазе на главним улазима и излазима, или у њиховој близини.

5) Апарати за гашење пожара угљен-диоксидом не смеју се смештати у просторијама стамбених просторија. У управљачким станицама и другим просторијама у којима се налази електрична или електроничка опрема или уређаји који су неопходни за безбедност брода, предвиђени су апарати за гашење пожара са средством за гашење пожара које није електрично проводљиво и штетно по опрему и уређаје. За гашење пожара у кухињама су предвиђени апарати са течним средством за гашење пожара или са угљен-диоксидом.

6) У просторијама стамбених објеката део уређаја за гашење пожара је са течним средством за гашење пожара а у машинским просторијама с пеном.

7) Апарати за гашење пожара су спремни за употребу, смештени на лако уочљивим местима, којима се може лако и брзо приступити у случају пожара и њихова спремност за коришћење не сме бити умањена услед временских прилика, вибрација или других спољних фактора. Сви апарати за гашење пожара су опремљени са индикаторима који показују да ли су коришћени.

8) Резервна пуњења су предвиђени за 100% од првих десет уређаја за гашење пожара и за 50% преосталих уређаја, који се могу пунити на броду. Не захтева се више од укупно шездесет резервних пуњења. Инструкције за пуњење се налазе на броду.

9) За апарате за гашење пожара које се не могу пунити на броду, уместо резервних пуњења, предвиђени су додатни апарати исте количине, типа, капацитета и броја како је одређено у ставу 8.8.

10) На бродовима бруто тонаже мање од 500, као резервна, предвиђен је један додатни уређај за гашење пожара истог типа и капацитета као и предвиђени уређај на броду.

11) Резервни преносиви апарати и пуњења се чувају у противпожарним станицама, заједно са опремом за ватрогасца.

9. Апарати за гашење пожара пеном садржаја најмање 45 l и 135 l удовољавају следећим захтевима:

1) Смештени су у заштићеној просторији и одговарајуће причвршћени за случај невремена,

2) За пуњење апарата се користи слатка вода. Ваздух за апарат се држи у боци намењеној само том одређеном апарату. Количина ваздуха у боци је најмање 25% већа од прорачунске вредности. Боца за ваздух има манометар,

3) Пена из апарата се испушта кроз цев дужине 10-15 m. Ради повећања домета апарати од 135 литара, дозвољава се постављање уграђеног цевовода на који се може причврстити преносива савитљива цев, при том укупна дужина цевовода и преносиве цеви не сме бити већа од 30 m. Смештај уређаја, дужина цевовода и преносиве цеви омогућавају довод пене у сваки део заштићене просторије. Ради гашења пожара испод подница и испод темеља мотора, предвиђени су отвори у подницама за провлачење савитљиве цеви или одговарајући цевовод.

10. Апарати за гашење пожара угљен-диоксидом или прахом, садржаја не мањег од 16 kg и 45 kg, удовољавају следећим захтевима:

1) Не смеју се употребљавати у просторијама у којима би због мале запремине испуштање целе количине угљен-диоксида садржаног у боцама могло створити концентрацију већу од 5%,

2) Средство за гашење пожара се доведи у сваки део заштићене просторије кроз савитљиву цев дужине 10-15 m и ако је потребно кроз уграђени цевовод,

3) Смештају се у заштићеној просторији и одговарајуће причвршћени за случај невремена.

11. Металне посуде са песком или сувом пиљевином импрегнираном содом удовољавају следећим захтевима:

1) Запремина посуде износи:

(1) 100 l за бродове бруто тонаже мање од 2000,

(2) 125 l за бродове бруто тонаже 2000 и више,

2) Посуда има поклопац који се може брзо отворити, одговарајућу лопатицу за разгртање песка и уређај за држање поклопца у отвореном положају.

12. Покривач за гашење пламена удовољава следећим захтевима:

1) довољно је чврст и трајан,

2) израђен је од ватро-отпорног платна дебљине најмање 3,5 mm, или од платна армираног жицом, или од чистог неочупаног филца,

3) чува се у посебној лако отворивој навлаци или ормарићу,

4) димензије покривача износити најмање 1,5 m x 2,0 m.

13. Комплет алата за борбу против пожара удовољава следећим захтевима:

1) Има једну ватрогасну секирицу и једну лаку ватрогасну полуку,

2) Постављен је на прописано место и тако причвршћен да се може лако скинути,

3) У просторијама за терет намењеним за превоз возила са горивом у резервоару се поставља по један комплет код сваког улаза из стамбених просторија и службених просторија у простор за терет.

14. Опрема за ватрогасца, укључујући личну опрему, апарате за дисање, резервна пуњења и места за чување ове опреме, удовољава следећим захтевима:

1) Лична опрема се састојати од:

(1) заштитно одело, направљено од материјала које може заштити кожу од топлоте коју исијава пожар, опекотина и сл. Спољна површина одела је водонепропусна,

(2) чизме и рукавице од гуме или од неког другог електрички непроводног материјала,

(3) чврсти шлем који осигурава заштиту од ударца, видети EN-1486 или еквивалентно,

(4) преносива безбедносна електрична светиљка одобрена за употребу у трајању од најмање 3 сата. Преносиве безбедносне електричне светиљке на танкерима и бродовима за мешовите терете ($\leq 60^{\circ}\text{C}$) и за употребу у опасним зонама на другим типовима бродова, су противексплозијске израде, и

(5) ватрогасна секирица са држачем од тврдог дрвета или другог електрички непроводљивог материјала.

2) Апарати за дисање су:

(1) тип самосталан апарат са компримираним ваздухом за дисање, капацитета најмање 1200 l ваздуха, или неки други самостални апарати за дисање који могу радити најмање 30 минута. Све боце ваздуха за апарати за дисање су међусобно замењиве, и

(2) Апарат за дисање има савитљиво ватроотпорно безбедносно уже дуго око 30 m, дозвољеног радног оптерећења најмање 3,5 kN, које је причвршћено непосредно за апарат за дисање или на одвојени каиш, помоћу безбедносне куке да би се спречило случајно одвајање апарата за дисање кад се користи безбедносно уже.

3) Два резервна пуњења су предвиђена за сваки захтевани апарат за дисање. Путнички бродови који превозе највише 36 путника и теретни бродови, који су опремљени средствима за потпуно пуњење боца ваздухом слободним од нечистоћа, могу имати једно резервно пуњење за сваки захтевани апарат. На путничким бродовима који превозе више од 36 путника, најмање два резервна пуњења су предвиђена за сваки апарат за дисање.

4) Путнички бродови који превозе више од 36 путника су опремљени одговарајућим средствима за потпуно пуњење боца ваздухом слободним од нечистоћа. Средства за пуњење треба да буду:

(1) компресор ваздуха за дисање који се напаја из главне разводне табле и разводне табле у случају нужде или са независним погоном, капацитета, најмање 60 l/min за сваки захтевани апарат за дисање, али не већег од 420 l/min, или

(2) самостални високопритисни систем ускладиштеног ваздуха, притиска одговарајућег за пуњење апарата за дисање које се користе на броду, капацитета 1200 l за сваку захтевану нараву за дисање, али не већег од 50000 l ваздуха.

5) Комплекти опреме за ватрогасца или комплекти личне опреме се чувају, спремни за употребу, на лако доступним местима, која су трајно и јасно означена и када се захтева више од једног комплекта опреме за ватрогасца или више од једног комплекта личне опреме, чувају се међусобно што више удаљени.

6) На путничким бродовима, најмање два комплекта опреме за ватрогасца и, додатно, један комплет личне опреме су расположиви на сваком месту. Најмање два комплекта опреме за ватрогасца су смештена у свакој главној вертикалној зони.

15. Преносиве електричне бушилице имају електрични кабл довољне дужине. Дозвољава се употреба пнеуматске бушилице уместо електричне.

16. Преносиви електрични вентилатори имају електрични кабл и савитљиве цеви за усис и одвод ваздуха довољне дужине за сваку заштићену просторију. За гасо-опасне просторије вентилатори су безбедносне израде.

17. Преносиве моторне противпожарне пумпе удовољавају следећим захтевима:

1) Капацитет пумпе је, најмање, 12 m³/h, уз притисак на излазу из пумпе не мањи од 0,2 МРа, и усисне висине не мање од 0,05 МРа. Центрифугална пумпа је самосисне израде.

2) За погон пумпе се користи дизел мотор који се може брзо стартовати било ручно, било посебним стартером, при спољној температури испод или изнад нуле. Мотор је снабдевен довољном количином горива која осигурава рад пумпе у трајању од 1,5 сата без поновног пуњења. На броду је предвиђена додатна залиха горива за допуну.

3) Пумпа има усисну савитљиву цев довољне дужине, усисни филтер, неповратни вентил, две противпожарне савитљиве цеви дужине по 12 m, две противпожарне млазнице двоструке намене са пречником отвора од најмање 10 mm и спојницом на огранку за повезивање двеју савитљивих противпожарних цеви.

4) Димензије и врста спојница за противпожарне савитљиве цеви и млазнице одговарају димензијама спојница на главном систему за гашење пожара водом на броду.

5) Пумпа има алат и прибор у складу са препоруком произвођача.

18. Међународни прикључак за копно (слика 9.3) удовољава следећим захтевима:

1) спољни пречник прирубнице: 178 mm,

2) Унутарњи пречник прирубнице: 64 mm,

3) Пречник кружнице на којој се налазе средишта отвора за вијке: 132 mm,

4) 4 изреза пречника 19 mm, постављена на једнакој удаљености, урезана у спољна ивица прирубнице,

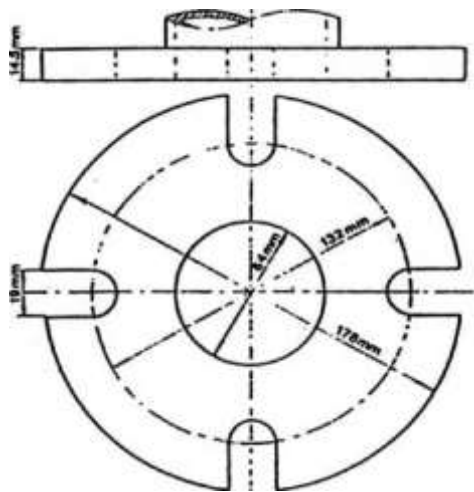
5) Дебљина прирубнице: најмање 14,5 mm,

6) Вијци: 4 комада, сваки пречника 16 mm и дужине 50 mm,

7) Матице: 4 комада, свака пречника 16 mm,

8) Подложне плочице за вијке: 8 комада.

На једној страни прикључка постоји прирубница глатке површине наведених димензија, а на другој страни је спојница која по димензијама и конструкцији одговара бродским противпожарним вентилима и противпожарним савитљивим цевима. Прикључница, бртве, вијци и матице су израђени од челика или другог еквивалентног материјала који одговара за притисак 1,0 МРа, и смештени, заједно са осам подложних плочица за вијке и са другим предметима опреме за борбу против пожара на лако приступачном месту.



Слика 9.3 Међународни прикључак

19. Уређај за стварање водене магле има металну L-цев којој је дужа страна, дужине око 2 m, опремљена спојницом за противпожарне савитљиве цеви, а краћа страна, дужине око 0,25 m, има уграђену млазницу за стварање водене магле или спојницу за прикључивање млазнице за распршивање воде. Уређај за стварање водене магле се чува поред противпожарног вентила, а ако је предвиђена за апарате за дисање чува се поред њих.

20. Преносиви апарати за откривање гасова могу мерити концентрацију запаљивих и отровних пара и гасова и концентрацију кисеоника у ваздуху у зависности од тога шта је примењиво. На танкерима и бродовима за мешовите терете ($\leq 60^{\circ}\text{C}$) опремљеним системом инертног гаса, најмање два преносива апарати могу мерити концентрацију запаљивих пара у инертној атмосфери. Апарат (ако на броду постоји само један) има одговарајући комплет резервних делова и детаљна упутства за коришћење. Уз апарат на броду постојати и одговарајуће средство за његову калибрацију. Посада брода је обучена за коришћење ових апарата.

21. Апарати за дисање за евакуацију у случају нужде (EEBD-и) омогућавају особљу заштиту дисања у опасној атмосфери за време док се евакуишу у безбедно подручје. На свим бродовима EEBD-и су спремни за употребу и налазе се на лако видљивим местима до којих се може доћи брзо и лако у било које време у случају пожара. За Упутства за карактеристике, смештај, употребу и чување EEBD-а видети MSC/Circ.849.

Табела 9.20

Ред. број	Противпожарна опрема	Количина противпожарне опреме која се налази на броду
1.	Савитљиве противпожарне цеви (видети тачку 9.5.1.4): .1 за воду: .2 за пену:	.1 видети тачку 9.3.3.6. ст. 2. и 3. .1 Половина од броја противпожарних вентила за пену, али не мање од четири, за површину палубе танкова терета. .2 За остале просторије, према броју противпожарних вентила за пену.
2.	Противпожарне млазнице и млазнице за пену: .1 противпожарне млазнице за водени млаз и распршивање (видети тачку 9.5.1. став 5.): .2 млазнице за пену (видети тачку 9.5.1. став 6.): .3 продужене цеви (видети тачку 9.5.1. став 6.):	.1 Према броју савитљивих противпожарних цеви на броду. .1 Половина од броја противпожарних вентила за пену, али не мање од четири, за површину палубе танкова терета., .2 За остале просторије, према броју противпожарних вентила за пену. .1 Према броју млазница за пену, за подручје палубе танкова терета.
3.	Преносиви комплет за пену (видети тачку 5.1.7.):	.1 на путничким бродовима и теретним бродовима бруто тонаже 500 и више у машинским просторијама А категорије и котларницама: - један комплет за сваку просторију, .2 у спремиштима течног горива и у радионицама, где се користи течно гориво, запаљиве течности или гориви материјали: - један комплет за сваку просторију, .3 у просторијама посебне категорије: - најмање два комплекта,

		<p>.4 за откривене палубе контејнерских бродова: - најмање два комплета, .5 у го-го просторијама намењеним за превоз возила са горивом у резервоару: - најмање два комплета.</p>
4.	<p>Преносиви апарати са средством за гашење пожара како следи: вода (са или без адитива), пена, суви прах/сува хемикалија (стандардни, вишенаменски или за општу употребу), угљен-диоксид, течна хемикалија и чисти агенси (видети тачку 9.5.1. став 8.). Апарати за гашење пожара сувим прахом могу се користити као еквивалентна замена за апарате за гашење пожара пеном, ако су пуњени одобреном врстом праха.</p> <p>.1 Управљачке станице:</p>	<p>Најмањи број и смештај преносивих апарата за гашење пожара у управљачким станицама, стамбеним просторијама и службеним просторијама, машинским просторијама, просторијама за терет, откривеним палубама и другим просторијама на броду се одређује тако да буду најмање два апарата за сваких 30 m дужине палубе, или дела те дужине, на којој се налазе те просторије, али ни у ком случају не мање од:</p> <p>.1 један апарат за гашење пожара класе А или Ц за сваких 50m² и/или део те површине просторије, дозвољено је поставити један апарат у ходник за групу малих просторија с укупном површином до 50 m², уз услов да се улази у те просторије налазе један уз други и у истом ходнику. На теретним бродовима бруто тонаже мање од 500, али не мање од 300, не захтева се за просторије без сталне страже, .2 два апарата за гашење пожара класе А или Ц за кормиларнице површине 50 m² и више, у другим случајевима један апарат, .3 један апарат за гашење пожара класе А или Ц за централно место управљања и, додатно, један апарат погодан за пожаре електричних уређаја, ако је у просторији смештена главна разводна табла, .4 два апарата за гашење пожара класе Б и/или Ц за просторију у којој се налази дизел генератор у случају нужде. За просторију у којој се налази дизел моторни извор енергије за противпожарну пумпу у случају нужде довољна је једна такав апарат.</p>
	.2 Стамбене просторије и службене просторије и кухиње:	<p>.1 на сваких 25 метара дужине ходника или дела те дужине, за приступ у те просторије - један апарат за гашење пожара класе А, .2 на сваких 200 m² површине друштвених просторија, или за део те површине - један апарат за гашење пожара класе А. Ако је површина мања од 15 m², не захтева се, .3 у кухињама и пекарама са опремом на електричну струју или гас - један апарат за гашење пожара класе Б и додатно један апарат за гашење пожара класе Ф или К за кухиње са фритезама, .4 у предсобљима и складиштима запаљивих и горивих материјала - један апарат за гашење пожара класе Б за сваку просторију или групу малих просторија. .5 у другим службеним просторијама - један апарат за гашење пожара класе А или Б (ако нема апарата за гашење пожара у ходнику у близини улаза у просторију).</p>
	.3 Машинске просторије:	<p>.1 у машинским просторијама А категорије у којима се налазе машине са унутрашњим сагоревањем - довољан број, али не мање од два апарата за гашење пожара класе Б или еквивалентно, који су тако смештени да најкраћи пут од било ког места у просторији до апарата није већи од 10 m, на теретним бродовима бруто тонаже мање од 500 довољан је један такав апарат, .2 у машинским просторијама А категорије у којима се налазе котлови ложени течним горивом или уређаји течног горива, уз свако ложиште котла у свакој котларници и у свакој просторији у којој се налазе уређаји течног горива - најмање два апарата за гашење пожара класе Б (видети ставку 7. у овој табели), .3 у посебним машинским просторијама у којима се налазе мотори са унутрашњим сагоревањем укупне снаге мање од 375 kW, које се користе за сврхе различите од погона брода, и/или разне помоћне машине - један апарат за гашење пожара класе Б за сваких 50 m² површине те просторије, или део те површине, .4 у посебним просторијама у којима се налазе електричне главне разводне табле - два апарата за гашење пожара класе Ц. У просторијама површине мање од 15 m² довољан је један апарат, постављен на улазу у ту просторију, .5 у просторијама акумулатора (осим за радио-станицу и напајање у случају нужде) - један апарат за гашење пожара класе Ц постављен изван просторије, непосредно уз улаз у просторију, .6 у пумпним станицама терета и у просторијама за смештај савитљивих цеви за терет - један апарат за гашење пожара класе Б на сваких 30 m² површине пода просторије, или на део те површине.</p>
	.4 Остале просторије:	<p>.1 у радионицама - један апарат за гашење пожара класе Б на сваких 25 m² површине пода просторије, а у радионицама за заваривање и додатно један апарат за гашење пожара класе Ц у свакој просторији, .2 у просторијама посебне категорије и го-го просторијама, на свакој палуби - апарати за гашење пожара класе Б су предвиђени на удаљености од 20 m на сваком боку просторије. Најмање један такав апарат се налази на сваком улазу у сваку такву просторију, .3 у осталим просторијама за терет намењеним за превоз моторних возила са горивом у резервоару - један апарат за гашење пожара класе Б код сваког улаза у те просторије, .4 за простор за терет намењен за превоз опасних материја видети тачку 9.2.7. .5 за хелиодром видети тачку 9.2.1. став 13.</p>

5.	.1 Апарати за гашење пожара пеном садржаја не мањег од 45 литара, или апарати с угљен-диоксидом или прахом садржаја не мањег од 16 kg (видети тачку 9.5.1. ст. 9. и 10.):	.1 у машинским просторијама А категорије у којима се налазе мотори са унутрашњим сагоревањем или додатно уређаји течног горива и/или котлови с ложењем на течно гориво и у просторијама у којима се налазе парне турбине или парне машине са укупном снагом не мањом од 375 kW, у свакој таквој просторији - апарати за гашење пожара пеном у довољном броју који омогућава усмеравање пене или еквивалентног средства на било који део система горива и мазива под притиском, машине и друге пожарно опасне делове. Не захтева се за просторије са парним машинама или парним турбинама са уграђеним системом за гашење пожара (видети табелу 9.13, ставка 8) који пружа заштиту еквивалентну захтеву из ове подтачке. .2 у просторијама у којима се налазе електрични генератори и/или електрични машине који се користе за погон - најмање један апарат за сваку просторију.
6.	.1 Апарати за гашење пожара пеном садржаја не мањег од 135 литара или апарати за гашење пожара угљен-диоксидом или прахом садржаја не мањег од 45 kg (видети тачку 9.5.1. ст. 9. и 10.):	.1 у машинским просторијама у којима се налазе котлови са ложењем на течно гориво - најмање један апарат за сваку просторију. За случај котлова за домаћинске потребе, огревне снаге мање од 175 kW, апарат се не захтева. .2 за хелиодром видети тачку 9.2.1. став 13.
7.	.1 Металне посуде са песком или пиљевином (видети тачку 9.5.1. став 11.):	.1 једна посуда у свакој котловници са котловима ложеним течним горивом у део просторије према којој је окренуто ложиште котла и у свакој просторији у којој се налазе уређаји горива. Посуда са песком или пиљевином може се заменити једним преносивим апаратом за гашење пожара класе Б.
8.	.1 Покривачи за гашење пламена (видети тачку 9.5.1. став 12.):	.1 један покривач на сваких 40 m или део те дужине, палубе танкова терета на танкерима и откривене палубе путничких бродова, .2 на свим осталим бродовима: - два покривача за бродове бруто тонаже 1000 и више, - један покривач за бродове бруто тонаже мање од 1000, .3 у машинским просторијама А категорије, на бродовима бруто тонаже 300 и више - један покривач за сваку просторију, .4 у радионицама - један покривач за сваку просторију.
9.	.1 Комплекти алата за борбу против пожара (видети тачку 5.1.13.):	.1 на бродовима бруто тонаже мање од 2000 - један комплет, .2 на бродовима бруто тонаже 2000 и више, али мање од 4000 - два комплекта, .3 на бродовима бруто тонаже 4000 и више, али мање од 10000 - три комплекта, .4 на бродовима бруто тонаже 10000 и више - 4 комплекта.
10.	.1 Опрема за ватрогасца (видети тачку 9.5.1. став 14.):	.1 на путничким бродовима - два комплекта и, додатно, на сваких 80 m или део те дужине од збира дужина просторија за путнике и службених просторија на палуби где се налазе те просторије или ако има више таквих палуба, на палуби која има највећи такав збир - још два комплекта опреме за ватрогасца и два комплекта личне опреме, .2 на путничким бродовима који превозе више од 36 путника - додатно два комплекта опреме за ватрогасца, за сваку главну вертикалну зону, осим за пролазе степеништа који представљају самосталне главне вертикалне зоне и за главне вертикалне зоне на прамцу и крми брода у којима се не налазе просторије категорије (6), (7), (8) или (12), (видети тачку 9.2.2.4. став 2.). .3 на теретним бродовима бруто тонаже 4000 и више - четири комплекта, на теретним бродовима бруто тонаже 2500 и више, али мање од 4000 - три комплекта, на теретним бродовима бруто тонаже 500 и више, али мање од 2500 - два комплекта, на бродовима бруто тонаже мање од 500, али не мање од 300 - један комплет. .4 на танкерима и бродовима за мешовите терете (< 60°C) и танкерима (>60°C), бруто тонаже 500 и више - четири комплекта, на бродовима бруто тонаже мање од 500, али не мање од 300 - два комплекта, .5 у зависности од намене и величине брода, призната организација може захтевати додатне комплете опреме за ватрогасца и комплете личне опреме. .6 постојећи бродови су опремљени са додатним апаратима за дисање као замена за, или додатно, постојећим апаратима за дисање типа противдимног шлема где су исти саставни део минимално захтеване опреме (видети MSC/Circ.1085).
11.	.1 Преносива електрична или пнеуматска бушилица (видети тачку 9.5.1. став 15.):	.1 на свим бродовима бруто тонаже 1000 и више - једна бушилица.
12.	.1 Преносиви електрични усисни вентилатор са усисним и потисним цевима (видети тачку 9.5.1. став 16.):	.1 на свим бродовима бруто тонаже 500 и више на којима је машинских просторија А категорије заштићена системом за гашење пожара гасом, а није опремљена ефикасним системом вентилације који омогућава дегазацију - један вентилатор. .2 на осталим бродовима, где то призната организација сматра потребним

		- један вентилатор.
13.	.1 Преносива противпожарна моторна пумпа са усисним и потисним цевима (видети тачку 9.5.1. став 17.):	.1 на бродовима на којима у складу са тачком 9.3.3.2. став 4. нема уграђене противпожарне пумпе у случају нужде - један комплет.
14.	.1 Међународни прикључак за копно (видети тачку 9.5.1. став 18.):	.1 на бродовима бруто тонаже 500 и више - један комплет.
15.	Апарати за мерење концентрације (видети тачку 9.5.1. став 20.): .1 запалјивих и отровних пара и гасова (што је примењиво за материје које се превозе): .2 кисеоника:	.1 на бродовима за превоз чврстих расутих опасних материја и МНВ материје (видети тачку 9.2.7.3. став 1.1 и Техничка правила, Део XV - Превоз терета, тачка 15.2.7) - једна направа, .2 на го-го бродовима и бродовима за превоз моторних возила са горивом у резервоару - један апарат, .3 на танкерима и бродовима за мешовите терете (< 60°C) - два апарата. на бродовима бруто тонаже мање од 5000, али не мање од 600 - један апарат, .4 на бродовима за прикупљање уља - један апарат. .1 на танкерима и бродовима за мешовите терете (< 60°C) - два апарата. на бродовима бруто тонаже мање од 5000, али не мање од 600 - један апарат, .2 на бродовима за превоз чврстих расутих опасних и МНВ терета (видети тачку 9.2.7.3. став 1.1 и Техничка правила, Део XV - Превоз терета, тачка 15.2.7) - један апарат, .3 на го-го бродовима и бродовима за превоз моторних возила са горивом у резервоару - један апарат.
16.	Апарати за стварање водене магле (видети тачку 9.5.1. став 19.):	.1 На путничким бродовима који превозе више од 36 путника: у свакој просторији машина А категорије - два апарата, за сваки пар апарата за дисање (видети тачку 9.5.1. став 14.2.) - један апарат, .2 у свакој просторији посебне категорије - три апарата, .3 у свакој го-го просторији и просторији за терет намењеној за превоз возила са горивом у резервоару - три апарата.
17.	Преносиви VHF радиотелефонски примоодашљаци	на путничким бродовима (видети тачку 9.4.4. став 6.) - по један комад за сваког члана противпожарне патроле.
18.	Апарати за дисање за евакуацију у случају нужде - ЕЕВД (видети тачку 9.5.1. став 21 и MSC Circ.1081):	На путничким бродовима и на теретним бродовима бруто тонаже 500 и више: .1 у стамбеним просторијама - четири ЕЕВД-а у свакој главној вертикалној зони и укупно два резервна ЕЕВД-а, на путничким бродовима који превозе више од 36 путника, - два ЕЕВД-а у свакој главној вертикалној зони и укупно два резервна ЕЕВД-а, на путничким бродовима који превозе до 36 путника. Пролази степеништа који чине посебну главну вертикалну зону и главне вертикалне зоне на предњем и задњем крају брода, у којима се не налазе просторије категорије (6), (7), (8) или (12) (видети тачку 9.2.2.4. став 2.), при том се не рачунају, - три ЕЕВД-а, од којих се један сматра резервним на теретним бродовима, .2 у машинским просторијама у којима посада нормално ради или се уобичајено налази - један ЕЕВД у централном месту управљања ако се исто налази унутар машинске просторије, - један ЕЕВД у подручју радионица. Ако међутим постоји директан приступ путу евакуације из радионице, ЕЕВД се не захтева, и - један ЕЕВД на свакој палуби или платформи у близини лестви за евакуацију које су део споредног пута евакуације у случају нужде из просторије (други пут евакуације, затворени пролаз или водонепропусна врата у доњем делу просторије), за машинске просторије А категорије у којима се налазе мотори са унутрашњим сагоревањем који служе у погонске сврхе. Алтернативно, призната организација може одредити други број апарата или места, у зависности од плана и димензијама просторије и броја особа које ту нормално раде. - један ЕЕВД на свакој палуби или платформи у близини лестви за евакуацију које су део споредног пута евакуације у случају нужде из просторије (други пут евакуације, затворени пролаз или водонепропусна врата у доњем делу просторије), за машинске просторије А категорије у којима нема мотори са унутрашњим сагоревањем које служе у погонске сврхе. .3 за друге машинске просторије, број и место ЕЕВД-а ће одредити призната организација у зависности од плана и димензијама просторије и броја особа које ту нормално раде.

9.5.2 РЕЗЕРВНИ ДЕЛОВИ И АЛАТ

1. Сви бродови имају резервне делове и алат за системе за гашење пожара и противпожарну опрему која се налази на броду. Путнички бродови, осим бродова ограниченог подручја пловидбе, бруто тонаже 300 и више и теретни бродови бруто тонаже 500 и више, имају резервне делове и алат у количини која није мања од оне у складу са табелом 9.21, у зависности од уграђених система за гашење пожара. Количина резервних делова и алат за све остале бродове је у складу са захтевима наведеним у ставкама 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 9.1 и 9.2 табеле 9.21.

2. Резервни делови и алат за системе за гашење пожара се чувају у противпожарним управљачким станицама. Резервни делови и алат за пумпе, компресоре и моторе налазе се у близини наведених машина.

3. Резервни делови су одговарајуће означени.

Табела 9.21

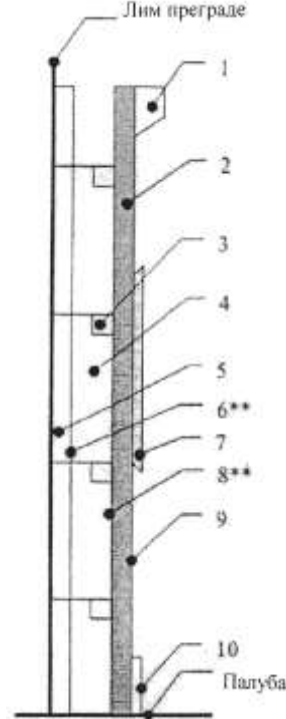
Редни број	Опис резервних делова и алата	Број комада на сваком броду
1.	1. Главни систем за гашење пожара: .1 Савитљива противпожарна цев, предвиђене дужине и пречника, постављена на броду, заједно са спојницама.	1 комад за сваки пречник цеви
	.2 Редукцијске спојнице, ако је брод опремљен противпожарним вентилима разних величина.	2 комад сваког пречника
	.3 Спојнице савитљивих противпожарних цеви	2 комада сваког пречника. За бродове бруто тонаже 4000 и више, 4 комада сваког пречника.
	.4 Бртве за спојнице, млазнице и апарати за гашење пожара итд.	5% од укупног броја, сваког пречника, али не мање од 10 комада
	.5 Обујмице противпожарних цеви	4 комада (за бродове бруто тонаже мање од 300 - 1 комад по цеви, али не више од 4).
	.6 Кључ за спојнице ако се млазнице притежу посебним кључем.	2 комада за сваки пречник
	.7 Противпожарни вентили	1 комад сваког пречника на броду
	.8 Ручно коло противпожарног вентила	1 комад сваке величине на броду
	.9 Пладањ са бртвеним прстеном за противпожарни вентил	1 комад сваке величине на броду
2.	Систем распрскивања:	
	.1 Главе распрскача	видети тачку 9.3.4.1. став 7.
	.2 Делови уређаја за дојаву и узбуну	1 комплет, по препоруци произвођача
3.	.3 Кључ за главе распрскача, ако се главе притежу посебним кључем	1 комад по секцији
	Системи распршивања, водених завеса и системи рошења:	5% од укупног броја постављених распршивача, сваке врсте
4.	.1 Распршивачи разних врста, за сваки систем	1 комад сваке величине
	.2 Кључ за распршиваче ако се притежу посебним кључем	1 комад сваке величине
	.3 Систем пене: .1 противпожарни вентил	1 комад сваке величине
	.2 Млазница пене или генератор за пену	1 комад
5.	.3 Водоказно стакло за танкове	1 комад сваке величине
	Гумени прстенови (бртве)	10 комада сваке величине
	Систем угљен-диоксида:	
	.1 Вентил за боце: - до 50 постављених боца - од 51 до 100 постављених боца - преко 100 постављених боца	1 ком. 2 ком. 3 ком.
	.2 Кључеви за постављање и скидање вентила боца и других посебних вентила	1 комплет по противпожарној станици
	.3 Затварачи за цеви које воде од вентила боца, када се боце уклоне	25% од броја боца
	.4 Безбедносне мембране	У складу с бројем боца
	.5 Фрикциони рукавац и подложне плочице за заштитне апарати 10% од броја боца	10% од броја боца
	.6 Заштитни поклопци вентила боца	У складу с бројем боца
	.7 Неповратни вентили	5% од укупног броја
.8 Сапнице	По 2 комада свих врсти и величина	
.9 Апарат за проверу количине угљен-диоксида у боци	Према изради система.	
6.	Систем инертног гаса	1 комад

	.1 Управљачки вентил за пуштање гаса у заштићене просторије	
	.2 Делови аутоматског управљања	1 комплет, у складу са израдом уграђеног уређаја
7.	Систем халона:	1-2 комада
	.1 Распршивачи свих врста и величина	1 комад
	.2 Посебни кључеви за замјењивање распршивача	1 комплет
	.3 Делови безбедносних и редукционих вентила (опруге, колути, бртвила итд.)	1 комплет
	.4 Пробни пипац или мерач нивоа за проверу нивоа течности у боци	1 комплет
	.5 Боце халона 1301 постављене у складу са захтевима из тачке 9.3.11.2. став 3	1 комад на сваких десет боца, при томе се не захтевају резервни делови према ставкама 7.1, 7.2, 7.3 и 7.4.
8.	Систем праха:	по 1 комплет
	.1 Делови уређаја за покретање млазница праха и топова праха	1-2 комада
	.2 Сапнице свих врста и величина	1 комплет
	.3 Кључеви за постављање и скидање вентила, млазница, сапница и сл.	1 комплет
9.	Разни предмети за све уређаје:	
	.1 Инструменти и мерила (манометри, вакуметри, термометри свих врсти постављени на уређајима)	1 ком. сваке врсти
	.2 Довољна количина материјала за бртвљење, за поправке на броду	1 комплет
	.3 Топљиви улошци за аутоматско затварање противпожарних врата и заклопки	У складу са бројем врата и заклопки којима се управља на такав начин.
	.4 Делови за пумпе, вентилаторе, компресоре и моторе система за гашење пожара	У складу са израдом уређаја и пописом одобреним од признате организације.
	.5 Делови и алат за даљинско управљање системима за гашење пожара	У складу са израдом уређаја и пописом одобреним од признате организације.
	.6 Делови и алат за уређаје за дојаву пожара	У складу са израдом уређаја и пописом одобреним од признате организације.
	.7 Заустављачи пламена (уметци), свих врста и величина	1-2 комплета
	.8 Делови за електричну опрему система за гашење пожара	У складу са израдом уређаја и пописом одобреним од признате организације.

ДОДАТАК 9.1 МАТЕРИЈАЛИ КОЈИ СЕ КОРИСТЕ У СТАМБЕНИМ ПРОСТОРИЈАМА MSC/Circ.1120

Табела 9.22 - Путнички бродови

Компоненте		Захтеви за компоненте у Поглављу II-2 SOLAS				
		Негориви материјал (5.3.1.1) (5.3.1.2.1)	Топлотна вредност (5.3.2.2)	Еквивалентна запремина (5.3.2.3)	Споро ширење пламена (5.3.2.4)*	Стварање дима, отровни производи (6.2)
		(А)	(Б)	(Ц)	(Д)	(Е)
1	Украсна летвица			X		
2	Панел (облога)	X				
3	Темељи и носачи	X				
4	Бране против промаје	X				
5	Изолација	X				
6	Површина изолације **				X (5.3.2.4.1.2)	
7	Украси			X		
8	Обојена површина** или тканина или фурнир**		- X		X (5.3.2.4.1.2) X (5.3.2.4.1.2)	

	9	Обојена површина или тканина или фурнир	-	X	X (5.3.2.4.1.1)	X
	10	Подна летвица	X	X	X (5.3.2.4.1.1)	X

Напомене:

* Изложене површине ходника и пролаза степеништа на које се односи Правило II-2/5.3.2.4.1.1 укључују завршне облоге пода.

** Ако је панел облоге саставни део противпожарне изолације у складу са Правилу II-2/9.2.2.3.3, ове компоненте су од негоривог материјала.

Табела 9.23 – Теретни бродови / начин I Ц

Компоненте	Захтеви за компоненте у Поглављу II-2 SOLAS						
	Негориви материјал (5.3.1.2.2.1)	Негориви материјал (5.3.1.1)	Споро ширење пламена (5.3.2.4.2)	Еквивалентна запремина (5.3.2.3.1)	Топлотна вредност (5.3.2.2)	Стварање дима (6.2)	Отпорност на запаљење (6.3)
	(А)	(Б)	(Ц)	(Д)	(Е)	(Ф)	(Г)
1				X			
2	X						
3			X	X	X	X	
4			X	X	X	X	
5				X		X ⁽²⁾	
6				X	X	X ⁽²⁾	
7				X			
8		X ⁽¹⁾					
9			X				
10	X						
11	X		X				
12	X						
13						X	X
14			X ⁽³⁾			X ⁽³⁾	
15	X						
16			X ⁽³⁾	X	X	X ⁽³⁾	

17	Површина калоте прозора на тешко доступним или неприступачним местима			X				
18	Панел плафона	X						

(1) Заштита изолације од упијања пара која се користи за цеви расхладних система (видети IACS UI SC 102) може бити од горивих материјала ако њена површина има својство спорог ширења пламена (Правило II-2/5.3.1.1).

(2) Примењиво на боје, лакове и сличне производе (Правило II-2/6.2).

(3) Само у ходницима и пролазима степеништа.

– Правило II-2/6.2 примењује се само на стамбене просторије, службене просторије, управљачке станице и пролазе степеништа (видети IACS UI SC 127)

– У погледу конструкције калота прозора, видети MSC/Circ.917 и MSC/Circ.917 Add.1

Табела 9.24 – Теретни бродови / начин II Ц и III Ц

Компоненте	Захтеви за компоненте у Поглављу II-2 SOLAS						
	Негориви материјал (5.3.1.2.2.1)	Негориви материјал (5.3.1.1)	Споро ширење пламена (5.3.2.4.2)	Еквивалентна запремина (5.3.2.3.1)	Топлотна вредност (5.3.2.2)	Стварање дима (6.2)	Отпорност на запаљење (6.3)
	(А)	(Б)	(Ц)	(Д)	(Е)	(Ф)	(Г)
1	Украшна летвица			X			
2	Панел	X ⁽⁴⁾					
3	Обојене површине или фурнир или тканина или фолија			X	X	X	X
4	Обојене површине или фурнир или тканина или фолија			X	X ⁽³⁾	X ⁽²⁾	X
5	Украсти				X ⁽³⁾		X ⁽⁵⁾
6	Обојене површине или фурнир или тканина или фолија				X ⁽³⁾	X ⁽²⁾	X ⁽⁵⁾
7	Подна летвица				X ⁽³⁾		
8	Изолација		X ⁽¹⁾				
9	Површине и боје на тешко доступним или неприступачним местима			X			
10	Бране против промаје	X ⁽⁴⁾					
11	Темељи и носачи	X ⁽⁴⁾		X			
12	Облога	X ⁽⁴⁾					
13	Темељна облога палубе (доњи слој)					X	X
14	Завршна облога пода			X ⁽⁶⁾			X ⁽⁴⁾
15	Калота прозора	X ⁽⁴⁾					
16	Површина калоте прозора			X ⁽⁵⁾	X ⁽⁵⁾	X ⁽²⁾	X ⁽⁴⁾
17	Површина калоте прозора на тешко доступним или неприступачним местима			X			
18	Панел плафона	X ⁽⁴⁾					

(1) Заштита изолације од упијања пара која се користи за цеви расхладних система (видети IACS UI SC 102) може бити од горивих материјала ако њена површина има својство спорог ширења пламена (Правило II-2/5.3.1.1).

(2) Ако је гориви материјал уграђен на негориве преграде, плафоне и облоге у стамбеним просторијама и службеним просторијама (Правило II-2/5.3.2.2).

(3) Примењује се само на стамбене просторије и службене просторије ограничене негоривим преградама, плафонима и облогама (Правило II-2/5.3.2.3.1).

(4) Само у ходницима и пролазима степеништа који служе за стамбене просторије и службене просторије и управљачке станице (Правило II-2/5.3.1.2.2.2).

(5) Примењиво на боје, лакове и сличне производе (Правило II-2/6.2).

(6) Само у ходницима и пролазима степеништа.

– Правило II-2/6.2 примењује се само на стамбене просторије, службене просторије, управљачке станице и пролазе степеништа (видети IACS UI SC 127)

ДОДАТАК 9.2 ТЕРЕТИ ПОГОДНИ ЗА ПРЕВОЗ ТАНКЕРИМА ($\leq 60^{\circ}\text{C}$)

1. Уљни (нафтни) производи погодни за превоз бродовима типа „танкер ($\leq 60^{\circ}\text{C}$)” наведени су на табели 9.25.

Табела 9.25

АСФАЛТНЕ МЕШАВИНЕ ASPHALT SOLUTIONS	
1.	Сировине за мешање Blending Stocks
2.	Површински производ Roofers Flux
3.	Примарни остатак Straight Run Residue
УЉА OILS	
1.	Прочишћено уље Clarified
2.	Сирово уље Crude Oil
3.	Смеше које садрже сирово уље Mixtures containing crude oil
4.	Дизел уље Diesel Oil
5.	Уље за ложење бр.4 Fuel Oil No.4
6.	Уље за ложење бр.5 Fuel Oil No.5
7.	Уље за ложење бр.6 Fuel Oil No.6
8.	Преостало уље за ложење Residual Fuel Oil
9.	Уље за друмски транспорт Road Oil
10.	Трансформаторско уље Transformer Oil
11.	Ароматско уље Aromatic Oil
12.	Мазива уља и компоненте за мешање Lubricating Oils and Blending Stocks
13.	Минерално уље Mineral Oil
14.	Моторно уље Motor Oil
15.	Пенетрирајуће уље Penetrating Oil
16.	Осовинско уље Spindle Oil
17.	Турбинско уље Turbine oil
ДЕСТИЛАТИ DISTILLATES	
1.	Примарни дестилати Straight Run
2.	Сировине за "flash" Flashed Feed Stocks
ГАСНО УЉЕ GAS OIL	
1.	Производи крековања Cracked
СИРОВИНЕ ЗА МЕШАЊЕ БЕНЗИНА GASOLINE BLENDING STOCKS	
1.	Алкилат гориво Alkylates - fuel
2.	Каталитички реформати Reformates
3.	Полимер гориво Polymer-fuel
БЕНЗИНИ	

GASOLINES	
1.	Бензин с гасом (из бушотине) Casinghead (natural)
2.	Моторни Automotive
3.	Авионски Aviation
4.	Примарни Straight Run
5.	Уље за ложење екстра лако бр.1 Fuel Oil No.1
6.	Уље за ложење екстра лако бр.1-D Fuel Oil No. 1-D
7.	Уље за ложење екстра лако бр.2 Fuel Oil No.2
8.	Уље за ложење екстра лако бр.2-D Fuel Oil No.2-D
ГОРИВА ЗА МЛАЗНЕ МОТОРЕ JET FUELS	
1.	GM-1 (петролеј) JP-1 (Kerosene)
2.	GM-3 JP-3
3.	GM-4 JP-4
4.	GM-5 (петролеј, тешки) JP-5 (Kerosene, heavy)
5.	Гориво за турбо моторе Turbo Fuel
6.	Петролеј Kerosene
7.	Минерални алкохол Mineral Spirit
БАЗНИ БЕНЗИН ⁴ NAPHTHA	
1.	Растварач Solvent
2.	Нафта Petroleum
3.	Дестилатно уље - средње Heartcut Distillate Oil
GTL УЉА ² GTL OILS	
1.	Нафта Naphtha
2.	Петролеј Kerosene
3.	Дизел уља Diesel oil
4.	Мазива уља Lubricating oils

Напомене уз табелу 9.25:

1. На посебан захтев може се узети у разматрање превоз других уљних (нафтних) производа, који нису укључени у овај попис.
2. За уља добивена претварањем природног гаса у течност (GTL oils) видети BLG./Circ.23.
3. За попис других производа (осим нафтних производа) који се могу превозити бродовима типа „Танкер за нафту” видети Поглавље 18 ИВС Правилника.
4. За нафтни раствор катрана каменог угљена и нафталин (растопљени) видети ИВС Правилник.

ДОДАТАК 9.3 УЉНИ ТЕРЕТИ (>60°C)

1. Уљни (нафтни) производи (>60°C) на које се односе захтеви Поглавља 9.2.5 наведени су у табели 9.26.

Табела 9.26

АСФАЛТНЕ МЕШАВИНЕ ASPHALT SOLUTIONS	
1.	Сировине за мешање Blending Stocks
2.	Површински производ

	Roofers Flux
3.	Примарни остатак Straight Run Residue
УЉА OILS	
1.	Дизел уље Diesel Oil
2.	Уље за ложење бр.4 Fuel Oil No.4
3.	Уље за ложење бр.5 Fuel Oil No.5
4.	Уље за ложење бр.6 Fuel Oil No.6
5.	Преостао уље за ложење Residual Fuel Oil
6.	Уље за друмски транспорт Road Oil
7.	Трансформаторско уље Transformer Oil
8.	Ароматско уље Aromatic Oil
9.	Мазива уља и компоненте за мешање Lubricating Oils and Blending Stocks
10.	Моторно уље Motor Oil
11.	Турбинско уље Turbine Oil
ГАСКО УЉЕ GAS OIL	
	Гасно уље, крековано Gas Oil, cracked
GTL УЉА GTL OILS	
1.	Дизел уља Diesel Oils
2.	Мазива уља Lubricating Oils

Напомена уз табелу 9.26:

1. Попис уљних (нафтних) производа (>60°C) у табели 9.26 није коначан и може се променити.
2. За уља добивена претварањем природног гаса у течност (GTL oils) видети BLG./Circ.23.
3. За друге течне производе који имају пожарну опасност сличну пожарној опасности уљних (нафтних) производа (>60°C), на које се односе захтеви Поглавља 2.5, видети Поглавље 18 ИВС Правилника.

ДОДАТАК 9. 4

НЕГОРИВИ ТЕРЕТИ И ТЕРЕТИ МАЛЕ ПОЖАРНЕ ОПАСНОСТИ/ТЕРЕТИ ЗА КОЈЕ ЈЕ СИСТЕМ УГЉЕН-ДИОКСИДА НЕЕФИКАСАН (MSC/Circ. 1146)

1. Чврсти расути терети и други терети који су негориви или представљају малу пожарну опасност и за које се може одредити ослобађање од захтева за уграђени систем за гашење пожара гасом, наведени су у табели 9.27.

Табела 9.27

Редни број	Назив/Опис терета	ИМО класа
1.	Терети, који укључуу, али се не ограничавају на терете наведене у SOLAS 74, уз измене, Правило II-2/10:	
1.1	Руда	
1.2	Угљеник (Угљеник и брикети смеђег угљена)	МНВ
1.3	Жито	
1.4	Несушено дрво	
2.	Терети наведени ИМСБС Правилнику:	
2.1	Сви терети који нису сврстани у Групу В у ИМСБС Правилнику	
2.2	Сви терети сврстани у Групу В у ИМСБС Правилнику:	
2.2.1	Нуспроизводи топлења алуминијума, UN 3170	4.3
2.2.2	Алуминијум-феросилицијум, прах (укључујући брикете), UN 1395	4.3
2.2.3	Алуминијум-силицијум, прах, непресвучени, UN 1398	4.3
2.2.4	Калцинисани пирити (пиритски пепео)	МНВ
2.2.5	Гвожђе добијено непосредном претварањем, брикети топло ваљани	МНВ
2.2.6	Ферофосфор (укључујући брикете)	МНВ

2.2.7	Феросилицијум, са више од 30%, али мање од 90% силицијума (укључујући брикете), UN 1408	4.3
2.2.8	Феросилицијум, са 25% до 30% силицијума, или 90% и више силицијума (укључујући брикете)	MHB
2.2.9	Флуорит (калцијум-флуорид)	MHB
2.2.10	Креч (негашени)	MHB
2.2.11	Магнезијум (негашени)	MHB
2.2.12	Тресетна маховина	MHB
2.2.13	Петролејски кокс ¹	MHB
2.2.14	Смола у комадима	MHB
2.2.15	Радиоактивни материјал, материјал ниске специфичне активности LSA-1, UN 2912	7
2.2.16	Радиоактивни материјал, површински контаминирани предмети SCO-1, UN 2913	7
2.2.17	Силикоманган	MHB
2.2.18	Сумпор (грудве или грубо зрнасти прах), UN 1350	4.1
2.2.19	Ванадијумска руда	MHB
2.2.20	Дрвено иверје, са садржајем влаге 15% или више	MHB
2.2.21	Куглице дрвене пулпе, са садржајем влаге 15% или више	MHB
2.2.22	Цинков пепео, UN 1435	4.3

Напомене уз табелу 9.27:

1. Кад се укрцава и превози у складу са одредбама IMSBC Правилника

2. Уопштено, призната организација може поставити додатне захтеве код давања ослобађања према одредбама из напомене тачке 9.4.2 уз табелу 9.13.

2. Чврсти расути терети за које систем за гашење пожара угљен-диоксидом није ефикасан и за које треба предвидети еквивалентни систем за гашење пожара наведени су у табели 9.28.

Табела 9.28

Редни број	Назив/Опис терета	ИМО класа
1.	Следећи терети сврстани у Групу В у IMSBC Правилнику:	
1.1	Алуминијум-нитрат UN 1438	5.1
1.2	Амонијум-нитрат, UN 1942	5.1
1.3	Гнојива на бази амонијум-нитрата, UN 2067	5.1
1.4	Гнојива на бази амонијум-нитрата, UN 2071	9
1.5	Баријум-нитрат, UN 1446	5.1
1.6	Калцијум-нитрат, UN 1454	5.1
1.7	Олово-нитрат, UN 1469	5.1
1.8	Магнезијум-нитрат, UN 1474	5.1
1.9	Калијум-нитрат, UN 1486	5.1
1.10	Натријум-нитрат, UN 1498	5.1
1.11	Натријум-нитрат и калијум-нитрат, смеша, UN 1499	5.1

Напомена уз табелу 9.28:

1. При утврђивању захтева за еквивалентни систем за гашење пожара призната организација ће имати у виду захтеве наведене у тачки 9.2.7.2. став 1.1.

ДОДАТАК 9.5 СИСТЕМИ, ОПРЕМА И АПАРАТИ У МАШИНСКИМ ПРОСТОРИЈАМА

1. Усаглашена тумачења захтева Поглавља II-2 СОЛАС-а (MSC/Circ.1120) у погледу броја система, опреме и уређаја захтеваних у тачки 9.10.5. ст. 1. и 2. приказана су у табели 9.29.

Табела 9.29

Машински простори А категорије	Системи, средства и апарати						
	Уграђени систем за гашење пожара	Преносиви комплет за пену ^{*1}	Преносиви апарати за гашење пожара пеном	Додатни преносиви апарати за гашење пожара пеном	Апарати за гашење пожара пеном, 135 l	Апарати за гашење пожара пеном, 45 l ^{*2}	Сандуци с песком ^{*3}
	SOLAS правило:						
	10.5.1.1, 10.5.2.1	10.5.1.2.1, 10.5.2.2.1	10.5.1.2.2	10.5.2.2.2	10.5.1.2.2	10.5.2.2.2	10.5.1.2.2
Котловница у којој се налазе:							
Котлови ложени течним горивом	1	1	2N	NP	1 ^{*4}	-	N

Котлови ложени течним горивом и уређаји горива	1	1	2N + 2	NP	1*4	-	N
Машински простор у коме се налазе:							
Уређаји течног горива, само	1	-	2	NP	-	-	-
Мотори са унутрашњим сагоревањем	1	1	X		-	Y	-
Мотори са унутрашњим сагоревањем и уређаји течног горива	1	1	X		-	Y	-
Заједнички машински простор/котларница у коме се налазе:							
Мотори са унутрашњим сагоревањем, котлови ложени текућим горивом и уређаји течног горива	1	1	(2N + 2) или x, већа вредност		1*4	Y*5	N
<p>N = број ложишта. NP = није примењиво. „2N” значи да два апарати се налазе уз свако ложиште. X = довољан број, најмање два у свакој просторији, тако смештени да је најмање један преносив апарат за гашење пожара у 10 m удаљености од било ког места Y = довољан број који омогућава усмеравање пене на било који део система горива и мазива под притиском, машина и друге пожарне опасности.</p>							

Напомене:

*1. Може бити смештен изван просторије, непосредно на улазу.

*2. Може бити смештен изван просторије, за мање просторије на теретним бродовима.

*3. Количина песка је најмање 0,1 m³.

*4. Не захтева се за просторије на теретним бродовима у којима су котлови само за домаћинске потребе и огревне снаге мање од 175 kW.

*5 У случају машинских просторија у којима се налазе и котлови и мотори са унутрашњим сагоревањем (случај који није изричито разматран у Правилу 10.5), правила 10.5.1 и 10.5.2 се примењује, са изузетком да се један апарат за гашење пожара пенум од најмање 45 литара (захтевано правилом 10.5.2.2.2), или еквивалентно, може изузети, уз услов да апарат од 135 литара (захтевано Правилу 10.5.1.2.2) може ефикасно и брзо заштитити подручје за које се захтева апарат од 45 литара.

*6. Машине на течно гориво осим котлова, као што су ложени генератори инертног гаса, спаљивачи талоба и спаљивачи отпадака се сматрају као котлови у смислу захтева за број и тип опреме за гашење пожара.

ДОДАТАК 9.6

ЗАХТЕВИ ЗА ПОБОЉШАЊЕ ПРОТИВПОЖАРНЕ ЗАШТИТЕ НА ПОСТОЈЕЋИМ ПУТНИЧКИМ БРОДОВИМА (Резолуција MSC.24(60))

1. Постојећи путнички бродови који превозе више од 36 путника, на којима се обављају поправке, измене, преправке и опремања у вези са наведеним.

1) Постојећи путнички бродови (у међународној пловидби), који превозе више од 36 путника, на којима се обављају поправке, измене, преправке и опремања у вези с наведеним, удовољавају следећим захтевима:

(1) Сви материјали који се уграђују на ове бродове су у складу са захтевима за материјале, наведеним у овом делу Техничких правила, за одговарајуће бродове.

(2) Све поправке, измене, преправке и опремања у свези са наведеним, који имају за последицу измену 50 тона материјала или више, осим оних која се захтевају према 2. за постојеће бродове, су у складу са захтевима наведеним у овом делу Техничких правила, за одговарајуће бродове.

2. Постојећи путнички бродови који превозе више од 36 путника, којима је кобилица положена или су били у сличном стању градње пре 1. октобра 1994. године

1) Постојећи путнички бродови (у међународној пловидби) који превозе више од 36 путника, којима је кобилица положена или су били у сличном стању градње пре 1. октобра 1994, удовољавају следећим захтевима:

Од 1. октобра 1994. године:

(1) Нацрти и упутства, који се захтевају у 9.1.4 садрже, додатно, ниже прописана обавештења и увек су на располагању (Резолуција А.756(18)):

- Датум полагања кобилице брода и примена SOLAS Конвенција и измена,

- Основни начин (I, II, III са или без система распрскивања, итд.) противпожарне заштите, што је примењиво,

- Ако је више начина или комбинација начина коришћено на различитим местима на броду, исто је описано,

- Опис свих додатних мера противпожарне заштите које су примењене, ако постоје, је наведен,

- Датуме и опис свих измена на броду које су на било који начин промениле његову противпожарну безбедност.

(2) Сваки члан противпожарне патроле има преносиви VHF радиотелефонски примододашиљач.

(3) Предвиђени су апарати за стварање водене магле (видети тачку 5.1.19), како следи:

- у свакој просторији машина А категорије, најмање два апарата,

- за сваки пар апарата за дисање (видети тачку 9.5.1. став 14.2.), један апарат смештена уз те апарате,

- у свакој просторији посебне категорије, најмање три апарата.

(4) Предвиђени су преносиви комплети за пену (видети тачку 9.5.1. став 7.) како следи:

- у свакој просторији машина А категорије и котларници, најмање један комплет,

- у свакој просторији посебне категорије, два комплета.

(5) Све противпожарне млазнице (видети тачку 9.5.1. став 5.) предвиђене на броду су двоструке намене (млаз и распршивање) и са запорним уређајем.

(6) Опрема за ватрогасца (видети тачку 9.5.1. став 14.):

- предвиђена су најмање два пуњења у резерви за сваки апарат за дисање,

- све боце ваздуха за апарате за дисање су међусобно заменљиве,

- предвиђене су две додатне опреме за ватрогасца за сваку главну вертикалну зону,

- најмање две опреме за ватрогасца се чувају у свакој главној вертикалној зони.

Од 1. октобра 1997. године:

(1) Све стамбене просторије и службене просторије, пролази степеништа и ходници су опремљени системом за откривање дима и пожарне узбуне, одобреног типа и у складу са захтевима наведеним у тачки 9.4.2.1. Овим системом не морају бити опремљене личне санитарне просторије и просторије које не представљају стварну опасност од пожара, као што су заједничке санитарне просторије, празни простори и сл. У кухињама, уместо сензора дима, су постављени сензори топлоте.

(2) Противпожарна врата на шарке на пролазима степеништа, преградама главних вертикалних зона и зидовима кухиња, која су обично отворена, су самозатвориве израде, и постоји могућност њиховог затварања из централно управљачке станице и са места где се врата налазе.

(3) Предвиђена је дојавна табла у централној управљачкој станици са сталном стражом, која показује да ли су противпожарна врата на пролазима степеништа, преградама главних вертикалних зона и зидовима кухиња затворена.

(4) Издувни вентилациони канали кухињских пећи где је могуће накупљање масноће и који пролазе кроз стамбене просторије и просторије у којима се налазе гориви материјали, су изведени као преграђивања класе А. Сваки издувни вентилациони канал кухињске пећи има:

- задрживач масноће, који се може лако одстранити ради чишћења, ако чишћење од масноће није омогућено на неки други наћин,

- противпожарни поклопац постављен на ближем крају канала,

- могућност искључивања издувног вентилатора из кухиње,

- уграђени уређај за гашење пожара у каналу, и

- прикладно размештене отворе са поклопцима за преглед и чишћење.

(5) Само заједничке санитарне просторије, лифтови, складишта од незапаљивих материјала намењена за смештај безбедносне опреме и отворени информациони столови могу бити смештени унутар преграђивања која ограничавају пролаз степеништа. Остале постојеће просторије у пролазу степеништа су:

- испражњене, стално затворене и искључене из електричног система, или

- одвојене од пролаза степеништа преграђивањима класе А, у складу са захтевима наведеним у тачки 9.2.2.4. став 2. Ове просторије имају директан приступ у пролаз степеништа кроз врата класе А, у складу са захтевима наведеним тачки 9.2.2.4. став 2, ако су опремљене системом распрскивања, али директан приступ из кабина није дозвољен.

(6) Остале просторије, осим друштвених просторија, ходника, заједничких санитарних просторија, просторија посебне категорије, других пролаза степеништа која служе за евакуацију из просторија за путнике и посаду и просторија у којима је посада нормално запослена и прилаз до места укрцаја у чамце за спасавање и сплавове за спасавање, откривених палуба и просторија наведених у тачки 9.5.2, не смеју имати директан приступ у пролаз степеништа.

(7) Постојеће машинске просторије категорије (10), (видети тачку 9.2.2.4. став 1.) и постојеће канцеларије уз отворене информацијске столове могу задржати директан приступ у пролаз степеништа, ако су заштићени сензорима дима и ако се у тим канцеларијама налази само намештај и опрема ограничене опасности од пожара.

(8) Додатно расвети у случају нужде која се захтева у Техничким правилима, Део Х. - Средства за спасавање, тачка 10.2.3, путеви евакуације, укључујући степеништа и излази, су означени на свим местима евакуације, као што су кривине и укрштања, посебном расветом или фотолуминисцентним показним тракама смештеним на висини не већој од 0,3 m изнад палубе. Знакови омогућавају путницима проналажење свих путева евакуације и брзо уочавање излаза за евакуацију. Ако се користи електрична расвета, она се напаја из извора у случају нужде. Грешка у било којој светиљци или пресецање расветне траке не сме означавање учинити непоузданим. Додатно сви знакови путева евакуације и означавање смештаја противпожарне опреме је од фотолуминисцентног материјала. Расвета фотолуминисцентним материјалом је одобрена од признате организације и у складу са Упутствима које је донела Међународна поморска организација (Резолуција А.752(18)).

(9) Предвиђен је систем опште узбуне у случају нужде. Знак упозорења се чује у стамбеним просторијама и просторијама у којима је посада нормално запослена и на откривеним палубама. Ниво звучног притиска је у складу са Упутствима које је донела Међународна поморска организација (Резолуција А.686(17)). Знак упозорења, након укључења, траје без обзира на прекиде, укључујући и повремене прекиде због порука система јавног разгласа, све док се ручно не искључи.

(10) Систем јавног разгласа, или друго еквивалентно средство саопштавања, је на располагању и чује се у стамбеним просторијама, друштвеним просторијама, службеним просторијама, управљачким станицама и на откривеним палубама.

(11) Намештај у пролазима степеништа може бити само за седење. Овај намештај је уграђен, мале опасности од пожара и ограничен на највише шест седишта на свакој палуби степеништа, ако не блокира пут излаза у случају нужде. Призната организација може дозволити и већи број седишта у главном предсобљу, ако се тиме не блокира пут излаза у случају нужде. У ходницима за путнике и посаду који служе као путеви евакуације у случају нужде у подручју кабина није дозвољено постављање намештаја. Призната организација може дозволити смештај складишта од негоривог материјала који служе за смештај безбедносне опреме.

Од 1. октобра 2000. године:

(1) Конструкција свих степеништа у стамбеним просторијама и службеним просторијама је од челика, осим ако призната организација допусти коришћење другог еквивалентног материјала. Степеништа су заштићена конструкцијом класе А и самозатварајућим вратима на свим нивоима, осим:

- степениште које повезује само две палубе не мора бити заштићено пролазом ако је целовитост палубе остварена одговарајућим преградама и вратима у најмање једном међупалубљу, у складу са табелом 9.2,

- у друштвеним просторијама степениште може бити отворено, ако се у целости налази унутар те просторије.

(2) Машинске просторије А категорије су заштићене уграђеним системом за гашење пожара у складу са захтевима наведеним у тачки 9.3.1. став 2.

(3) Вентилациони канали који пролазе кроз конструкције које одвајају главне вертикалне зоне су опремљени безбедносним аутоматски затворивим противпожарним поклопцима, које је такође могуће ручно затворити с обе стране преграде. Додатно, су предвиђени безбедносни аутоматски затвориви противпожарни поклопци са могућношћу ручног затварања из припадне просторије, за све вентилационе канале стамбених просторија и службених просторија и пролаза степеништа, на местима где пролазе кроз конструкције које их међусобно одвајају. Вентилациони канали који пролазе кроз преграде које одвајају главне вертикалне зоне, али не послужују просторије на обе стране, или пролазе кроз пролаз степеништа без да послужују то степениште, не морају бити опремљени поклопцима, ако је канал изведен и изолован за класу А-60 и нема отвора унутар пролаза степеништа или на страни коју не послужује.

(4) Просторије посебне категорије и го-го простор за терет потпуно удовољавају свим одговарајућим захтевима Техничких правила у погледу противпожарног преграђивања, уграђеног система за гашење пожара, противпожарне патроле и откривања пожара, опреме за гашење пожара, система вентилације, излива и дренаже, система каљуже и мера опреза против упаљења запаљивих пара.

(5) Сва противпожарна врата на пролазима степеништа, преградама главних вертикалних зона и зидовима кухиња која нормално стоје отворена имају могућност затварања из централно управљачке станице и са места поред врата.

2) Постојећи путнички бродови (у међународној пловидби) који превозе више од 36 путника, којима је кобилица положена или су били у сличном стању градње пре 1. октобра 1994, ако не удовољавају захтевима Конвенције SOLAS 1974, или Дела Н, SOLAS 1960, додатно захтевима наведеним у 2.1, удовољавају и следећим захтевима:

Од 1. октобра 1997. године:

(1) У степеништима и ходницима у подручју где су плафони од горивог материјала сензори дима такође се постављају у простору изнад плафона и прикључују на систем откривања пожара и пожарне узбуне.

(2) Стамбене просторије и службене просторије, пролази степеништа и ходници су опремљени аутоматским системом распрскивања у складу са захтевима наведеним у тачки 9.3.4 или Упутствима које је донела Међународна поморска организација (Резолуција А.800(19)). Системом распрскивања се не морају опремити личне санитарне просторије и просторије које не представљају стварну опасност од пожара, као што су празни простори и сл.

Од 1. октобра 2010. године:

(1) Брод удовољава свим захтевима Поглавља II-2 Конвенције SOLAS 1974, који се односе на бродове којима је кобилица положена или су били у сличном стању градње 25. маја 1980. или касније или захтевима Дела Н Конвенције SOLAS 1960.

3) Постојећи путнички бродови (у међународној пловидби) који превозе више од 36 путника, којима је кобилица положена или су били у сличном стању градње пре 1. октобра 1994. године и који удовољавају захтевима Конвенције SOLAS 1974 за нове бродове или захтевима Дела Н Конвенције SOLAS 1960, додатно захтевима наведеним у тачки 9.2.1, удовољавају и следећим захтевима:

Од 1. октобра 2005. године или 15 година након полагања кобилице (што је касније):

(1) Стамбене просторије и службене просторије, пролази степеништа и ходници су опремљени системом распрскивања у складу са захтевима наведеним у тачки 9.3.4. или Упутствима које је донела Међународна поморска организација (Резолуција А.800(19)). Системом распрскивања се не морају опремити личне санитарне просторије и просторије које не представљају стварну опасност од пожара, као што су празни простори и сл.