

Европски одбор за израду стандарда у области унутрашње пловидбе
(*CESNI*)

Издање 2015/1

Европски стандард о утврђивању техничких захтева за бродове унутрашње
пловидбе
(*ES-TRIN*)

САДРЖАЈ

ДЕО I ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

ПОГЛАВЉЕ 1 ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Члан 1.01 1.01 Дефиниције

Члан 1.02 Упутства у вези са применом Европског стандарда

ПОГЛАВЉЕ 2 ПОСТУПАК

ДЕО II ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ОДНОСЕ НА БРОДОГРАДЊУ, ОПРЕМАЊЕ БРОДОВА И ОПРЕМУ ЗА БРОДОВЕ

ПОГЛАВЉЕ 3 БРОДОГРАЂЕВИНСКИ ЗАХТЕВИ

Члан 3.01 Основни захтев

Члан 3.02 Чврстоћа и стабилитет

Члан 3.03 Труп

Члан 3.04 Машински простори и котларнице, танкови за гориво

ПОГЛАВЉЕ 4 РАСТОЈАЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ, НАДВОЂЕ И ОЗНАКЕ ГАЗА

Члан 4.01 Растојање безбедности

Члан 4.02 Надвође

Члан 4.03 Минимално надвође

Члан 4.04 Ознаке газа

Члан 4.05 Максимални газ са пуним теретом бродова чија складишта нису увек затворена тако да буду непропусна на прскајућу воду и отпорна на временске неприлике

Члан 4.06 Лествице газа

Члан 4.07 Посебни захтеви који се примењују на бродове који плове на пловним путевима зоне 4

ПОГЛАВЉЕ 5 МАНЕВАРСКА СПОСОБНОСТ

Члан 5.01 Опште одредбе

Члан 5.02 Навигационе пробе

Члан 5.03 Подручје на коме се обављају навигационе пробе

Члан 5.04 Степен оптерећења бродова и састава током навигационих проба

Члан 5.05 Употреба бродских уређаја у току навигационих проба

Члан 5.06 Прописана брзина у вожњи напред

Члан 5.07 Способност заустављана

Члан 5.08 Способност кретања крмом

Члан 5.09 Способност избегавања

Члан 5.10 Способност окретања

ПОГЛАВЉЕ 6 КОРМИЛАРСКИ СИСТЕМ

Члан 6.01 Општи захтеви

Члан 6.02 Погонска јединица кормиларског уређаја

Члан 6.03 Хидрауличка погонска јединица кормиларског уређаја

Члан 6.04 Извор енергије

Члан 6.05 Ручни погон

Члан 6.06 Системи поривно-кормиларског уређаја, млазног пропулзора, циклоидног пропелера и прамчаног бочног пропелера

Члан 6.07 Индикатори и уређаји за надзор

Члан 6.08 Регулатори брзине заокрета

Члан 6.09 Тестирање

ПОГЛАВЉЕ 7 КОРМИЛАРНИЦА

Члан 7.01 Опште одредбе

Члан 7.02 Несметана видљивост

Члан 7.03 Општи захтеви за уређаје за управљање, показивање и контролу

Члан 7.04 Посебни захтеви за уређаје за управљање, показивање и контролу главних мотора и кормиларског система

Члан 7.05 Навигациона светла, светлосни сигнали и звучни сигнали

Члан 7.06 Опрема за навигацију и информације

Члан 7.07 Радио-телефонски системи за бродове са кормиларницама предвиђеним за управљање од стране једног лица помоћу радара

Члан 7.08 Уређаји за интерну комуникацију на броду

Члан 7.09 Систем за узубуњавање

Члан 7.10 Грејање и вентилација

Члан 7.11 Опрема за управљање крменим сидром

Члан 7.12 Покретне кормиларнице

Члан 7.13 Уношење напомене у Сведочанство за брод унутрашње пловидбе за бродове са кормиларницама предвиђеним за управљање од стране једног лица помоћу радара

ПОГЛАВЉЕ 8 ПРОЈЕКАТ МОТОРА

Члан 8.01 Опште одредбе

Члан 8.02 Заштитна опрема

Члан 8.03 Погонске машине

Члан 8.04 Издувни систем мотора

Члан 8.05 Танкови са горивом, цеви и помоћна опрема

Члан 8.06 Складиштење уља за подмазивање, цеви и помоћна опрема

Члан 8.07 Складиштење уља које се користи у системима за пренос енергије, системима за управљање и пуштање у погон и системима грејања, цеви и помоћна опрема

Члан 8.08 Системи за каљужирање и дренажу

Члан 8.09 Смештај воде загађене нафтним дериватима и искоришћеног уља

Члан 8.10 Бука коју производе бродови

ПОГЛАВЉЕ 9 ЕМИСИЈА ГАСОВИТИХ ЗАГАЂИВАЧА И СУСПЕНДОВАНИХ ЧЕСТИЦА ИЗ ДИЗЕЛ МОТОРА

Члан 9.00 Дефиниције

Члан 9.01 Опште одредбе

Члан 9.03 Контрола уградње и међуиспитивање и посебно испитивање

Члан 9.04 Техничке службе

ПОГЛАВЉЕ 10 ЕЛЕКТРИЧНА ОПРЕМА

Члан 10.01 Опште одредбе

Члан 10.02 Системи напајања електричном енергијом

Члан 10.03 Заштита од физичког контакта, продора чврстих предмета и уласка воде

Члан 10.04 Противексплозивна заштита

Члан 10.05 Уземљење

Члан 10.06 Максимални дозвољени напон

Члан 10.07 Разводни систем

Члан 10.08 Прикључење на обалску мрежу или друге спољне мреже

Члан 10.09 Снабдевање других бродова електричном енергијом

Члан 10.10 Генератори и мотори

Члан 10.11 Акумулатори

Члан 10.12 Инсталација разводних уређаја

Члан 10.13 Прекидачи за случај нужде

Члан 10.14 Инсталациона опрема

Члан 10.15 Каблови

Члан 10.16 Осветљење

Члан 10.17 Навигациона светла

Члан 10.18 Системи аларма и системи заштите за механичку опрему

Члан 10.19 Електронски уређаји

Члан 10.20 Електромагнетска компатибилност

ПОГЛАВЉЕ 11 ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

ПОГЛАВЉЕ 12 ЕЛЕКТРИЧНА ОПРЕМА И СИСТЕМИ

ПОГЛАВЉЕ 13 ОПРЕМА

Члан 13.01 Опрема за сидрење

Члан 13.02 Остала опрема

Члан 13.03 Преносиви ватрогасни апарати

Члан 13.04 Трајно постављени противпожарни системи за заштиту стамбених просторија, кормиларница и простора за путнике

Члан 13.05 Трајно постављени противпожарни системи за заштиту машинских простора, котларница и пумпних простора

Члан 13.06 Трајно уграђени противпожарни системи за заштиту предмета

Члан 13.07 Бродски чамци

Члан 13.08 Колутови и прслуци за спасавање

ПОГЛАВЉЕ 14 БЕЗБЕДНОСТ НА РАДНИМ МЕСТИМА

Члан 14.01 Опште одредбе

Члан 14.02 Заштита од пада

Члан 14.03 Димензије радних простора

Члан 14.04 Бочне палубе

Члан 14.05 Приступу у радне просторије

Члан 14.06 Излази и излази у случају нужде

Члан 14.07 Лестеве, степеништа и сличне направе

Члан 14.08 Унутрашњи простори

Члан 14.09 Заштита од буке и вибрација

Члан 14.10 Поклопци гротла

Члан 14.11 Витла

Члан 14.12 Дизалице

Члан 14.13 Чување запаљивих течности

ПОГЛАВЉЕ 15 СТАМБЕНЕ ПРОСТОРИЈЕ

Члан 15.01 Опште одредбе

Члан 15.02 Посебни пројектни захтеви за стамбене просторије

Члан 15.03 Санитарне инсталације

Члан 15.04 Кухиње

Члан 15.05 Уређаји за питку воду

Члан 15.06 Грејање и вентилација

Члан 15.07 Остала опрема у стамбеним просторијама

ПОГЛАВЉЕ 16. УРЕЂАЈИ ЗА ГРЕЈАЊЕ ГОРИВОМ, КУХИЊСКИ И РАСХЛАДНИ
УРЕЂАЈИ

Члан 16.01 Опште одредбе

Члан 16.02 Употреба течних горива, уређаји ложени нафтом

Члан 16.03 Пећи са гориоником за испарљиво уље и уређаји за грејање са гориоником који распршује нафту

Члан 16.04 Пећи са гориоником за испарљиво уље

Члан 16.05 Уређаји за грејање са гориоником који распршује нафту

Члан 16.06 Уређаји за грејање са принудном циркулацијом ваздуха

Члан 16.07 Грејање на чврсто гориво

ПОГЛАВЉЕ 17 ТЕХНИЧКИ ЗАХТЕВИ ЗА УРЕЂАЈЕ НА УТЕЧЊЕНИ ГАС ЗА ПОТРЕБЕ СТАМБЕНИХ И ДРУШТВЕНИХ ПРОСТОРИЈА

Члан 17.01 Опште одредбе

Члан 17.02 Инсталације

Члан 17.03 Боце

Члан 17.04 Смештај и опрема јединица за снабдевање

Члан 17.05 Резервне и празне боце

Члан 17.06 Регулатори притиска

Члан 17.07 Притисак

Члан 17.08 Цевовод и савитљиве цеви

Члан 17.09 Разводни систем

Члан 17.10 Потрошачи гаса и њихова уградња

Члан 17.11 Вентилација и одвођење сагорелих гасова

Члан 17.12 Упутства за употребу

Члан 17.13 Пријемно испитивање

Члан 17.14 Услови испитивања

Члан 17.15 Потврда

ПОГЛАВЉЕ 18 БРОДСКИ СИСТЕМИ ЗА ОБРАДУ ОТПАДНИХ ВОДА

Члан 18.00 Дефиниције

Члан 18.01 Опште одредбе

Члан 18.02 Захтев за типско одобрење

Члан 18.03 Процедура добијања типског одобрења

Члан 18.04 Измена типског одобрења

Члан 18.05 Усклађеност типског одобрења

Члан 18.06 Провера серијских бројева

Члан 18.07 Усклађеност производње

Члан 18.08 Неусклађеност са одобреним типом бродског уређаја за пречишћивање отпадних вода

Члан 18.09 Мерење случајних узорака/посебно испитивање

Члан 18.10 Надлежни орган и техничке службе

ДЕО III ПОСЕБНИ ЗАХТЕВИ

ПОГЛАВЉЕ 19 ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА ПУТНИЧКЕ БРОДОВЕ

Члан 19.01 Опште одредбе

Члан 19.02 Труп

Члан 19.03 Стабилитет

Члан 19.04 Растојање безбедности и надвође

Члан 19.05 Највећи дозвољени број путника

Члан 19.06 Путничке просторије и подручја

Члан 19.07 Систем пропулзије

Члан 19.08 Сигурносни уређаји и опрема

Члан 19.09 Опрема за спасавање

Члан 19.10 Електрична опрема

Члан 19.11 Противпожарна заштита

Члан 19.12 Гашење пожара

Члан 19.13 Организација безбедности

Члан 19.14 Уређаји за сакупљање и одстрањивање отпадних вода

Члан 19.15 Одступања за извесне путничке бродове

ПОГЛАВЉЕ 20 ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА ПУТНИЧКЕ
ЈЕДРЕЊАКЕ КОЈИ НЕ ПЛОВЕ РАЈНОМ (ЗОНА Р)

Члан 20.01 Примена Делова II и III

Члан 20.02 Изузећа за одређене путничке једрењаке

Члан 20.03 Захтеви за стабилитет бродова под једрима

Члан 20.04 Бродограђевни и механички захтеви

Члан 20.05 Опште одредбе о снасти

Члан 20.06 Опште одредбе о јарболима и облицама за разапињање једриља

Члан 20.07 Посебне одредбе за јарболе

Члан 20.08 Посебне одредбе за кошне наставке

Члан 20.09 Посебне одредбе за коснике

Члан 20.10 Посебне одредбе за прикоснике

Члан 20.11 Посебне одредбе за главне деблењаке

Члан 20.12 Посебне одредбе за сошњаке

Члан 20.13 Опште одредбе за непомичну и помичну опуту

Члан 20.14 Посебне одредбе за непомичну опуту

Члан 20.15 Посебне одредбе за помичну опуту

Члан 20.16 Опрема и делови опуте

Члан 20.17 Једра

Члан 20.18 Опрема

Члан 20.19 Тестирање

ПОГЛАВЉЕ 21 ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА ПЛОВИЛА
ПРЕДВИЂЕНА ДА БУДУ ДЕО ПОТИСКИВАНОГ, ТЕГЉЕНОГ ИЛИ БОЧНОГ САСТАВА

Члан 21.01 Пловила погодна за потискивање

Члан 21.02 Пловила погодна да буду потискивана

Члан 21.03 Пвило погодно за покретање састава бок уз бок

Члан 21.04 Пловила погодна да буду покретана у саставима

Члан 21.05 Пловила погодна за тегљење

Члан 21.06 Навигационе пробе на саставима

Члан 21.07 Попуњавање сведочанства о способности за пловидбу бродова унутрашње
пловидбе

ПОГЛАВЉЕ 22 ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА ТЕХНИЧКЕ ПЛОВНЕ
ОБЈЕКТЕ

Члан 22.01 Опште одредбе

Члан 22.02 Одступања

Члан 22.03 Додатни захтеви

Члан 22.04 Преостало растојање безбедности

Члан 22.05 Преостало надвође

Члан 22.06 Опит накретања

Члан 22.07 Потврђивање стабилитета

Члан 22.08 Потврђивање стабилитета у случају умањеног преосталог надвођа

Члан 22.09 Ознаке газа и лествице газа

Члан 22.10 Технички пловни објекти за које се не потврђује стабилитет

ПОГЛАВЉЕ 23 ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА ПЛОВИЛА ЗА ХИДРОГРАДЊУ

Члан 23.01 Радни услови

Члан 23.02 Примена захтева из Дела II

Члан 23.03 Одступања

Члан 23.04 Растојање безбедности и надвође

Члан 23.05 Бродски чамци

ПОГЛАВЉЕ 24 ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА ТРАДИЦИОНАЛНА ПЛОВИЛА

ПОГЛАВЉЕ 25 ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА РЕЧНО-МОРСКЕ БРОДОВЕ

Члан 25.01 Одредбе за пловидбу Рајном (зона Р)

ПОГЛАВЉЕ 26 ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА ПЛОВИЛА ЗА РЕКРЕАЦИЈУ

Члан 26.01 Примена Дела II

ПОГЛАВЉЕ 27 ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА БРОДОВЕ ЗА ПРЕВОЗ КОНТЕЈНЕРА

Члан 27.01 Опште одредбе

Члан 27.02 Гранични услови и рачунска метода за потврду стабилитета у случају превоза непричвршћених контејнера

Члан 27.03 Гранични услови и рачунска метода за потврду стабилитета у случају превоза причвршћених контејнера

Члан 27.04 Поступак за оцену стабилитета на пловилу

ПОГЛАВЉЕ 28 ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА ПЛОВИЛА ДУЖИНЕ ПРЕКО 110 М

Члан 28.01 Примена захтева из Дела II

Члан 28.02 Чврстоћа

Члан 28.03 Чврстоћа и стабилитет

Члан 28.04 Додатни захтеви

ПОГЛАВЉЕ 29 ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА БРОДОВЕ ВЕЛИКЕ БРЗИНЕ

Члан 29.01 Опште одредбе

Члан 29.02 Примена Делова II и III

Члан 29.03 Седишта и сигурносни појасеви

Члан 29.04 Надвође

Члан 29.05 Узгон, стабилитет и подела на водонепропусне одсеке

Члан 29.06 Кормиларница

Члан 29.07 Додатна опрема

Члан 29.08 Затворени простори

Члан 29.09 Излази и евакуациони путеви

Члан 29.10 Заштита од пожара

ПОГЛАВЉЕ 30 ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА ПЛОВИЛА ОПРЕМЉЕНА ПРОПУЛЗИОНИМ ИЛИ ПОМОЋНИМ СИСТЕМИМА КОЈА КОРИСТЕ ГОРИВА СА ТАЧКОМ ЗАПАЉИВОСТИ ЈЕДНАКОМ ИЛИ НИЖОМ ОД 55°С.

Члан 30.01 Опште одредбе

Члан 30.02 Испитивања

Члан 30.03 Организација безбедности

Члан 30.04 Захтеви у погледу заштите животне средине

Члан 30.05 Означавање

Члан 30.06 Независни систем пропулзије

Члан 30.07 Техничке службе

ПОГЛАВЉЕ 31 ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА БРОДОВЕ КОЈИ ПЛОВЕ СА МИНИМАЛНИМ БРОЈЕМ ЧЛАНОВА ПОСАДЕ

Члан 31.01 Опрема бродова

Члан 31.02 Стандард S1

Члан 31.03 Стандард S2

ДЕО IV ПРЕЛАЗНЕ ОДРЕДБЕ

ПОГЛАВЉЕ 32 ПРЕЛАЗНЕ ОДРЕДБЕ ЗА ПЛОВНЕ ОБЈЕКТЕ КОЈИ ПЛОВЕ РАЈНОМ (ЗОНА Р)

Члан 32.01 Применљивост прелазних одредаба на пловне објекте који су већ у експлоатацији

Члан 32.02 Прелазне одредбе за пловне објекте који су већ у експлоатацији

Члан 32.03 Додатне прелазне одредбе за пловила чија је кобилица положена 1. априла 1976. године или раније

Члан 32.04 Друге прелазне одредбе

Члан 32.05 Прелазне одредбе за пловила на која се не односи члан 32.01

ПОГЛАВЉЕ 33 ПРЕЛАЗНЕ ОДРЕДБЕ ЗА ПЛОВИЛА КОЈА ПЛОВЕ ИСКЉУЧИВО ВОДНИМ ПУТЕВИМА ИЗВАН РАЈНЕ (ЗОНЕ Р)

Члан 33.01 Применљивост прелазних одредаба на пловила која су већ у експлоатацији

Члан 33.02 Прелазне одредбе за пловила која су већ у експлоатацији

Члан 33.03 Додатне прелазне одредбе за пловила за пловне објекте за које је кобилица положена пре 1. јануара 1985. године

ПРИЛОЗИ ЕВРОПСКОГ СТАНДАРДА

ДЕО I ИДЕНТИФИКАЦИЈА И РЕГИСТРАЦИЈА БРОДОВА

АНЕКС 1 МОДЕЛ ЈЕДИНСТВЕНОГ ЕВРОПСКОГ ИДЕНТИФИКАЦИОНОГ БРОЈА БРОДА (ENI)

ПРИЛОГ 2 ПОДАЦИ ЗА ИДЕНТИФИКАЦИЈУ БРОДА

ПРИЛОГ 3 ОБРАСЦИ БРОДСКИХ СВЕДОЧАНСТАВА ЗА УНУТРАШЊУ ПЛОВИДБУ И ОБРАЗАЦ РЕГИСТРА БРОДСКИХ СВЕДОЧАНСТАВА ЗА УНУТРАШЊУ ПЛОВИДБУ

Одељак I Образац бродског сведочанства за унутрашњу пловидбу

Одељак II Образац привременог сведочанства за брод унутрашње пловидбе

Одељак III Образац допунског сведочанства Уније за унутрашњу пловидбу

Одељак IV Образац сведочанства за поморски брод који плови Рајном

Одељак V Образац сведочанства за традиционалне бродове према Поглављу 24

Одељак VI Образац регистра сведочанстава за бродове унутрашње пловидбе

ДЕО II ДОДАТНИ ЗАХТЕВИ ЗА ОДРЕЂЕНУ ОПРЕМУ КОЈА СЕ КОРИСТИ НА БРОДУ

ПРИЛОГ 4 ЗНАКОВИ БЕЗБЕДНОСТИ

ПРИЛОГ 5 НАВИГАЦИОНА И ИНФОРМАЦИОНА ОПРЕМА

Одељак I Минимални захтеви и услови за испитивање уређаја за радарску навигацију у унутрашњој пловидби

Одељак II Минимални технички захтеви и услови испитивања за показиваче брзине скретања с курса у унутрашњој пловидби

Одељак III Захтеви за уградњу и испитивање рада опреме за радарску навигацију и показивача брзине скретања с курса у унутрашњој пловидби

Одељак IV Минимални захтеви, захтеви за уградњу и испитивања рада за опрему AIS за унутрашњу пловидбу

Одељак V Минимални захтеви за уградњу и контролу рада тахографа у унутрашњој пловидби

Одељак VI Сведочанство о уградњи и раду за уређаје за радарску навигацију, показиваче брзине скретања с курса, за опрему AIS за унутрашњу пловидбу и за тахографе у унутрашњој пловидби

Одељак VII Спискови надлежних органа, одобрене опреме и одобрених специјализованих фирми

ПРИЛОГ 6 ПРОТОКОЛ О ПАРАМЕТРИМА МОТОРА (Образац)

Додатак 1 Прилог уз Протокол о параметрима мотора (Образац)

ПРИЛОГ 7 Додатак VI БРОДСКИ ПОГОНИ ЗА ОБРАДУ ОТПАДНИХ ВОДА

Одељак II Информативни документ бр. 1 у вези са типским одобрењем погона за прераду отпадних вода намењених за постављање на бродове унутрашње пловидбе (Образац)

Одељак III Сведочанство о типском одобрењу (Образац)

Одељак IV Систем нумерације типских одобрења (Образац)

Одељак V Преглед типских одобрења за бродске погоне за прераду отпадних вода (Образац)

Одељак VI Преглед произведених бродских погона за прераду отпадних вода (Образац)

Одељак VII Табела података за бродске погоне за прераду отпадних вода са типским одобрењем (Образац)

Одељак VIII Запис параметара бродског погона за прераду отпадних вода за специјални тест (Образац)

Одељак IX Поступак тестирања

ПРИЛОГ 8 ДОДАТНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА ПЛОВИЛА КОЈА ЗА ПЛОВИДБУ КОРИСТЕ ПОГОНСКА ГОРИВА СА ТАЧКОМ ЗАПАЉИВОСТИ КОЈА НЕ ПРЕЛАЗИ 55 °C

Одељак I Течни природни гас (ТПГ)

УПУТСТВА ЗА ПРИМЕНУ ТЕХНИЧКОГ СТАНДАРДА

ДЕО I ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

ESI-I-1 ПОПУЊАВАЊЕ СВЕДОЧАНСТАВА ЗА БРОД УНУТРАШЊЕ ПЛОВИДБЕ

ESI-I-2 ЕКСПЕРТИ И КВАЛИФИКОВАНА ЛИЦА

ДЕО II ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ОДНОСЕ НА БРОДОГРАДЊУ, ОПРЕМАЊЕ И ОПРЕМУ

ESI-II-1 МИНИМАЛНА ДЕБЉИНА ТРУПА ТЕГЉЕНИЦА

ESI-II-2 УГРАДЊА ДВОСТРУКЕ ОПЛАТЕ НА ТРУП

ESI-II-3 ПРОПИСАНА БРЗИНА НАПРЕД, СПОСОБНОСТ ЗАУСТАВЉАЊА И СПОСОБНОСТ КРЕТАЊА КРМОМ

ESI-II-4 СПОСОБНОСТ ИЗБЕГАВАЊА И СКРЕТАЊА

ESI-II-5 МЕРЕЊЕ БУКЕ

ESI-II-6 ОДГОВАРАЈУЋА ПОМОЋНА СРЕДСТВА ЗА ОСМАТРАЊЕ ПОДРУЧЈА ОМЕТЕНЕ ВИДЉИВОСТИ

ESI-II-7 УРЕЂАЈИ ЗА САКУПЉАЊЕ ИСКОРИШЋЕНОГ УЉА

ESI-II-8 ПРИМЕНА МОТОРА НА КОЈУ СЕ ОДНОСИ ОДГОВАРАЈУЋЕ ТИПСКО ОДОБРЕЊЕ

ESI-II-9 СПЕЦИЈАЛНА СИДРА УМАЊЕНЕ МАСЕ

ESI-II-10 АУТОМАТСКИ РАСПРСКАЧИ ВОДЕ ПОД ПРИТИСКОМ

ESI-II-11 КОРМИЛАРЕЊЕ БРОДОМ ПОМОЋУ ЊЕГОВОГ

СОПСТВЕНОГ ПОГОНА

ESI-II-12 ОДГОВАРАЈУЋИ СИСТЕМ ПРОТИВПОЖАРНЕ УЗБУНЕ

ESI-II-13 ЕЛЕКТРИЧНИ КАБЛОВИ

ДЕО III ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ

ESI-III-1 ПРИМЕНА ЗАХТЕВА ПОГЛАВЉА 19

ESI-III-2 ПОСЕБНЕ СИГУРНОСНЕ ПОТРЕБЕ ЛИЦА СА ОГРАНИЧЕНОМ
ПОКРЕТЉИВОШЋУ

ESI-III-3 ЧВРСТОЋА ВОДОНЕПРОПУСНИХ ПРОЗОРА

ESI-III-4 СИСТЕМ БЕЗБЕДНОСНИХ УПУТСТАВА

ESI-III-5 ОДГОВАРАЈУЋА ОПРЕМА ЗА УПОЗОРЕЊЕ НА ПРИСУСТВО ГАСА

ESI-III-6 СПОЈНИ СИСТЕМИ И СПОЈНИ УРЕЂАЈИ ЗА ПЛОВИЛА КОЈА СУ ПОГОДНА
ДА ПОКРЕЋУ ИЛИ ДА БУДУ ПОКРЕТАНА У КРУТОМ САСТАВУ

ESI-III-7 ТАНКОВИ ЗА ГОРИВО НА ТЕХНИЧКИМ ПЛОВНИМ ОБЈЕКТИМА

ESI-III-8 ПЛОВИЛА ЗА РЕКРЕАЦИЈУ

ESI-III-9 ДОКАЗ УЗГОНА, ТРИМА И СТАБИЛИТЕТА ОДВОЈЕНИХ ДЕЛОВА БРОДА

ESI-III-10 ОПРЕМА ЗА БРОДОВЕ КОЈИМА СЕ УПРАВЉА У СКЛАДУ СА
СТАНДАРДИМА S1

ДЕО IV ПРЕЛАЗНЕ ОДРЕДБЕ

ESI-IV-1 ПРИМЕНА ПРЕЛАЗНИХ ОДРЕДАБА

ДЕО I
ОПШТЕ ОДРЕДБЕ
ПОГЛАВЉЕ 1
ОПШТЕ ОДРЕДБЕ

Члан 1.01

Дефиниције

За сврхе овог стандарда, примењују се следеће дефиниције

1. Врсте пловних објеката

- 1.1 „пловило“ је брод или технички пловни објекат;
- 1.2 „брод“ је брод унутрашње пловидбе и поморски брод;
- 1.3 „брод унутрашње пловидбе“ је брод искључиво или претежно намењен за пловидбу на унутрашњим водним путевима;
- 1.4 „поморски брод“ је брод одобрен и претежно намењен за пловидбу морем или обалну пловидбу;
- 1.5 „моторни брод“ је теретни моторни брод или моторни танкер;
- 1.6 „моторни танкер“ је брод намењен за превоз терета у непокретним танковима и саграђен за самосталну пловидбу коришћењем сопственог механичког погона;
- 1.7 „теретни моторни брод“ је брод, осим моторног танкера, намењен за превоз терета и саграђен за самосталну пловидбу коришћењем сопственог механичког погона;
- 1.8 „каналска баржа“ је брод унутрашње пловидбе чија дужина не прелази 38,5 m, а ширина не прелази 5,05 m;
- 1.9 „тегљач“ је брод посебно саграђен за обављање операције тегљења;
- 1.10 „потискивач“ је брод посебно саграђен за покретање потискиваног састава;
- 1.11 „тегљеница“ је тегљеница или танк тегљеница;
- 1.12 „танк тегљеница“ је брод намењен за превоз терета у непокретним танковима и саграђен да би био тегљен, који или нема сопствени погон или има погон који је довољан само за извођење ограничених маневара;
- 1.13 „тегљеница“ је брод осим танк тегљенице, намењен за превоз терета и саграђен да би био тегљен, који или нема сопствени погон или има погон који је довољан само за извођење ограничених маневара;
- 1.14 „потисница“ је танк потисница, теретна потисница или потисница за превожење бродом;
- 1.15 „танк потисница“ је брод намењен за превоз терета у непокретним танковима, саграђен или посебно преправљен да буде потискиван, који или нема сопствени погон, или има погон који је довољан само за извођење ограничених маневара, када није део потискиваног састава;
- 1.16 „теретна потисница“ је брод, осим танк потиснице, предвиђен за превоз терета и саграђен или посебно преправљен да буде потискиван, који или нема сопствени погон, или има погон који је довољан само за извођење ограничених маневара, када није део потискиваног састава;
- 1.17 „потисница за превожење бродом“ је потисница саграђена да би се превозила на поморским бродовима и да би пловила на унутрашњим водним путевима;
- 1.18 „путнички брод“ је брод за дневна путовања или брод са кабинама, конструисан и опремљен за превоз више од 12 путника;
- 1.19 „путнички једрењак“ је путнички брод саграђен и опремљен и за пловидбу под једрима;

- 1.20 „брод за дневна путовања“ је путнички брод без путничких спаваћих кабина;
- 1.21 „брод са кабинама“ је путнички брод са путничким спаваћим кабинама;
- 1.22 „брод велике брзине“ је брод са сопственим погоном који може да постигне брзине преко 40 km/h у односу на воду;
- 1.23 „технички пловни објекат“ је пловећа направа опремљена уређајима за извођење техничких радова, као што су дизалице, опрема за багеровање, механички набијачи пилона или елеватори;
- 1.24 „пловило за хидроградњу“ је брод саграђен и опремљен на одговарајући начин да би се користио у хидроградњи, као што је тегљеница за исушивање, тегљеница сандучар или понтонска тегљеница, понтон или брод за потапање камења;
- 1.25 „пловило за рекреацију“ је пловило намењено за спорт и разоноду;
- 1.26 „бродски чамац“ је чамац који служи за превоз, пружање помоћи, операције спасавања и извршавање радних дужности;
- 1.27 „плутајући објекат“ је свака плутајућа направа која обично није намењена за премештање, као што су купалиште, док, или спремиште за чамце;
- 1.28 „пловеће тело“ је сплав или друга конструкција, објекат или спојена структура способна за пловидбу, који нису брод, технички пловни објекат или плутајући објекат;

2. Скупови пловних објеката

- 2.1 „састав“ је крути или тегљени састав пловних објеката;
- 2.2 „формација“ је начин на који је састав повезан;
- 2.3 „крути састав“ је потискивани састав или бочни састав;
- 2.4 „потискивани састав“ је крути спој пловних објеката од којих је бар један пловни објекат постављен испред пловног објекта који обезбеђује погон за покретање састава, који се назива потискивач(и); састав образован од потискивача и потискиваног пловног објекта тако спојених да омогућавају вођено зглобно померање такође се сматра крутим спојем;
- 2.5 „састав бок уз бок“ је скуп пловних објеката круто повезаних бок уз бок, од којих ниједан није постављен испред пловног објекта који покреће овај скуп;
- 2.6 „тегљени састав“ је скуп једног или више пловних објеката, пловећих постројења или пловећих тела, које тегле један или више самоходних пловних објеката који чине део тог састава;

3. Посебни простори на пловним објектима

- 3.1 „главни машински простор“ је простор у коме су постављени погонски мотори;
- 3.2 „машински простор“ је простор у коме су постављени мотори са сагоревањем
- 3.3 „котларница“ је простор у којем се налази уређај који ради на гориво, а намењен за производњу паре или загревање термофлуида;
- 3.4 (остављено празно);
- 3.5 „затворено надграђе“ је водонепропусна, крута, непрекинута конструкција са крутим зидовима, трајно и водонепропусно спојена са палубом;
- 3.6 „кормиларница“ је простор у којем се налазе сви командни и контролни инструменти неопходни за маневрисање бродом;
- 3.7 „стамбени простор“ је простор предвиђен да га користе лица која обично живе на пловном објекту, а који обухвата бродске кухиње, простор за чување намирница, тоалете и купатила, перионице, предсобља и пролазе, али не обухвата кормиларницу;
- 3.8 „простор за путнике“ јесу простори на пловном објекту предвиђени за путнике и простори затвореног типа као што су бродски салони, канцеларије, продавнице, фризерски салони, сушионице, перионице, сауне, тоалети, купатила, ходници, пролази и степеништа која нису ограђена зидовима;

- 3.9 „*командни центар*“ је кормиларница, простор у којем се налази постројење за производњу електричне енергије за случај нужде или његови делови или простор са центром у којем је стално присутно бродско особље или чланови посаде, као што је простор са опремом за противпожарну узбуну, уређајима за даљинско управљање вратима или противпожарним затварачима;
- 3.10 „*вертикални отвор за степениште*“ је простор за унутрашња степеништа или лифт;
- 3.11 „*бродски салон*“ је део стамбеног простора или простора за путнике. На путничким бродовима, бродске кухиње се не сматрају бродским салонима;
- 3.12 „*бродска кухиња*“ је просторија у којој се налази пећ или сличан уређај за кување;
- 3.13 „*остава*“ је просторија за чување запаљивих течности или просторија површине преко 4 m² за складиштење залиха;
- 3.14 „*складиште*“ је део брода, с предње и са задње стране ограничен преградама, који се отвара и затвара помоћу поклопаца гротла, намењен за превоз терета, упакованог или у расутом стању или за смештај танкова који нису део бродског трупа;
- 3.15 „*непокретни танк*“ је танк спојен са бродом, чији су зидови или сам бродски труп или облога одвојена од бродског трупа;
- 3.16 „*радно место*“ је простор у којем чланови посаде извршавају своје дужности и који обухвата мостић, самарицу и бродски чамац;
- 3.17 „*пролаз*“ је простор намењен за уобичајени проток лица и ствари;
- 3.18 „*сигурно подручје*“ простор који је споља ограничен вертикалном површином која се простира на растојању од 1/5 V_{WL} паралелно са смером бродског трупа на линији максималног газа;
- 3.19 „*зборни простори*“ су посебно заштићени бродски простори у којима се путници окупљају у случају опасности;
- 3.20 „*простори за евакуацију*“ јесу делови зборних бродских простора из којих је могуће обавити евакуацију лица;
- 4. Изрази из домена бродоградње**
- 4.1 „*раван максималног газа*“ је раван воде која одговара максималном газу на којем је пловном објекту дозвољено да плови;
- 4.2 „*растојање безбедности*“ је удаљеност између равни максималног газа и с њом паралелне равни која пролази кроз најнижу тачку изнад које се пловни објект више не сматра водонепропусним;
- 4.3 „*преостало растојање безбедности*“ је вертикална удаљеност расположива, у случају нагињања брода, између нивоа воде и најниже тачке уроњене стране брода, после које се брод више не сматра водонепропусним;
- 4.4 „*надвође*“ или *F* је растојање између равни максималног газа и с њом паралелне равни која пролази кроз најнижу тачку палубне провезе или, тамо где нема палубне провезе, до најниже тачке горње ивице бока брода;
- 4.5 „*преостало надвође*“ је вертикално растојање расположиво, у случају нагињања брода, између нивоа воде и горње површине палубе у најнижој тачки уроњене стране брода или, тамо где нема палубе, у најнижој тачки горње површине непокретног бока брода;
- 4.6 „*гранична линија*“ је замишљена линија повучена на бочној оплати најмање 10 см испод преградне палубе и најмање 10 см испод најниже водонепропусне тачке бочне оплате. Ако нема преградне палубе, употребљава се линија повучена најмање 10 см испод најниже линије до које је спољна оплата водонепропусна;

- 4.7 „истиснина воде“ или V је уроњена запремина брода, у m^3 ;
- 4.8 *истиснина* или Δ је укупна тежина брода укључујући терет, у тонама;
- 4.9 „*коэффицијент пуноће*“ или C_B је однос између истиснине воде и производа дужине L_{WL} , ширине B_{WL} и газа T ;
- 4.10 „*бочна раван изнад воде*“ или A_V је бочна раван брода изнад водене линије у m^2 ;
- 4.11 „*преградна палуба*“ је палуба до које досежу прописане водонепропусне преграде и од које се мери надвође;
- 4.12 „*преграда*“ је зид одређене висине, обично вертикалан, који служи за преграђивање брода и који се граничи са бродским дном, оплатом или другим преградама;
- 4.13 „*попечна преграда*“ је преграда која се простире од једног до другог бока брода;
- 4.14 „*зид*“ је преградна површина, обично вертикална;
- 4.15 „*преградни зид*“ је водопропусни зид;
- 4.16 „*дужина*“ или L је максимална дужина бродског трупа у метрима, искључивши кормило и косник;
- 4.17 „*дужина преко свега*“ или L_{OA} је максимална дужина пловног објекта у метрима, која обухвата све непокретне инсталације, као што су делови кормиларског система или енергетског постројења, механичких или сличних направа;
- 4.18 „*дужина водене линије*“ или L_{WL} је дужина бродског трупа у метрима, измерена на линији максималног газа;
- 4.19 „*ширина*“ или B је највећа ширина бродског трупа у метрима, измерена до спољне ивице оплате (изузимајући погонске тачкове, одбојнике и слично);
- 4.20 „*ширина преко свега*“ или B_{OA} је највећа ширина пловног објекта у метрима, која обухвата сву непокретну опрему као што су погонски тачкови, одбојници, механичке направе и слично;
- 4.21 „*ширина водене линије*“ или B_{WL} је ширина бродског трупа у метрима, измерена са спољне стране бочне оплате на линији максималног газа;
- 4.22 „*висина*“ или H је најкраће вертикално растојање у метрима, између најниже тачке бродског трупа или кобилице и најниже тачке палубе на боку брода;
- 4.23 „*газ*“ или T је вертикално растојање у метрима између најниже тачке бродског трупа не узимајући у обзир кобилицу или друге непокретне привеске и линије максималног газа;
- 4.24 „*газ преко свега* или T_{OA} је вертикално растојање у метрима између најниже тачке бродског трупа, укључујући кобилицу или друге непокретне привеске и линије максималног газа;
- 4.25 „*прамчани перпендикулар*“ је вертикална линија која пролази кроз предњу тачку пресека бродског трупа са линијом максималног газа;
- 4.26 „*слободна ширина*“ бочне палубе је растојање од вертикалне линије која пролази кроз најистуренији део празнице гротла према бочној палуби, до вертикалне линије која пролази кроз унутрашњу ивицу заштитника од клизања (решеткасте ограде, ногобрана), на спољној страни бочне палубе.
- 5. Кормиларски систем**
- 5.1 „*кормиларски систем*“ је сва опрема потребна за управљање бродом, таква да осигурава способност за маневрисање утврђену у Поглављу 5;
- 5.2 „*кормило*“ је кормило или кормила, са вратилом, укључујући квадрант кормила и компоненте које га повезују са кормиларским уређајем;

- 5.3 „кормиларски уређај“ је део кормиларског система који производи кретање кормила;
- 5.4 „погонска јединица“ је погон кормиларског уређаја, између извора напајања и кормиларског уређаја;
- 5.5 „извор напајања“ је напајање погонске јединице кормила и кормиларског уређаја, снагом из бродске мреже, батерија или мотора са унутрашњим сагоревањем;
- 5.6 „уређај за управљање кормилом“ јесу саставни делови и везе за рад напајаног уређаја за управљање кормилом;
- 5.7 „погонска јединица кормиларског уређаја“ је управљање кормиларским уређајем, његова погонска јединица и његов извор напајања;
- 5.8 „ручни погон“ је систем којим се ручним померањем кормиларског точка покреће кормило путем механичког преноса, без додатног извора напајања;
- 5.9 „хидраулички погон са ручним управљањем“ је ручно управљање које покреће хидраулички пренос;
- 5.10 „регулатор брзине заокрета“ је уређај који аутоматски постиже и одржава одређену брзину заокрета брода према претходно одабраним вредностима;
- 5.11 „кормиларница опремљена за управљање бродом од стране једног лица помоћу радара“ је кормиларница тако подешена да, у току навигације помоћу радара, бродом може да управља само једно лице.

6. Особине делова конструкције и материјала

- 6.1 „водонепропустан“ је део конструкције или уређај опремљени тако да се спречи било какав продор воде;
- 6.2 „отпоран на прскајућу воду и временске неприлике“ је део конструкције или уређај опремљени тако да у нормалним условима пропушта само незнатну количину воде;
- 6.3 „гасонепропустан“ је део конструкције или уређај опремљени тако да спречавају продор гасова и испарења;
- 6.4 „негорива“ је супстанца која не гори и не производи запаљива испарења у количинама у којима би се спонтано запалила при загревању на приближно 750°C;
- 6.5 „који задржава пламен“ је материјал који не прима брзо ватру или чија површина барем ограничава ширење пламена према поступку испитивања из члана 19.11 став 1. тачка в);
- 6.6 „отпорност на ватру“ је особина делова конструкције или уређаја потврђена у поступку провере из члана 19.11 став 1. тачка г);
- 6.7 „Правилник о поступцима провере сигурности од пожара“ је Међународни правилник за примену поступака испитивања сигурности од пожара (Правилник *FTP*), који је у виду Резолуције *MSC.61(67)*¹ донео Комитет за поморску безбедност Међународне поморске организације (ИМО).

7. Навигациона светла, навигациона и информациона опрема

- 7.1 „навигациона светла“ су светла сигналних лампи за указивање на присуство бродова;
- 7.2 „светлосни сигнали“ су светла која се користе као допуна визуелним или звучним сигнаlima.
- 7.3 „уређај за радарску навигацију“ је електронско навигационо помагало за откривање и приказивање околине и саобраћаја;
- 7.4 *ECDIS* за унутрашњу пловидбу је систем који се користи у смислу актуелног стандарда „Уређај за приказивање електронских навигационих карата и информација за унутрашњу пловидбу“ за приказивање електронских навигационих карата за унутрашње водне путеве и са њима повезаних информација, који приказује одабране информације са сопствених електронских навигационих карата за унутрашње водне путеве и, по жељи, информације са других сензора пловних објеката;

- 7.5 „*ECDIS уређај за унутрашњу пловидбу*“ је уређај за приказивање електронских навигационих карата за унутрашњу пловидбу који може да ради на два различита начина и то на информациони начин и навигациони начин;
- 7.6 „*информациони начин*“ је употреба *ECDIS* уређаја за унутрашњу пловидбу само у сврху давања информација, без радарског преклапања;
- 7.7 „*навигациони начин*“ је употреба *ECDIS* уређаја за унутрашњу пловидбу са радарским преклапањем за навигацију пловних објеката;
- 7.8 „*Опрема AIS за унутрашњу пловидбу*“ је опрема постављена на броду која се користи у смислу актуелног Стандарда за лоцирање и праћење бродова за унутрашњу пловидбу;

8. Мотори

(остављено празно)

9. Бродски погон за пречишћавање отпадних вода

(остављено празно)

10. Класификациона друштва, експерти и квалификована лица

- 10.1 „*признато класификационо друштво*“ је класификационо друштво признато у складу са поступцима Рајнске комисије или ЕУ;
- 10.2 „*највиша класа*“ је највиша класа додељене броду ако
- бродски труп, укључујући кормиларски уређај и уређај за маневрисање као и сидра и сидрене ланце, испуњава захтеве из правила која је утврдило признато класификационо друштво и саграђен је и испитан под надзором таквог класификационог друштва.
 - погонске машине као и помоћни мотори, механичка и електрична опрема, прописане за рад на броду, произведене су и испитане у складу са правилима класификационог друштва и уграђене су под надзором класификационог друштва; јединица ће у целини бити подвргнута испитивању након уградње.
- 10.3 „*експерт*“ је лице које признају надлежни орган или овлашћена институција, које има стручно знање у одговарајућој области на основу своје стручне обуке и искуства, у потпуности упознат са релевантним правилима и прописима и општеприхваћеним техничким правилима (нпр. *EN* стандардима, релевантним законодавством, техничким правилима) и које може обавити испитивање и дати стручну оцену релевантних система и опреме;
- 10.4 „*компетентно лице*“ је лице које је стекло довољно знања у одговарајућој области на основу своје стручне обуке и искуства и довољно је упознато са релевантним правилима и прописима и општеприхваћеним техничким правилима (као што су *EN* стандарди, релевантно законодавство, техничка правила) да би могло да процени оперативну сигурност релевантних система и опреме;
- ## **11. Остали изрази**
- 11.1 „*бродско особље на броду*“ су сва лица запослена на путничком броду која нису чланови посаде;
- 11.2 „*лица са ограниченом покретљивошћу*“ су лица која се суочавају са посебним проблемима при коришћењу јавног транспорта, као што су стара и хендикепирана лица, лица са оштећеним чулима, лица у инвалидским колицима, труднице и лица која прате малу децу;
- 11.3 „*ADN*“ су прописи приложени уз Европски споразум о међународном транспорту опасног терета на унутрашњим пловним путевима (*ADN*) у својој актуелној верзији;
- 11.4 „*сведочанство за брод унутрашње пловидбе*“ је сведочанство Уније за бродове унутрашње пловидбе или сведочанство о прегледу бродова на Рајни које је издао надлежни орган и којим се потврђује усклађеност брода са техничким захтевима.

Члан 1.02

Упутства у вези са применом Европског стандарда

Упутства приложена уз овај стандард имају за циљ да олакшају и стандардизују његову примену.

ПОГЛАВЪЕ 2

ПОСТУПАК

(остављено празно)

ДЕО II
ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ОДНОСЕ НА БРОДОГРАДЊУ, ОПРЕМАЊЕ БРОДОВА И
ОПРЕМУ ЗА БРОДОВЕ

ПОГЛАВЉЕ 3
БРОДОГРАЂЕВИНСКИ ЗАХТЕВИ

Члан 3.01

Основни захтев

Бродови се граде у складу са добром бродограђевинском праксом.

Члан 3.02

Чврстоћа и стабилитет

1. Труп је довољно чврст да издржи сва оптерећења којима је обично изложен.
 - а) У случају новосаграђених бродова или значајних реконструкција које утичу на чврстоћу бродова, одговарајућа чврстоћа се доказује подношењем прорачунског доказа. Такав доказ није потребан ако се поднесе сведочанство о класи или потврда неког признатог класификационог друштва.
 - б) Приликом вршења периодичних прегледа, минимална дебљина лимова оплате дна, узвоја и бочне оплате бродова израђених од челика није мања од највеће вредности добијене помоћу следеће формуле:

1. за бродове дужине преко 40 m: $t_{\min} = f \cdot b \cdot c (2,3 + 0,04 L) [mm]$;
за бродове чија дужина не прелази 40 m: $t_{\min} = f \cdot b \cdot c (1,5 + 0,06 L) [mm]$;
али не мања од 3,00m.
2. $t_{\min} = 0,005 \cdot a \sqrt{T} [mm]$;

где је:

a = размак ребара [mm];

f = фактор размака ребара:

$f = 1$ за $a \leq 500$ mm,

$f = 1 + 0,013 (a - 500)$ за $a > 500$ mm;

b = фактор за лимове оплате дна, бочну оплату или лимове узвоја

$b = 10$ за лимове оплате дна и бочну оплату

$b = 1,25$ за лимове узвоја.

$f = 1$ може се узети за размак ребара када се израчунава минимална дебљина лимова бочне оплате. Међутим, минимална дебљина лимова узвоја није мања од дебљине лимова оплате дна и оплате бока.

c = фактор за тип конструкције:

$c = 0,95$ за бродове са дводном и двобоком, код којих је преграда између двобока и складишта постављена вертикално у линији са празницом,

$c = 1,0$ за све остале типове конструкције.

- в) Код бродова уздужне градње са дводном и двобоком, минимална вредност израчуната за дебљину лимова оплате, у складу са формулама у тачки б), може бити умањена до израчунате вредности коју је потврдило неко признато класификационо друштво за довољну чврстоћу трупа (уздужна, попречна и локална чврстоћа).

Лимови се замењују ако су лимови оплате дна, лимови узвоја или лимови бокова испод тако утврђене дозвољене вредности.

Минималне вредности израчунате на овај начин су граничне вредности којима се узима у обзир нормално, уједначено хабање и под условом да се користи бродограђевински челик и да су унутрашњи делови конструкције као што су ребра, ребренице, главни уздужни и попречни структурни елементи у добром стању и да труп не указује на било какво преоптерећење уздужне чврстоће.

Чим се назначене вредности више не постижу, лимови се поправљају или замењују. Ипак, мање дебљине умањене за не више од 10 % од прорачунатих вредности могу се прихватити локално, за мале површине.

2. Ако се за градњу трупа користи неки материјал који није челик, проверава се прорачуном да ли је чврстоћа трупа (уздужна, попречна и локална) барем једнака чврстоћи која би била постигнута употребом челика, претпоставивши минималну дебљину у складу са ставом 1. Ако се поднесе сведочанство о класи или изјава коју је издало неко признато класификационо друштво, доказивање путем прорачуна се може изоставити.
3. Стабилитет одговара предвиђеној намени бродова.

Члан 3.03

Труп

1. Преграде које се уздижу до палубе или, тамо где нема палубе, до палубне провезе, постављају се на следећим тачкама:
- а) Колизiona преграда на одговарајућој удаљености од прамца тако да се осигура пловност натовареног брода, са преосталим растојањем сигурности од 100 mm, ако вода уђе у водонепропусно одељење испред колизионе преграде.
- Као опште правило, сматра се да је захтев из става 1. задовољен ако је колизиона преграда постављена на удаљености између $0,04L$ и $0,04L+2m$ мереној од прамчаног перпендикулара у равни максималног газа.
- Ако је ова удаљеност већа од $0,04L+2m$, захтев из става 1. се доказује прорачуном. Удаљеност се може смањити до $0,03L$. У том случају захтев из става 1. се доказује прорачуном под претпоставком да су одељење испред колизионе преграде и сва суседна одељења напуњена водом.
- б) Преграда кременог пика на одговарајућој удаљености од крме за бродове дужине L преко 25 m тако да се осигура пловност натовареног брода, са преосталим растојањем безбедности од 100 mm, ако вода уђе у водонепропусно одељење иза преграде кременог пика.
- Као опште правило, сматра се да је захтев из прве подтачке задовољен ако је преграда кременог пика постављена на удаљености између 1,4m и $0,04L+2m$, мереној од крмене тачке пресека трупа и линије максималног газа.

Ако је ова удаљеност већа од $0,04L+2m$, захтев из прве подтачке се доказује прорачуном.

Удаљеност се може смањити до 1 m. У том случају захтев из прве подтачке се доказује прорачуном под претпоставком да су одељење иза преграде кременог пика и сва суседна одељења напуњена водом.

2. Није дозвољено постављање стамбених просторија или уређаја потребних за безбедност и рад брода испред равни колизионе преграде или иза преграде кременог пика. Овај захтев не важи за кормиларски уређај или његову погонску јединицу .
3. Стамбене просторије, машински простор и котларнице, као и радни простори који су део њих, одвојени су од складишта водонепропусним попречним преградама које се протежу до палубе.
4. Стамбене просторије су одвојене од машинских простора, котларница и складишта гасонепропусним преградама и имају улаз директно са палубе. Ако није предвиђен такав улаз, излаз у случају нужде такође води директно на палубу.
5. У преградама наведеним у ст. 1. и 3, као и у преградама које раздвајају подручја наведена у ставу 4, нема никаквих отвора.

Дозвољена су, ипак, врата на прегради кременог пика, као и пролази, посебно за осовине и цевоводе, ако су пројектовани тако да не доводе у питање ефикасност тих преграда и преграђивање подручја. Врата на прегради кременог пика су дозвољена само ако се даљинским надзором из кормиларнице може утврдити да ли су отворена или затворена, а са обе стране налази се следеће читко написано упутство:

„Затварати врата одмах након употребе”

6. Усиси и изливи воде и са њима повезани цевоводи су такви да онемогућавају сваки непланирани продор воде у брод.
7. Предњи делови бродова су конструисани тако да сидра ни у целости ни делимично не штрче изван бочне оплате.

Члан 3.04

Машински простори и котларнице, танкови за гориво

1. Машински простори или котларнице су распоређене тако да се руковање, поправка и одржавање уређаја у њима може обављати лако и безбедно.
2. Танкови за течна горива или мазира и просторије за путнике и стамбене просторије немају заједничке површине које су у нормалним радним околностима под статичким притиском течности.
3. Преграде, плафони и врата машинских простора, котларница и танкова за гориво су израђени од челика или неког другог еквивалентног несагоривог материјала.

Изолациони материјал коришћен у машинском простору је заштићен од продора горива и његових испарења.

Сви отвори у зидовима, плафонима и сва врата машинских простора, котларница и просторима танкова за гориво су такви да се могу затварати са спољне стране. Направе за закључавање су израђене од челика или неког другог еквивалентног негоривог материјала.

4. Машински простори, котларнице и друге просторије у којима може доћи до испуштања запаљивих или отровних гасова су такве да се могу адекватно проветравати.
5. Бродске степенице и лестве које воде у машинске просторе, котларнице и танкове за гориво, су добро причвршћене и израђене од челика или неког другог несагоривог материјала отпорног на ударно оптерећење.
6. Машински простори и котларнице имају два излаза, од којих један може бити излаз у случају нужде.

Други излаз се може изоставити ако:

- а) укупна површина пода (просечна дужина \times просечна ширина у нивоу подница) машинског простора или котларнице не прелази 35 m^2 ; и
 - б) растојање од сваког пункта на коме се врше поступци оправке и одржавања до излаза или до подножја бродских степеница близу излаза који води напоље није дуже од 5 m ; и
 - в) апарат за гашење пожара стоји на, од излазних врата најудаљенијем пункту на коме се врше поправке и ако, одступајући од захтева из члана 13.03 став 1. тачка д), инсталисана снага мотора не прелази 100 kW .
7. Највећи дозвољени ниво звучног притиска у машинском простору је 110 dB(A) . Тачке на којима се врше мерења се одабирају у зависности од радова на одржавању, потребних током уобичајене експлоатације уређаја који се налази унутра.

ПОГЛАВЉЕ 4
РАСТОЈАЊЕ БЕЗБЕДНОСТИ, НАДВОЋЕ И ОЗНАКЕ ГАЗА

Члан 4.01

Растојање безбедности

1. Растојање безбедности је најмање 300 mm.
2. За бродове чији се отвори не могу затворити уређајима који су непропусни за прскајућу воду и отпорни на временске неприлике, као и за бродове који плове са непокривеним складиштима, растојање безбедности се увећава тако да сваки од тих отвора буде удаљен најмање 500 mm од равни максималног газа.

Члан 4.02

Надвође

1. Надвође бродова са непрекинутом палубом, без скока и надграђа, износи 150 mm.
2. Надвође бродова са скоком и надграђима се израчунава помоћу следеће формуле:

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

где је:

- α корекциони фактор који узима у обзир сва разматрана надграђа;
- β_v корекциони фактор утицаја прамчаног скока као последица постојања надграђа на прамчаној четвртини дужине L брода;
- β_a корекциони фактор утицаја крменог скока као последица постојања надграђа на крменој четвртини дужине L брода;
- Se_v ефективни прамчани скок, у [mm];
- Se_a ефективни крмени скок, у [mm].

3. Фактор α се одређује помоћу следеће формуле:

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

где је:

- le_m ефективна дужина надграђа смештених у средњем делу који одговара половини дужине L брода, изражена у [m];
- le_v ефективна дужина надграђа на прамчаној четвртини дужине L брода, изражена у [m];
- le_a ефективна дужина надграђа на крменој четвртини дужине L брода, изражена у [m].

Ефективна дужина надграђа се одређује употребом следећих формула:

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

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

где је:

l ефективна дужина разматраног надграђа, изражена у метрима;

b ширина разматраног надграђа, изражена у метрима;

B_1 ширина брода измерена до спољне стране вертикалне бочне оплате у висини палубе, на половини дужине разматраног надграђа, изражена у метрима;

h висина разматраног надграђа, изражена у метрима. Међутим, за гротла се h добија смањењем висине празнице за половину растојања безбедности у складу са чланом 4.01. Ни у једном случају за h се неће узети вредност већа од 0,36 m.

Ако је $\frac{B}{b}$ или $\frac{b}{B_1}$ мање од 0,6 ефективна дужина ле надграђа је једнака нули.

4. Фактори β_v и β_a се одређују употребом следећих формула:

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

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

5. Ефективни крмени/прамчани скокови Se_v / Se_a се одређују употребом следећих формула:

$$Se_v = S_v \cdot p$$

$$Se_a = S_a \cdot p$$

где је:

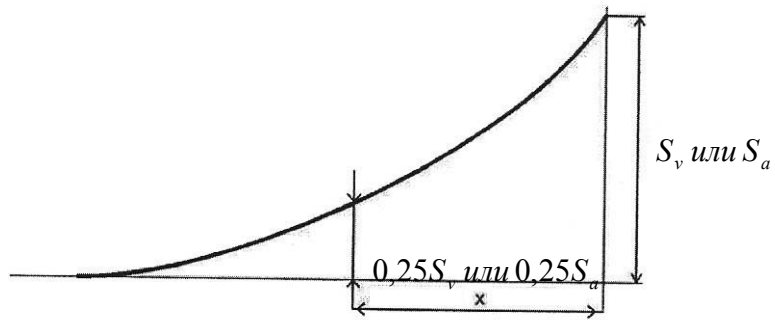
S_v стварни прамчани скок, у [mm]; ипак, S_v није већи од 1000 mm;

S_a стварни крмени скок, у [mm]; ипак, S_a није већи од 500 mm;

p коефицијент одређен употребом следеће формуле:

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

x апсциса, измерена са спољне стране тачке где скок износи 0,25 S_v или 0,25 S_a (види слику).



Ипак, коефицијент p није већи од 1.

6. Ако је $\beta_a \cdot Se_a$ веће од $\beta_v \cdot Se_v$, вредност $\beta_v \cdot Se_v$ се узима као вредност за $\beta_a \cdot Se_a$

Члан 4.03

Минимално надвође

Узимајући у обзир корекције из члана 4.02, минимално надвође не сме да буде мање од 0 mm.

Члан 4.04

Ознаке газа

1. У смислу чл. 4.04 и 4.05, зона R је еквивалентна зони 3.
2. Раван максималног газа се одређује на такав начин да се поштују захтеви који се односе и на минимално надвође и на минимално растојање безбедности. Ипак, из безбедносних разлога, инспекцијски орган може да утврди већу вредност за растојање безбедности или надвође.

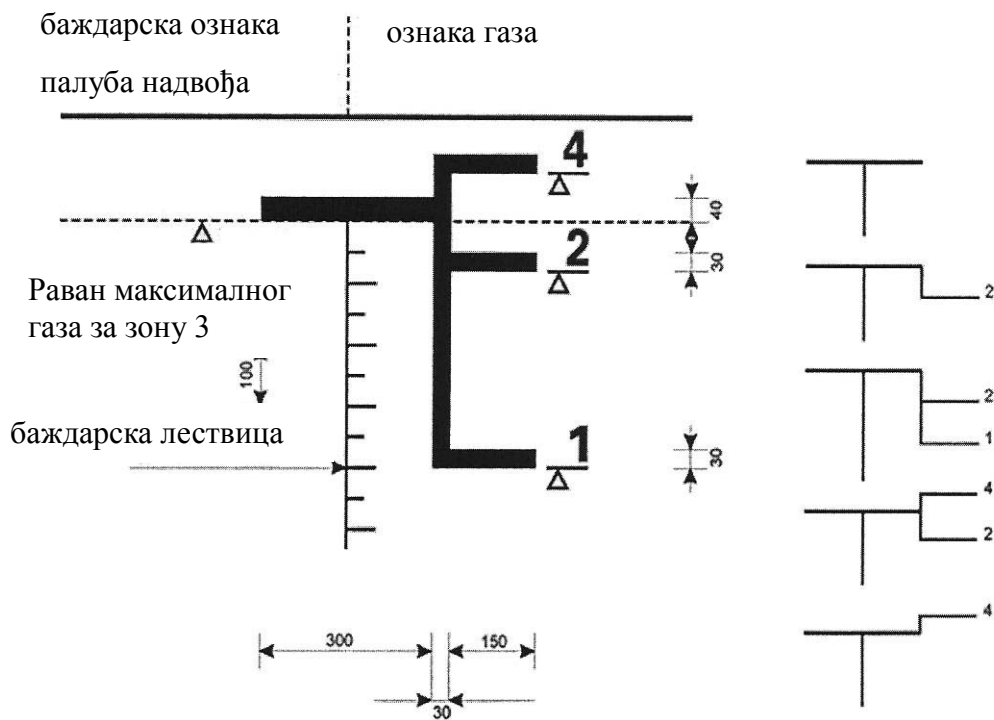
Раван максималног газа се одређује барем за зону 3.

3. Раван максималног газа се обележава помоћу јасно видљивих, неизбрисивих ознака газа.
4. Ознаке газа за зону 3 чини правоугаоник дужине 300 mm и висине 40 mm, чија је основа хоризонтална и поклапа се са равни највећег дозвољеног газа. Свака другачија ознака газа има такав правоугаоник.
5. Бродови имају најмање три пара ознака газа, од којих је један пар постављен на $1/2$ дужине L , док су друга два пара постављена на удаљености од прамца, односно крме, која је приближно једнака $1/6$ дужине L .

Међутим,

- а) ако је дужина брода L мања од 40 m, довољно је поставити два пара ознака на удаљености од прамца односно крме, која одговара четвртини дужине L ;
 - б) ако бродови нису предвиђени за превоз терета, довољан је један пар ознака, постављен приближно на половини дужине брода.
6. Ознаке или знакови који престају да важе након следећег прегледа, бришу се или обележавају као неважеће, под надзором инспекцијског органа. Ако нека ознака газа избледи, може се заменити само под надзором инспекцијског органа.
 7. Ако је неки брод баждарен у складу са Међународном конвенцијом о баждарењу бродова унутрашње пловидбе, усвојеном 1966. године, а раван баждарских ознака задовољава захтеве овог Стандарда, те баждарске ознаке замењују ознаке газа; ово се уноси у Сведочанство за брод унутрашње пловидбе.
 8. За бродове који плове на унутрашњим водним путевима других зона осим зоне 3 (зоне 1, 2 или 4), одговарајућим паровима ознака газа на прамцу и крми, предвиђеним у ставу 4, додаје се вертикална линија, на којој се обележава једна или, у случају више зона, више додатних линија газа дужине 150 mm, у смеру ка прамцу у односу на ознаку газа за зону 3.

Дебљина ове вертикалне и хоризонталне линије износи 30 mm. Поред ознаке газа, у смеру ка прамцу брода, поставља се број одговарајуће зоне димензија 60 × 40 mm (види Слику 1)



Слика 1

Члан 4.05

Максимални газ са пуним теретом бродова чија складишта нису увек затворена тако да буду непропусна на прскајућу воду и отпорна на временске неприлике

Ако се раван максималног газа брода за зону 3 утврђује под претпоставком да се складишта могу затворити тако да буду непропусна на прскајућу воду и отпорна на временске неприлике и ако је удаљеност од равни максималног газа до горње ивице празница мања од 500 mm, утврђује се максимални газ за пловидбу са непокривеним складиштима.

Следећа изјава се уноси у Сведочанство за брод унутрашње пловидбе:

"Ако су гротла складишта потпуно или делимично непокривена, брод се може оптеретити само до ... mm испод ознака газа за зону 3 / зону R."

Члан 4.06

Лествице газа

1. Бродови чији газ може да буде преко 1 m имају постављену лествицу газа на свакој страни у правцу ка крми; они могу имати и додатне лествице газа.
2. Нулте тачке на свакој лествици газа леже вертикално у односу на тачку у равни паралелној са равни максималног газа, која пролази кроз најнижу тачку трупа или кобилице, ако таква постоји. Вертикална удаљеност изнад нулте тачке издељена је на дециметре. Такво градирање је означено на свакој лествици, од водене линије

ненатовареног брода, до 100 mm изнад максималног газа, помоћу утиснутих или урезаних ознака и офарбано је у облику јасно видљиве пруге у две различите боје. Градирање се изражава бројевима обележеним поред лествице, на сваких 5 dm, као и на врху лествице.

3. Две баждарске лествице на крми, постављене у складу са Конвенцијом из члана 4.04 став 7, могу да замене лествице газа под условом да имају градирање које задовољава наведене захтеве и, ако је потребно, бројеве који показују газ.

Члан 4.07

Посебни захтеви који се примењују на бродове који плове на пловним путевима зоне 4

1. Одступајући од члана 4.01 ст. 1. и 2, растојање безбедности врата и отвора, осим гротала складишта, за бродове који плове на пловним путевима зоне 4, смањено је на следећи начин:
 - а) за отворе који се могу затворити тако да буду непропусни на прскајућу воду и отпорни на временске неприлике, на 150 mm;
 - б) за отворе који се не могу затворити тако да буду непропусни на прскајућу воду и отпорни на временске неприлике, на 200 mm.
2. Одступајући од члана 4.02, за бродове који плове на пловним путевима зоне 4, минимално надвође је 0 mm, ако се поштује растојање безбедности у складу са ставом 1.

ПОГЛАВЉЕ 5 МАНЕВАРСКА СПОСОБНОСТ

Члан 5.01

Опште одредбе

1. Бродови и састави показују одговарајућу способност за пловидбу и маневарску способност.
2. Бродови без сопственог погона предвиђени да буду тегљени, испуњавају посебне захтеве које утврди инспекцијски орган.
3. Бродови са сопственим погоном и састави испуњавају захтеве наведене у чл. 5.02-5.10.

Члан 5.02

Навигационе пробе

1. Способност за пловидбу и маневрисање се проверава путем навигационих проба. Посебно се испитује усклађеност са захтевима из чл. 5.06-5.10.
2. Инспекцијски орган изоставља све пробе, или неке њихове делове, ако се усклађеност са захтевима о способности за пловидбу и маневрисање докаже на неки други начин.

Члан 5.03

Подручје на коме се обављају навигационе пробе

1. Навигационе пробе из члана 5.02 се обављају на подручјима унутрашњих водних путева која одређују надлежни органи.
2. Подручја на којима се одвијају навигационе пробе налазе се на делу текуће или стајаће воде који је, по могућности, раван, најмање 2 km дугачак и довољно широк, те опремљен јасно видљивим ознакама за одређивање позиције брода.
3. Инспекцијском органу је омогућено да убележи хидрографске податке као што су дубина воде, ширина пловног канала и просечна брзина струје у подручју пловидбе, у зависности од различитих нивоа воде.

Члан 5.04

Степен оптерећења бродова и састава током навигационих проби

У току навигационих проба, бродови и састави предвиђени за превоз робе оптерећују се барем до 70% њихове тонаже, а терет се распоређује тако да се у највећој могућој мери обезбеди хоризонтални положај. Ако се навигационе пробе обављају са мањим теретом, дозвола за пловибу низводно се ограничава на то оптерећење.

Члан 5.05

Употреба бродских уређаја у току навигационих проби

1. У току навигационих проба може се користити сва опрема, наведена у рубрикама 34 и 52 Сведочанства за брод унутрашње пловидбе, која се може активирати из кормиларнице, осим сидара.
2. Међутим, у току пробе која подразумева окретање узводно, како је предвиђено у члану 5.10, користе се прамчана сидра.

Члан 5.06

Прописана брзина у вожњи напред

1. Бродови и састави постижу брзину од најмање 13 km/h у односу на воду. Такав захтев није обавезан за потискиваче који плове самостално.
2. Инспекцијски орган дозвољава одступања бродовима и саставима који су ангажовани искључиво у естуарима и лукама.
3. Инспекцијски орган проверава да ли брод без терета може да постигне брзину преко 40 km/h у односу на воду. Ако се таква способност потврди, у рубрику 52 Сведочанства за брод унутрашње пловидбе уноси се следећа реченица:

„Брод може да постигне брзину преко 40 km/h у односу на воду.“

Члан 5.07

Способност заустављана

1. Бродови и састави благовремено извршавају низводно заустављање и притом задржавају довољне маневарске способности.
2. Ако бродови и састави имају дужину L која не прелази 86 m и ширину B која не прелази 22,90 m горе наведена способност заустављања се може заменити способношћу окретања.
3. Способност заустављања се доказује маневрима заустављања који се изводе на подручјима на којима се одвијају навигационе пробе из члана 5.03, а способност окретања маневрима окретања, у складу са чланом 5.10.

Члан 5.08

Способност кретања кромом

Када се маневар заустављања из члана 5.07 изводи у стајаћој води, за њим следи пробна вожња кромом.

Члан 5.09

Способност избегавања

Бродови и састави су способни да благовремено изведу маневар избегавања. Та способност се проверава маневрима избегавања који се изводе на подручју предвиђеном за обављање пробних вожњи из члана 5.03.

Члан 5.10

Способност окретања

Бродови и састави чија дужина L не прелази 86 m, или чија ширина B не прелази 22,90 m су способни да се благовремено окрену.

Способност окретања из става 1. овог члана се може заменити способношћу заустављања из члана 5.07.

Способност окретања се доказује маневрима окретања узводно.

ПОГЛАВЉЕ 6

КОРМИЛАРСКИ СИСТЕМ

Члан 6.01

Општи захтеви

1. Бродови су опремљени поузданим кормиларским системом који обезбеђује барем маневарску способност прописану у поглављу 5.
2. Кормиларски системи са извоорм напајања су пројектовани тако да не постоји могућност неконтролисане промене положаја кормила.
3. Кормиларски уређај је у целини пројектован тако да може да ради при сталном нагибу брода до 15° и спољним температурама од -20°C до +50 °C.
4. Конструктивни елементи кормиларског уређаја су довољно отпорни да увек издрже оптерећења којима могу бити изложени у нормалним условима експлоатације. Спољне силе које делују на кормило не умањују способност функционисања кормиларског уређаја и његове погонске јединице.
5. Кормиларски систем је опремљен погонском јединицом са извором напајања, ако то захтевају силе потребне за покретање кормила.
6. Кормиларски уређај са погонском јединицом са извором напајања заштићен је од преоптерећења помоћу система који ограничава величину торзионог момента којег ствара погонска јединица.
7. Пролази за осовине кормила су пројектовани тако да спречавају ширење мазива која загађују воду.

Члан 6.02

Погонска јединица кормиларског уређаја

1. Ако кормиларски уређај има погонску јединицу са извором напајања, постоји и друга независна погонска јединица или додатни ручни погон. У случају да погонска јединица кормиларског уређаја откаже или лоше функционише, постоји могућност укључивања друге независне погонске јединице или ручног погона у року од 5 секунди.
2. Ако се друга погонска јединица или ручни погон не укључује аутоматски, обезбеђује се да кормилар може одмах да га укључи само једним поступком, брзо и једноставно.
3. Друга погонска јединица или ручни погон обезбеђују маневарску способност, прописану у поглављу 5.

Члан 6.03

Хидрауличка погонска јединица кормиларског уређаја

1. Други потрошачи снаге нису прикључени на хидрауличку погонску јединицу кормиларског уређаја.

2. Хидраулички танкови су опремљени системом за упозоравање који контролише сваки пад нивоа уља испод најнижег нивоа потребног за безбедно функционисање.
3. Димензије, конструкција и распоред цевовода су такви да, у највећој могућој мери, искључују механичка оштећења или оштећења узрокована пожаром.
4. Хидрауличка црева:
 - а) су дозвољена само ако је због апсорпције вибрација или слободног померања компоненти њихова употреба неизбежна;
 - б) су пројектована барем за максимални радни притисак;
 - в) се замењују барем на сваких осам година.
5. На сваких осам година специјализоване фирме обављају преглед и по потреби ремонт хидрауличких цилиндара, хидрауличких пумпи и хидрауличких мотора, као и електромотора.

Члан 6.04

Извор енергије

1. Кормиларски системи опремљени са две погонске јединице са извором напајања имају најмање два извора снаге.
2. Ако други извор снаге за кормиларски уређај са извором напајања није стално расположив у току пловидбе, током периода потребног за покретање, резервну енергију обезбеђује амортизујући уређај одговарајућег капацитета.
3. Ако су извори снаге електрични, други потрошачи снаге се не напајају са главног извора напајања кормиларских уређаја.

Члан 6.05

Ручни погон

1. Погонска јединица са извором напајања не делује на ручни кормиларски точак.
2. Приликом аутоматског укључења ручног погона, спречава се окретање точка кормила уназад, без обзира на положај кормила.

Члан 6.06

Системи пропелерско-кормиларског уређаја, млазног пропулзора, циклоидног пропелера и прамчаног пропулзора

1. Ако је даљинско управљање променом оријентације потиска система поривно-кормиларског уређаја, млазног пропулзора, циклоидног пропелера или прамчаног пропулзора електрично, хидраулично или пнеуматско, постоје два међусобно независна система за покретање, између кормиларнице и пропелерског уређаја или уређаја за потискивање који, *mutatis mutandis*, испуњавају захтеве из чл. 6.01-6.05.

Такви системи не подлежу одредбама овог члана ако нису потребни за постизање маневарске способности из поглавља 5. или ако су потребни само за пробу заустављања.

2. Ако постоје два или више међусобно независних пропелерско-кормиларских уређаја, система млазног пропулзора или циклоидног пропелера, други систем управљања није неопходан, ако, у случају да један од система откаже, брод задржи маневарску способност прописану у поглављу 5.

Члан 6.07

Индикатори и уређаји за надзор

1. Положај кормила је јасно приказан на кормиларском месту. Ако је показивач положаја кормила електричан, он има сопствено напајање.
2. На кормиларском месту постоји барем оптички и звучни аларм који сигнализира:
 - а) ниво уља хидрауличких танкова испод најнижег нивоа у складу са чланом 6.03 став 2. и пад радног притиска хидрауличног система;
 - б) прекид електричног напајања уређаја за управљање кормилом;
 - в) прекид електричног напајања погонских јединица;
 - г) отказивање регулатора брзине заокрета;
 - д) отказивање прописаних амортизационих уређаја

Члан 6.08

Регулатори брзине заокрета

1. Регулатори брзине заокрета и његови саставни делови испуњавају захтеве утврђене у члану 10.20.
2. Правилан рад регулатора брзине заокрета се приказује на кормиларском месту помоћу зеленог сигналног светла.

Прати се сваки губитак или неприхватљива промена напона напајања и свако неприхватљиво смањење брзине окретања жироскопа.

3. Када, поред регулатора брзине заокрета, постоје други кормиларски системи, на кормиларском месту мора бити јасно видљиво који је од ових система укључен. Омогућава се тренутни прелаз са једног система на други. Регулатор брзине заокрета нема никакав утицај на друге кормиларске уређаје.
4. Електрично напајање регулатора брзине заокрета је независно од осталих потрошача снаге.
5. Жироскопи, детектори и показивачи брзине заокрета који се употребљавају за регулаторе брзине заокрета, испуњавају минималне захтеве минималних спецификација и услове испитивања за показиваче брзине заокрета на унутрашњим водним путевима, према одредбама из Прилога 5, Део II.

Члан 6.09

Тестирање

1. Инспекцијски орган врши преглед правилности уградње кормиларског система. У ту сврху, инспекцијски орган може захтевати следећу документацију:

- а) опис кормиларског система;
 - б) нацрте и податке о погонским јединицама кормиларског уређаја и уређају за управљање кормилом;
 - в) податке о кормиларским уређајима;
 - г) електричне шеме;
 - д) опис регулатора брзине заокрета;
 - ђ) упутства за употребу и одржавање кормиларског система.
2. Функционисање целокупног кормиларског система проверава се путем навигационе пробе. Ако је уграђен регулатор брзине заокрета, проверава се могућност поузданог одржавања унапред утврђеног курса и могућност безбедног пролажења кроз кривине.
3. Преглед кормиларских система с погоном из извора напајања врши компетентно лице:
- а) пре него што буду стављени у експлоатацију;
 - б) после отказивања;
 - в) после сваке измене или ремонта;
 - г) редовно барем сваке треће године.
4. Преглед обухвата барем:
- а) проверу усклађености са одобреним цртежима, а у случају периодичних прегледа, проверу евентуалних измена извршених у кормиларском систему;
 - б) испитивање рада кормиларског система за све радне могућности;
 - в) визуелну проверу и проверу непропусности хидрауличких компоненти, посебно вентила, цевовода, хидрауличких црева, хидрауличких цилиндара, хидрауличких пумпи и хидрауличких филтера;
 - г) визуелну проверу електричних компоненти, посебно релеја, електромотора и сигурносних уређаја;
 - д) проверу оптичких и звучних уређаја система управљања.
5. Након извршеног прегледа, издаје се сведочанство о прегледу са наведеним датумом извршеног прегледа и потписано од стране компетентног лица.

ПОГЛАВЉЕ 7
КОРМИЛАРНИЦА

Члан 7.01

Опште одредбе

1. Кормиларнице су постављене тако да током вожње крмар у сваком тренутку може да обавља своје дужности.
2. У нормалним условима експлоатације брода, звучни притисак који ствара брод, измерен у висини главе крмара на кормиларском месту, не прелази 70 dB(A).
3. Ако је кормиларница пројектована за управљање бродом од стране једног лица помоћу радара, крмару је омогућено да извршава своје дужности у седећем ставу и сви показни или контролни инструменти, као и сви уређаји за управљање, потребни за рад брода су постављени да крмар може лако да рукује њима током вожње, не напуштајући своје место и не губећи из вида радарски екран.

Члан 7.02

Несметана видљивост

1. Са кормиларског места се обезбеђује адекватна несметана видљивост у свим правцима.
2. За крмара, зона ометене видљивости испред брода у ненатовареном стању са половином залиха али без баласта, не прелази 250 m.

За додатно смањивање зоне ометене видљивости, употребљавају се искључиво одговарајућа помоћна средства.

Помоћна средства за смањивање зоне ометене видљивости не узимају се у обзир током прегледа.

3. Несметано поље осматрања крмара на његовом уобичајеном месту, износи најмање 240° по хоризонту и најмање 140° унутар прамчаног полукруга.

Унутар уобичајене осе осматрања крмара, не налазе се рамови прозора, стубови или надграђе.

Чак и када је обезбеђено несметано поље осматрања од најмање 240° по хоризонту, инспекцијски орган може да затражи друге мере, а посебно постављање одговарајућих помоћних средстава, ако није обезбеђена задовољавајућа несметана видљивост према крми.

Доња ивица бочних прозора је постављена што је могуће ниже, а висина горње ивице бочних прозора и прозора на крми је постављена што је могуће више.

У утврђивању да ли су задовољени захтеви овог члана у погледу видљивости из кормиларнице, претпоставља се да је висина ока кормилара на кормиларском месту 1,65 m изнад пода кормиларнице.

4. Горња ивица предњих прозора кормиларнице мора бити довољно високо да омогући особи на кормиларском месту јасан поглед напред.

Сматра се да је овај захтев испуњен када особа на кормиларском месту са висином очију 1,8 m има јасан поглед напред до најмање 10° изнад хоризонтале у нивоу очију.

5. У свим временским условима, треба да постоје одговарајућа средства за обезбеђивање јасне видљивости кроз предње прозоре.
6. Окна употребљена у кормиларницама морају бити израђена од сигурносног стакла са степеном провидности од најмање 75 %.

Да би се избегла одбијања светлости, предњи прозори кормиларнице су антирефлектујући или тако опремљени да делотворно онемогућавају одбијање светлости.

Сматра се да је овај захтев испуњен када су прозори нагнути у односу на вертикалну раван под углом од најмање 10°, а највише 25°.

Члан 7.03

Општи захтеви за уређаје за управљање, показивање и контролу

1. Уређаји за управљање, неопходни за експлоатацију брода су такви да се лако доводе у радни положај. Тај положај је потпуно очигледан.
2. Контролни инструменти се лако читавају. Постоји могућност пригушења осветљења све до потпуног гашења. Извори осветљења нису прејаки нити ометају лако читавање контролних уређаја.
3. Постоји систем за тестирање алармних и сигналних светала.
4. Постоји могућност лаког утврђивања да ли је уређај у раду. Ако се његово функционисање сигнализира помоћу сигналног светла, оно је зелено.
5. Свака неисправност или отказивање уређаја за које је предвиђена контрола, сигнализира се помоћу црвеног алармног светла.
6. Звучно упозорење се оглашава истовремено када засија црвено алармно светло. Звучна упозорења се се могу састојати од једног, заједничког сигнала. Ниво звучног притиска таквог сигнала је за најмање 3 dB(A) виши од максималног звучног притиска амбијентне буке у кормиларници.
7. Звучно упозорење се искључује када се потврди неисправност или отказивање уређаја. Такво искључивање не спречава активирање алармног сигнала услед других случајева неисправности. Црвена алармна светла се гасе тек пошто се неисправност отклони .
8. Контролни уређаји и уређаји за показивање се аутоматски преусмеравају на алтернативни извор напајања, ако њихов извор напајања откаже.

Члан 7.04

Посебни захтеви за уређаје за управљање, показивање и контролу главних мотора и кормиларског система

1. Постоји могућност управљања и контролисања главних мотора и кормиларских система са кормиларског места. Главни мотори, опремљени спојницом којом се може управљати са кормиларског места или који покрећу прекретне пропелере којима се може управљати са кормиларског места, стартују се и заустављају само из машинског одељења.

2. Сваким од главних мотора управља се помоћу засебне полуге која се покреће по луку у вертикалној равни, приближно паралелној са уздужном осом брода. Покретање полуге ка прамцу брода одговара вожњи прамцем, док покретање полуге ка крми одговара вожњи брода крмом. Спојница се укључује и правац кретања се мења када је полуга у приближно неутралном положају. Полуга шкљоцне када је у неутралном положају.
3. Приказују се правац погонског потиска, који делује на брод, као и брзина ротације пропелера или главних мотора.
4. Уређаји за показивање и контролу прописани у члану 6.07 став 2, члану 8.03 став 2. и члану 8.05 став 13, смештени су на кормиларском месту.
5. Бродовима са кормиларницама предвиђеним за управљање бродом од стране једног лица помоћу радара, кормилари се помоћу полуге. Постоји могућност једноставног ручног покретања полуге. Положај полуге у односу на уздужну осу брода одговара положају пера кормила. Омогућује се да се полуга остави у било ком положају, а да се не промени положај пера кормила. Неутрални положај полуге је јасно уочљив.
6. Ако је брод опремљен прамчаним кормилима или специјалним кормилима, посебно за вожњу уназад, њима се управља из кормиларница пројектованим за управљање бродом од стране једног лица помоћу радара, специјалним полугама које, *mutatis mutandis*, испуњавају захтеве прописане у ставу 5.

Овај захтев се примењује и када се, у саставима, употребљава кормиларски систем на пловилу који не покреће састав.

7. При употреби регулатора брзине заокрета, омогућује се да механизам за управљање брзином заокрета буде остављен у било ком положају, а да не промени одабрану брзину.

Полуга за управљање се окреће по луку који је довољно велики да омогући прецизно постављање. Неутралан положај се јасно распознаје међу другим положајима. Могуће је појачати и смањити јачину осветљења.

8. Уређаји за даљинско управљање целокупним кормиларским системом су трајно монтирани и тако постављени да изабрани правац кретања буде јасно видљив. Ако уређаји за даљинско управљање могу да се искључе, онда имају инструмент који показује радно стање „у употреби“ или „ван употребе“. Распоред и руковање уређајима за управљање су функционални.

За системе који су додатни кормиларском систему, као што су активни прамчани пропелери, прихватљив је уређај за даљинско управљање који није стационаран, под условом да се такав помоћни уређај може активирати помоћу преузимања у сваком тренутку из кормиларнице.

9. У случају система пропелерско-кормиларског уређаја, млазног пропулзора, циклоидног пропелера или прамчаног пропулзора, прихватљиви су еквивалентни уређаји као уређаји за управљање, показивање и контролу.

Захтеви из ст. 1-8. овог члана примењују се *mutatis mutandis*, имајући у виду специфичне карактеристике и решења одабрана за горе поменуте активне кормиларске и погонске јединице. У складу са ставом 2, сваком јединицом управља се помоћу полуге која се креће по луку у вертикалној равни, приближно паралелној са правцем потиска јединице. Положај полуге јасно показује правац потиска који делује на пловило.

Ако се системима пропелерско-кормиларског уређаја или циклоидног пропелера не управља помоћу полуге, надлежни орган може да дозволи одступања од захтева из става 2. Ова одступања се уносе у рубрику 52 Сведочанства за брод унутрашње пловидбе.

Члан 7.05

Навигациона светла, светлосни сигнали и звучни сигнали

1. Навигациона светла, њихова кућишта и додаци су обележени знаком за одобрење који је прописан Директивом Савета 96/68/ЕЗ¹, укључујући измене и допуне.
2. За праћење рада навигационих светала се у кормиларници уграђују светла за показивање протицања електричне струје или други еквивалентни уређаји, као што су сигналне лампице, ако се рад навигационих светала не може пратити директно из кормиларнице.
3. У кормиларницама предвиђеним за управљање бродом од стране једног лица помоћу радара, сигналне лампице су инсталиране на командној табли ради контроле навигационих светала и светлосних сигнала. Прекидачи навигационих светала су или уграђени у сигналне лампице или јасно повезани с њима.

Распоред и боја сигналних лампица за навигациона светла и светлосне сигнале одговарају стварном положају и боји тих светала и сигнала.

У случају да откаже навигационо светло или светлосни сигнал, одговарајућа сигнална лампица се угаси или да сигнал на други начин.

4. У кормиларницама предвиђеним за управљање бродом од стране једног лица помоћу радара, омогућено је активирање звучних сигнала помоћу склопке на ножно управљање. Овај захтев не важи за сигнал „не приближавај се“, у складу са важећим прописима пловидбених власти држава чланица.

Члан 7.06

Опрема за навигацију и информације

1. Опрема за радарску навигацију и показивачи брзине скретања с курса испуњавају захтеве утврђене у Прилогу 5. Усаглашеност са овим захтевима потврђује се издавањем типског одобрења од стране надлежног органа.
2. Опрема за електронске карте и приказ информација у унутрашњој пловидби (у даљем тексту „ECDIS“) којом се може управљати на навигациони начин, сматра се опремом за радарску навигацију.

Захеви важећег ECDIS стандарда за унутрашње водне су испуњени.

Захеви из Прилога 5 су испуњени.

3. Опрема за Аутоматски идентификациони систем (AIS) за унутрашњу пловидбу мора да испуни захтеве важећег “Стандарда о системима праћења и одређивања положаја пловила у унутрашњој пловидби”.

Захеви из Прилога 5 су испуњени.

4. Показивач брзине окрета постављен је испред крмара, у његовом видном пољу.

5. У кормиларницама предвиђеним за управљање бродом од стране једног лица помоћу радара је :
 - а) екран радара није превише одмакнут од крмарове видне осе у његовом нормалном положају;
 - б) слика на екрану је стално савршено видљива, без маски или заштитника, без обзира на услове осветљености изван кормиларнице;
 - в) показивач брзине заокрета постављен непосредно изнад или испод радарског екрана или је у њега уграђен.

Члан 7.07

Радио-телефонски системи за бродове са кормиларницама предвиђеним за управљање од стране једног лица помоћу радара

1. На бродовима са кормиларницама предвиђеним за управљање од стране једног лица помоћу радара, пријем са мреже брод-брод и пријем наутичких информација се одвија преко звучника, а одлазеће везе путем стационараног микрофона. Слање/пријем се бира помоћу тастера.

Није могућа употреба микрофона тих мрежа за позиве путем јавне комуникационе мреже.
2. На бродовима са кормиларницама предвиђеним за управљање од стране једног лица помоћу радара, опремљеним радио-телефонским системом за позиве путем јавне комуникационе мреже, пријем је могућ са кормиларског места.

Члан 7.08

Уређаји за интерну комуникацију на броду

На бродовима са кормиларницама предвиђеним за управљање од стране једног лица помоћу радара, постоје уређаји за унутрашњу комуникацију.

Могуће је успоставити везу са кормиларског места:

- а) са прамцем брода или састава;
- б) са кромом брода или састава, ако није могућа директна веза са кормиларског места;
- в) са стамбеним просторијама посаде;
- г) са кабином заповедника брода.

Пријем веза интерне комуникације на свим положајима обавља се преко звучника, а пренос преко фиксних микрофона. Могућа је веза са прамцем и кромом брода или састава преко радио-телефонског система.

Члан 7.09

Систем за узбуђивање

1. Постоји независни систем узбуђивања који може да допре до стамбених просторија, машинских простора и, према потреби, до издвојених пумпних станица.

2. Кормилар има на дохвату руке прекидач за укључивање/искључивање, којим контролише знак за узбуну; нису прихватљиви прекидачи који се аутоматски враћају у положај „искључено" када се отпусте.
3. Ниво звучног притиска сигнала за узбуну износи најмање 75 dB(A) у стамбеним просторијама.

У машинским просторима и пумпним станицама, сигнал за узбуну има форму трепћућег светла, које је видљиво на свим странама и јасно уочљиво на свим тачкама.

Члан 7.10

Грејање и вентилација

Кормиларнице су опремљене ефикасним системом за грејање и вентилацију који се може подешавати.

Члан 7.11

Опрема за управљање крменим сидром

На бродовима и саставима са кормиларницама предвиђеним за управљање од стране једног лица помоћу радара, чија дужина прелази 86 m или ширина 22,90 m, кормилару је омогућено да спусти крмена сидра, не напуштајући своје место.

Члан 7.12

Покретне кормиларнице

Покретне кормиларнице су опремљене системом за спуштање у случају нужде.

Свака операција спуштања аутоматски активира јасно чујан звучни сигнал упозорења. Такав захтев се не примењује ако је, одговарајућим пројектним особинама, искључен ризик од могуће повреде до које може да дође приликом спуштања.

Омогућено је безбедно напуштање кормиларнице без обзира на њен положај.

Члан 7.13

Уношење напомене у Сведочанство за брод унутрашње пловидбе за бродове са кормиларницама предвиђеним за управљање од стране једног лица помоћу радара

Ако брод задовољава посебне одредбе за кормиларнице предвиђене за управљање од стране једног лица помоћу радара, како је наведено у члану 7.01 став 3, члану 7.04 ст. 5 и 6, члану 7.05 ст. 3 и 4, члану 7.06 став 2, чл. 7.07, 7.08 и 7.11, у Сведочанство за брод унутрашње пловидбе се уноси следећа напомена:

„Брод је опремљен кормиларницом предвиђеном за управљање од стране једног лица помоћу радара“

ПОГЛАВЉЕ 8

ПРОЈЕКАТ МОТОРА

Члан 8.01

Опште одредбе

1. Мотори и помоћни уређаји се пројектују, граде и постављају у складу са најбољом праксом.
2. Посуде под притиском које су намењене за рад брода прегледа експерт који проверава да ли су сигурне за рад:
 - а) пре првог стављања у експлоатацију;
 - б) пре поновног стављања у експлоатацију после сваке измене или ремонта;
 - в) редовно, барем сваких пет година.

Инспекцијски преглед укључује унутрашњи и спољашњи преглед Посуде са компримованим ваздухом, чија се унутрашњост не може на одговарајући начин прегледати или чије стање не може бити јасно установљено у току унутрашњег прегледа, треба подвргнути додатном недеструктивном тесту или хидрауличном испитивању.

Након извршеног прегледа се издаје сведочанство о прегледу, потписано од стране експерта и са наведеним датумом прегледа.

Остали уређаји који захтевају редован преглед, посебно парни котлови, други судови под притиском и њихова опрема, као и лифтови, морају испуњавати прописе који се примењују у једној од држава чланица.

3. Дозвољена је само уградња мотора са унутрашњим сагоревањем, који раде на гориво са тачком запаљивости изнад 55° С.

Члан 8.02

Сигурносна опрема

1. Мотори се постављају и опремају да обезбеде слободан приступ до њих ради опслуживања и одржавања, не доводећи у опасност лица која извршавају такве задатке. Осигурава се да не дође до њиховог непланираног стављања у погон.
2. Главни мотори, помоћне машине, котлови и судови под притиском, као и њихова опрема, опремљени су сигурносним уређајима.
3. У случају нужде, могуће је искључивање мотора који покрећу издувне и усисне вентилаторе са места изван простора у коме су смештени и изван машинског простора.
4. Ако је потребно, спојеви цеви за гориво, мазиво и уља која се користе у уређајима за пренос енергије, системима за управљање и покретање, као и системима за загревање, могу да буду оклопљени или на други одговарајући начин заштићени, како не би дошло до прскања или цурења уља на вреле површине, у усисе ваздуха мотора или друге изворе запаљивања. Број спојева у таквим цевоводима се своди на минимум.
5. Спољне цеви високог притиска за довод горива дизел-мотора, између пумпи горива високог притиска и бризгалки, заштићене су системом цеви са дуплим зидовима који

може да задржи гориво које исцури услед ломљења цеви високог притиска. Систем цеви са дуплим зидовима је опремљен средствима за скупљање исцурелог горива и алармним уређајем за случај отказивања цеви за гориво, осим што није обавезан аларм за моторе са не више од два цилиндра. Системи цеви са дуплим зидовима нису потребни за моторе на отвореним палубама који покрећу сидрена витла и притезна витла.

6. Изолација делова мотора је у складу са захтевима из члана 3.04 став 3, други подстав.

Члан 8.03

Погонски системи

1. Постоји могућност да се погонске машине брода пусте у рад, зауставе или промене смер безбедно и брзо.
2. Одговарајући уређаји, који активирају аларм чим се достигне критична тачка, контролишу:
 - а) температуру воде у систему хлађења главних мотора;
 - б) притисак уља за подмазивање главних мотора и преносних механизма;
 - в) притисак уља и ваздуха у реверзибилним уређајима главног мотора, реверзибилним преносним механизмима или пропелерима.
3. Ако бродови имају само један погонски мотор, тај мотор се не искључује аутоматски, осим ради заштите од прекорачења брзине.
4. Ако бродови имају само један погонски мотор, тај мотор може бити опремљен аутоматским уређајем са смањење брзине само ако је аутоматско смањење брзине мотора приказано оптички и звучно у кормиларници, а уређај за смањивање брзине мотора се може искључити са кормиларског места.
5. Лежајеви осовина су тако пројектовани да спречавају изливање мазивних уља која загађују воду.

Члан 8.04

Издувни систем мотора

1. Издувни гасови се у потпуности одводе изван брода.
2. Предузимају се све одговарајуће мере да се спречи продирање издувних гасова у разне бродске просторе. Издувне цеви које пролазе кроз стамбене просторије или кормиларницу су, унутар тих просторија, покривене заштитном гасонепропусном облогом. Празнина између издувне цеви и тих облога је отворена према спољној атмосфери.
3. Издувне цеви су постављене и заштићене тако да не могу да изазову пожар.
4. Издувне цеви имају одговарајућу изолацију или хлађење у машинском простору. Изван машинског простора може бити довољна заштита од физичког контакта.

Члан 8.05

Танкови са горивом, цеви и помоћна опрема

1. Течна горива се чувају у челичним танковима који су или саставни део трупа или су чврсто причвршћени за труп. Ако то захтева конструкција брода, може се користити материјал који је еквивалентан по отпорности на пожар. Ови захтеви не важе за танкове чији капацитет не прелази 12 литара а који су уграђени у помоћне машине током њихове израде. Танкови са горивом немају заједничке преграде са танковима са питком водом.
2. Танкови за гориво и њихови цевоводи и друга помоћна опрема су тако постављени и распоређени, да ни гориво ни његова испарења не доспевају случајно у унутрашњост брода. Вентили танкова предвиђени за узорковање горива или одвођење воде се затварају аутоматски.
3. Танкови за гориво се не смеју налазити испред колизионе преграде или иза преграде крменог пика.
4. Танкови са горивом и њихова опрема нису постављени директно изнад мотора или издувних цеви.
5. Отвори за пуњење танкова горивом су јасно обележени.
6. Отвор наливних грла танкова са горивом је изведен на палубу, осим за дневне танкове. Наливно грло је опремљено спојем, у складу са европским стандардом EN 12827: 1999. Такви танкови имају одушник изведен у слободну атмосферу изнад палубе тако постављен да онемогућава сваки продор воде. Попречни пресек одушника је површине најмање 1,25 пута веће од површине попречног пресека наливног грла.

Ако су танкови међусобно повезани, попречни пресек спојне цеви је површине најмање 1,25 пута већи од површине попречног пресека наливног грла.

7. Цевоводи за довод горива на самом изласку из танкова имају брзозатварајући вентил којим се може управљати са палубе, чак и ако су просторије о којима је реч затворене.

Ако је радни уређај сакривен, поклопци немају могућност закључавања.

Радни уређај је обележен црвеном бојом. Ако је уређај сакривен, обележен је симболом за „брзозатварајући вентил”, у складу са Прилогом 4 Слика 9, чија је висина најмање 10 см.

Први став се не примењује на танкове горива постављене директно на мотор.

8. Цеви горива, њихови спојеви, заптивке и опрема су израђени од материјала који могу да уздрже механичка, хемијска и топлотна оптерећења којима могу бити изложени. Цеви горива нису изложене никаквом штетном дејству топлоте и ради прегледа су приступачне по целој дужини.
9. Танкови горива имају одговарајући уређај за показивање количине горива. Уређаји за показивање количине горива се читавају све до највишег нивоа пуњења. Стаклени нивокази су добро заштићени од удара, имају самозатворив уређај на доњем делу, а на горњем крају су повезани са танковима изнад највишег нивоа пуњења. Материјал од кога су израђени стаклени нивокази се не деформише при нормалним амбијентним температурама. Сондажне цеви се не завршавају у стамбеним просторијама. Сондажне цеви које се завршавају у машинском простору или котларници су опремљене одговарајућим самозатворивим уређајима.

10. а) Танкови горива су заштићени од изливања горива током пуњења, помоћу одговарајућих техничких уређаја на броду који се уносе у Сведочанство за брод унутрашње пловидбе, у рубрику 52.
- б) Ако се гориво преузима са бункер станица за снабдевање са сопственим техничким уређајима за спречавање изливања горива на броду у току пуњења, захтеви за опрему из тачке а) овог става и става 11. више не важе.
11. Ако су танкови за гориво опремљени аутоматским запорним вентилом, сензори заустављају снабдевање горивом када је танк напуњен до 97 % свог капацитета; ова опрема задовољава захтеве „неотказивања при раду”.
- Ако сензор активира електрични контакт, који путем бинарног сигнала може да прекине струјно коло које обезбеђује бункер станица за снабдевање горивом, постоји могућност преноса таквог сигнала до станице за снабдевање горивом путем водонепропусног утикача, у складу са захтевима међународног стандарда IEC 60309-1: 1999 за 40 до 50 V DC, у кућишту беле боје, положај уземљења на 10 сати.
12. Танкови за гориво имају отворе са непропусним поклопцима, предвиђене за омогућавање чишћења и прегледа.
13. Танкови за гориво који директно напајају главне моторе и моторе потребне за сигуран рад брода, опремљени су уређајем који емитује светлосне и звучне сигнале у кормиларници, ако ниво горива у њима није довољан да обезбеди даљи сигуран рад.

Члан 8.06

Складиштење уља за подмазивање, цеви и помоћна опрема

1. Уље за подмазивање се складишти у челичним танковима који су или саставни део трупа или су чврсто причвршћени за труп. Ако то захтева конструкција брода, може се користити материјал који је еквивалентан по отпорности на пожар. Ови захтеви не важе за танкове чији капацитет не прелази 25 литара. Танкови уља за подмазивање немају заједничке преграде са танковима питке воде.
2. Танкови уља за подмазивање и њихови цевоводи и остала помоћна опрема су постављени и распоређени тако да ни уље за подмазивање ни његова испарења не продиру случајно у унутрашњост брода.
3. Не постављају се танкови уља за подмазивање испред колизионе преграде.
4. Не постављају се танкови уља за подмазивање и његове помоћне опреме директно изнад мотора или издувних цеви.
5. Отвори за пуњење танкова уљем за подмазивање су јасно обележени.
6. Цеви уља за подмазивање, њихови спојеви, заптивке и опрема су израђени од материјала који могу да издрже механичка, хемијска и топлотна оптерећења којима могу бити изложени. Цеви нису изложене никаквом штетном дејству топлоте и ради прегледа су приступачне по целој дужини.
7. Танкови уља за подмазивање су опремљени одговарајућим уређајима за показивање количине уља. Уређаји за показивање количине уља се читавају све до највишег нивоа пуњења. Стаклени нивокази су добро заштићени од удара, имају самозатворив уређај на доњем делу, а на горњем крају су повезани са танковима изнад највишег нивоа пуњења. Материјал од кога су израђени стаклени нивокази се не деформише при нормалним амбијентним температурама. Сондажне цеви се не завршавају у стамбеним

просторијама. Сондажне цеви које се завршавају у машинском простору или котларници су опремљене одговарајућим самозатворивим уређајима.

Члан 8.07

Складиштење уља које се користи у системима за пренос снаге, системима за управљање и пуштање у погон и системима грејања, цеви и помоћна опрема

1. Уља која се користе у системима за пренос снаге, системима за управљање и пуштање у погон и системима грејања, складиште се у челичним танковима који су или саставни део трупа, или чврсто причвршћени за труп. Ако то захтева конструкција брода, може се користити материјал који је еквивалентан по отпорности на пожар. Ови захтеви не важе за танкове чији капацитет не прелази 25 ℓ. Танкови за уље из става 1. не смеју имати заједничке преграде са танковима са питком водом.
2. Танкови за уље из става 1. и њихове цеви и остала помоћна опрема су постављени и распоређени тако да ни уље ни његова испарења не доспевају случајно у унутрашњост брода.
3. Не постављају се танкови за уље из става 1. испред колизионе преграде.
4. Танкови за уље из става 1. и њихова опрема нису постављени директно изнад мотора или издувних цеви.
5. Отвори за пуњење танкова уљем из става 1. су јасно обележени.
6. Цеви за уље из става 1, њихови спојевци, заптивке и опрема су израђени од материјала који могу да издрже механичка, хемијска и топлотна оптерећења којима могу бити изложени. Ове цеви нису изложене никаквом штетном дејству топлоте и ради прегледа су приступачне по целој дужини.
7. Танкови за уље из става 1. су опремљени одговарајућим уређајима за показивање количине уља. Уређаји за показивање количине уља се читавају све до највишег нивоа пуњења. Стаклени нивокази су добро заштићени од удара, имају самозатворив уређај на доњем делу, а на горњем крају су повезани са танковима изнад највишег нивоа пуњења. Материјал од кога су израђени стаклени нивокази се не деформише при нормалним амбијентним температурама. Сондажне цеви се не завршавају у стамбеним просторијама. Сондажне цеви које се завршавају у машинском простору или котларници су опремљене одговарајућим самозатворивим уређајима.

Члан 8.08

Системи за испумпавање каљуже и исушивање

1. Сваки водонепропусни простор има могућност посебног испумпавања. Међутим, овај захтев не важи за водонепропусне просторе који су обично херметички затворени за време рада брода.
2. Бродови за које је предвиђена посада су опремљени са две независне каљужне пумпе које се не постављају у истој просторији. Барем једна од тих пумпи је са моторним погоном. Међутим, за бродове снаге испод 225 kW, или носивости испод 350 t, или за бродове који нису предвиђени за превоз терета, са депласманом мањим од 250 m³, довољна је једна пумпа која може бити ручна или са моторним погоном.

Свака од прописаних пумпи се може користити у сваком водонепропусном простору.

3. Минимални капацитет испумпавања Q_1 прве каљужне пумпе се израчунава употребом следеће формуле:

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

d_1 се израчунава употребом формуле:

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

Минимални капацитет испумпавања Q_2 друге каљужне пумпе се израчунава употребом следеће формуле:

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

d_2 се израчунава употребом формуле:

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

Међутим, вредност d_2 не прелази вредност d_1 .

За израчунавање Q_2 , за l узима се дужина најдуже водонепропусног простора.

У овим формулама:

l је дужина разматраног водонепропусног простора, у [m];

d_j је израчунат унутрашњи пречник главне цеви за исушивање, у [mm];

d_2 је израчунат унутрашњи пречник огранка цевовода, у [mm].

4. Тамо где су каљужне пумпе прикључене на систем исушивања, цеви система исушивања имају унутрашњи пречник најмање d_1 , у [mm], а огранци цевовода унутрашњи пречник најмање d_2 , у [mm].

Када је дужина брода L мања од 25 m, вредност d_1 и d_2 се могу смањити на 35 mm.

5. У употреби су само самоусисне каљужне пумпе.
6. Сваки простор са равним дном, који се може исушивати, ширине преко 5 m има на левој и десној страни барем један усис.
7. Могуће је исушивати крмени пик из главног машинског простора помоћу лако доступног, самозатворивог уређаја.
8. Огранци цевовода појединачних простора су прикључени на главну цев за исушивање помоћу неповратно-запорног вентила.

Просторије и други простори у којима може да се држи баласт су прикључени на систем каљужирања помоћу једноставног запорног уређаја. Овај захтев не важи за складишта у којима се може држати баласт. Таква складишта се пуне баластном водом помоћу баластног цевовода, који је трајно постављен и одвојен од цеви за исушивање, или помоћу огранка цеви који могу бити прикључени на главну цев за исушивање помоћу флексибилних цеви или флексибилних адаптера. У ову сврху не употребљавају се вентили за усис воде, постављени у дну складишта.

9. Каљуже складишта су опремљене уређајима за мерење.

10. Ако систем за исушивање има уграђен цевовод, цеви за исушивање бродског дна предвиђене за извлачење воде загађене нафтним дериватима су опремљене затварачима које је запечатио инспекцијски орган. Податак о броју и положају таквих затварача треба да буде унет у сведочанство о способности брода за пловидбу.
11. Закључавање затварача сматра се еквивалентним са печатењем, у складу са ставом 10. Кључ или кључеви за закључавање затварача се у складу са тим обележавају и остављају на обележено и лако доступном месту у машинском простору.

Члан 8.09

Смештај воде загађене нафтним дериватима и искоришћеног уља

1. На броду се омогућава чување воде загађене продуктима нафте, накупљене у току његове експлоатације. Каљужа машинског простора се сматра складиштем за ту сврху.
2. Ради чувања употребљеног уља, у машинском простору се налази једна или неколико посебних пријемних јединица капацитета барем 1,5 пута већег од количине употребљеног уља из картера свих уграђених мотора са унутрашњим сагоревањем и преносних уређаја, заједно са хидрауличким флуидима из танкова за хидраулички флуид.
Прикључци за спајање који се користе за пражњење горе наведених пријемних јединица, су у складу са европским стандардом EN 1305: 1996.
3. За бродове ангазоване само на кратким путовањима, инспекцијски орган може дозволити ослобађање од захтева из става 2.

Члан 8.10

Бука коју производе бродови

1. Буку коју ствара брод за време пловидбе, а посебно бука усиса и издува мотора, пригушује се помоћу одговарајућих уређаја.
2. Бука коју производи брод за време пловидбе не прелази 75 dB(A) на бочној удаљености 25 m од стране брода.
3. Осим у операцијама претовара, бука коју производи стационарни брод не прелази 65 dB(A) на бочној удаљености 25 m од стране брода.

ПОГЛАВЉЕ 9

ЕМИСИЈА ГАСОВИТИХ ЗАГАЂИВАЧА И СУСПЕНДОВАНИХ ЧЕСТИЦА ИЗ ДИЗЕЛ МОТОРА

Члан 9.00

Дефиниције

У овом поглављу:

1. „мотор” је мотор који ради на принципу паљења помоћу компресије (дизел мотор);
2. „погонски мотор” је мотор за погон пловила;
3. „помоћни мотор” је мотор који се користи за намене које нису погон пловила;
4. „заменски мотор” је већ коришћен, ремонтвани мотор који је предвиђен да замени мотор који је тренутно у функцији и који има исту конструкцију (линијски мотор, V-мотор) као мотор који треба да замени, који има исти број цилиндара и чија се снага и брзина не разликују за више од 10 % од снаге и брзине мотора који треба да замени;
5. „типско одобрење” је поступак којим надлежни орган потврђује да тип мотора или породица мотора задовољава одговарајуће техничке захтеве по питању степена емисије гасовитих загађивача и суспендованих честица из мотора;
6. „испитивање уградње” је поступак којим надлежни орган проверава да ли мотор уграђен на пловило, који је после издавања типског одобрења претрпео евентуалне измене или прилагођавања која утичу на степен емисије гасовитих загађивача и суспендованих честица, и даље испуњава техничке захтеве;
7. „међуиспитивање” је поступак којим надлежни орган проверава да ли мотор неког пловила, који је после испитивања уградње претрпео евентуалне измене или прилагођавања која утичу на степен емисије гасовитих загађивача и суспендованих честица, и даље испуњава техничке захтеве;
8. „посебно испитивање” је поступак којим надлежни орган проверава да ли, после значајних измена које утичу на степен емисије гасовитих загађивача и суспендованих честица, мотор пловила и даље испуњава техничке захтеве;
9. „тип мотора” је група мотора са идентичним основним карактеристикама;
10. „породица мотора” је група мотора коју је утврдио произвођач, за које се, на основу њихове конструкције, претпоставља да имају сличне карактеристике кад је реч о степену емисије гасовитих загађивача и суспендованих честица ;
11. „називна излазна снага” је нето снага мотора при називној брзини и пуном оптерећењу;
12. „произвођач” је у складу са чланом 2. Директиве 97/68/ЕЗ², са изменама и допунама, физичко или правно лице које је одговорно органу који издаје типско

¹ Директива 97/68/ЕЗ Европског парламента и Већа од 16. децембра 1997. године о усклађивању прописа држава чланица о мерама против емисије гасовитих загађивача и суспендованих честица из мотора са унутрашњим сагоревањем који се уграђују у вандрумке покретне машине (ОЈ L 59, 27.2.1998)

одобрење за целокупан процес издавања типског одобрења, као и за обезбеђивање усаглашености производа. Такво физичко или правно лице не морају да буду непосредно укључени у све фазе израде мотора;

13. „протокол о параметрима мотора” је документ, у складу са Прилогом 6, у који се на прописан начин уписују сви параметри, укључујући саставне делове и подешавања мотора који утичу на ниво емисије гасовитих загађивача и суспендованих честица из мотора, као и промене ових параметара;
14. „упутства произвођача мотора” о надзору саставних делова и параметара мотора од значаја у контексту издувних гасова је документ који се издаје ради спровођења испитивања уградње, међуиспитивања или посебног испитивања.

Члан 9.01

Опште одредбе

1. Не доводећи у питање захтеве Директиве 97/68/ЕЗ или Правилника о инспекцијским прегледима бродова који плове Рајном, одредбе овог поглавља примењују се на све моторе с називном снагом више од 19 kW уграђене на бродове унутрашње пловидбе или у машине на таквим бродовима.
 2. Ови мотори су у складу са захтевима Директиве 97/68/ЕЗ или Правилника о инспекцијским прегледима бродова који плове Рајном. Ова усклађеност се утврђује потврдом о типском одобрењу.
 3. (остављено празно)
 4. На броду се налазе копија потврде о типском одобрењу, упутства произвођача мотора и протокол о параметрима мотора.
 5. Испитивање уградње
 - а) После уградње мотора на брод, али пре његовог стављања у експлоатацију, врши се испитивање уградње. По обављеном испитивању које је део основног прегледа брода или посебног прегледа чији је повод уградња одговарајућег мотора, мотор се или уписује у Сведочанство за брод унутрашње пловидбе које се издаје први пут, или се уноси измена у постојеће Сведочанство.
 - б) Инспекцијски орган може да не изврши контролу уградње из тачке а) овог става ако је мотор називне излазне снаге P_N мање од 130 kW замењен мотором који има исто типско одобрење. У ту сврху неопходно је да се обавести инспекцијски орган о замени мотора приложеном копијом документа о типском одобрењу и идентификациони број новоуграђеног мотора. Инспекцијски орган врши одговарајуће измене и допуне у рубрици 52 Сведочанства за брод унутрашње пловидбе.
 6. Међуиспитивања на мотору врше се у оквиру периодичних прегледа.
 7. После сваке значајне измене на мотору која може утицати на емисију гасовитих загађивача и суспендованих честица из мотора, врши се посебно испитивање.
 8. Резултати испитивања у складу са чланом 9.00 ст. 6-8 уносе се у протокол о параметрима мотора.
-

9. Инспекцијски орган уноси бројеве типског одобрења и идентификационе бројеве свих мотора који су уграђени на брод, а за које важе захтеви овог поглавља, у рубрику 52 Сведочанства за брод унутрашње пловидбе.
10. За обављање послова у складу са овим поглављем, надлежни орган може ангажовати техничку службу.

Члан 9.03

Испитивање уградње и међуиспитивање и посебно испитивање

1. Надлежни орган прегледа стање мотора у тренутку испитивања уградње у складу са чланом 9.00 став 6, као и током међуиспитивања у складу са чланом 9.00 став 7 и посебних испитивања у складу са чланом 9.00 став 8, при чему врши преглед саставних делова, подешавања и параметара утврђених у упутствима.

Ако испитивање уградње или међуиспитивање покажу да, у погледу параметара, саставних делова и подесивих карактеристика, мотори уграђени на пловило задовољавају спецификације наведене у упутствима у складу са чланом 9.00 став 14, може се претпоставити да су емисије издувних гасова и суспендованих честица из мотора такође у складу са основним граничним вредностима.

Ако установи да мотор није у складу са одобреним типом мотора или одобреном породицом мотора, надлежни орган може:

- а) да тражи
 - аа) предузимање корака за поновно успостављање усаглашености мотора;
 - бб) да се у документ о типском одобрењу унесу одговарајуће измене;
- б) да наложи мерење стварних емисија.

У случају да усаглашеност мотора не буде поново успостављена или да се документ о типском одобрењу не измени на одговарајући начин или ако мерења покажу непоштовање граничних вредности емисија, надлежни орган не издаје Сведочанство о способности брода за пловидбу или одузима Сведочанство које је раније издато.

2. Код мотора са системима за накнадну обраду издувних гасова, у оквиру испитивања уградње и међуиспитивања или посебног испитивања спроводе се провере да би се утврдило да ли ови системи правилно функционишу.
3. Испитивања у складу са ставом 1. се спроводе на основу упутства произвођача мотора о надзору саставних делова и параметара битних са аспекта емисије издувних гасова. У упутству које израђује произвођач и одобрава надлежни орган, наведени су саставни делови који утичу на емисију издувних гасова, као и подешавања и параметри, на основу којих се може претпоставити трајна усаглашеност са граничним вредностима емисије издувних гасова. Упутства садрже барем следеће податке:
 - а) тип мотора и, по потреби, породицу мотора са навођењем називне излазне снаге и номиналне брзине;
 - б) листу саставних делова и параметара мотора битних са аспекта емисије издувних гасова;
 - в) јасне податке за идентификацију дозвољених саставних делова битних са аспекта емисије издувних гасова (нпр. серијски бројеви који су наведени на саставним деловима);

- г) параметре мотора битне са аспекта емисије издувних гасова као што су распони подешавања времена убризгавања, дозвољена температура расхладне воде, максимални повратни притисак издувних гасова итд.

Код мотора са системима за накнадну обраду издувних гасова, упутство такође садржи поступке за проверу ефикасног функционисања таквих система.

- 4. Приликом уградње мотора на брод поштују се ограничења наведена у оквиру типског одобрења. Осим тога, потпритисак усисног система и повратни притисак издувних гасова не прелазе вредности које су утврђене за одобрени мотор.
- 5. Ако мотори који су уграђени на брод припадају некој породици мотора, нису дозвољена нова подешавања или измене које би могле негативно да утичу на емисије издувних гасова и чврстих честица или које нису у предложеном опсегу подешавања.
- 6. Ако је после типског одобравања потребно извршити нова подешавања или измене на мотору, они се прецизно уносе у протокол о параметрима мотора.
- 7. Када мотор добије типско одобрење, надлежни орган може ограничити испитивање уградње или међуиспитивање у складу са одредбама овог члана. Међутим, комплетно испитивање се врши барем за један цилиндар или један мотор из породице мотора, при чему се испитивање може ограничити само ако се основано сматра да сви остали цилиндри или мотори функционишу на сличан начин као цилиндар или мотор који се испитује.

Члан 9.04

Техничке службе

- 1. Техничке службе су у складу са стандардом о општим захтевима за компетентност лабораторија за испитивање и лабораторија за еталонирање (EN ISO/IEC 17025: 2006, водећи рачуна о следећим условима:
 - а) произвођачи мотора не могу да буду признати као техничке службе;
 - б) у сврхе овог поглавља, техничка служба може, уз дозволу надлежног органа, користити капацитете изван своје испитне лабораторије;
 - в) на захтев надлежног органа, техничке службе доказују да су признате у некој од држава чланица као службе за обављање делатности наведених у овом ставу.

ПОГЛАВЉЕ 10

ЕЛЕКТРИЧНА ОПРЕМА

Члан 10.01

Опште одредбе

1. Ако не постоје посебни захтеви који се тичу одређених делова инсталација, сматраће се да је ниво безбедности ових делова задовољавајући ако су они произведени у складу са важећим европским стандардима или у складу са захтевима признатог класификационог друштва.

Одговарајући документи се предају инспекцијском органу.

2. Следећи документи, прописно оверени печатом инспекцијског органа, држе се на броду:
 - а) главни пројекат електричних инсталација;
 - б) шеме спајања главне разводне табле, разводне табле за случај нужде као и разделника снаге, заједно са најважнијим техничким подацима као што су струје потрошача и номиналне струје заштитних и контролних уређаја;
 - в) подаци о напајању који се односе на електричне машине и опрему;
 - г) врсте каблова и информације о попречним пресецима проводника.

Тражени документи се не држе на броду без посаде, али су у сваком тренутку доступни код власника брода.

3. Опрема се пројектује за трајни нагиб под углом од 15° , унутрашњим температурама од 0°C до $+40^\circ\text{C}$ и температурама од -20°C до $+40^\circ\text{C}$ на палуби брода. Функционисање уређаја је без грешака у датим условима.
4. Електрична и електронска опрема и уређаји су лако доступни и једноставни за одржавање.

Члан 10.02

Системи напајања електричном енергијом

1. Када је предвиђено да брод буде опремљен електричним системом, тај систем има најмање два извора електричне енергије и то таква да у случају отказа једног извора, преостали извор напаја енергијом потрошаче неопходне за безбедну пловидбу у трајању од најмање 30 min.
2. Адекватно одређивање напајања електричном енергијом потврђује се помоћу електричног биланса снаге. Одговарајући фактор искоришћења се може узети у обзир.
3. Независно од става 1, члан 6.04 се примењује на извор напајања управљачког система (инсталације кормила).

Члан 10.03

Заштита од физичког контакта, продора чврстих предмета и уласка воде

Врста минималне заштите за стално уграђене делове инсталације одређује се на основу следеће табеле:

| Место | Врста минималне заштите (у складу са међународним стандардом IEC 60529: 1992) | | | | | |
|--|--|--------|----------------|----------------|------------|-------------------------------|
| | Генератори | Мотори | Трансформатори | Табле | Генератори | Мотори |
| Просторије за управљање, машински простори, просторије кормиларског уређаја..... | IP 22 | IP 22 | 2) IP 22 | 1) 2) IP 22 | IP 44 | IP 22 |
| Складишта..... | | | | | IP 55 | IP 55 |
| Оставе за акумулаторе и боје..... | | | | | | IP 44 и (Ex) ³⁾ |
| Отворене палубе и отворена кормиларска места..... | | IP 55 | | IP 55 | IP 55 | IP 55 |
| Кормиларница..... | | IP 22 | IP 22 | IP 22 | IP 22 | IP 22 |
| Стамбене просторије осим санитарних просторија и туш кабина..... | | | | IP 22 | IP 20 | IP 20 |
| Санитарне просторије и туш кабине..... | | IP 44 | IP 44 | IP 44 | IP 55 | IP 44 |

Напомене:

1) где уређаји отпуштају велику количину топлоте: IP 12

2) где уређаји или табле немају овај тип заштите, њихово место уградње задовољава услове применљиве за тај тип заштите.

3) електрична опрема одобреног сигурносног типа и складу са:

а) европским стандардима EN 50014: 1997; 50015: 1998; 50016: 2002; 50017: 1998; 50018: 2000; 50019: 2000 и 50020: 2002; или

б) међународним стандардом IEC 60079 од 1. октобра 2003 године.

Члан 10.04

Противексплозивна заштита

У просторијама где је вероватно акумулирање потенцијално експлозивних гасова или мешавина гасова, као што су простори за акумулаторе или складишта високо запаљивих производа, уграђује се само електрична опрема која не може изазвати експлозију (атестирана опрема). У овим просторима не инсталирају се прекидачи за светло или прекидачи за друге електричне уређаје. Заштита од експлозије узима у обзир карактеристике потенцијално експлозивних гасова или мешавина гасова које се могу појавити (експлозивна група, температурна класа).

Члан 10.05

Уземљење

1. Системи са електричним напоном већим од 50 V су уземљени.
2. Метални делови који су отворени за физички контакт и који у нормалном раду нису под напоном, као што су носачи и кућишта мотора, уређаји и опрема за осветљење, засебно су уземљени уколико њихов начин монтаже не осигурава поуздан електрични контакт са трупом брода.
3. Кућишта мобилних потрошача електричне енергије и преносивих уређаја, током уобичајене употребе су уземљени помоћу проводника уземљења који је уграђен у кабл за напајање.

Ова одредба не примењује се када се користи заштитни, раздвојни трансформатор, или је примењено заштитно изоловање (дупла изолација).

4. Попречни пресек проводника уземљења није мањи од вредности наведених у следећој табели:

| Попречни пресек струјних проводника [mm ²] | Минималан попречни пресек проводника уземљења | |
|--|--|---|
| | у оквиру изолованих каблова [mm ²] | посебно постављених [mm ²] |
| од 0,5 до 4 | исти попречни пресек као код струјних проводника | 4 |
| више од 4 до 16 | исти попречни пресек као код струјних проводника | исти попречни пресеци као код струјних проводника |
| више од 16 до 35 | 16 | 16 |
| више од 35 до 120 | пола попречног пресека струјних проводника | пола попречног пресека струјних проводника |
| више од 120 | 70 | 70 |

Члан 10.06

Максимални дозвољени напон

1. Максимални дозвољени напони су:

| Врста инсталације | Максимални дозвољени напон | | |
|---|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| | Једносмерна струја | Монофазна наизменична струја | Трофазна наизменична струја |
| а) Погонске и грејне инсталације укључујући утичнице за општу употребу..... | 250 V | 250 V | 500 V |
| б) Осветљење, комуникације, командне и информационе инсталације укључујући утичнице за општу употребу..... | 250 V | 250 V | - |
| в) Утичнице предвиђене да снабдевају струјом преносиве уређаје које се користе на отвореним палубама или у уским или влажним просторима, изузимајући котлове и танкове: | | | |
| 1. уопштено..... | 50 V ¹⁾ | 50 V ¹⁾ | - |
| 2. где раздвојни трансформатор снабдева само један уређај..... | - | 250 V ²⁾ | - |
| 3. где се користе уређаји са заштитном изолацијом (дупла изолација)..... | 250 V | 250 V | - |
| 4. где се користе уобичајени струјни прекидачи ≤ 30 mA | - | 250 V | 500 V |
| г) Мобилни потрошачи струје као што је електрична опрема за контејнере, моторе, вентилаторе и преносиве пумпе које се током употребе не померају и код којих су проводни делови који су отворени за физички контакт, уземљени су проводником уземљења уграђеним у прикључни кабл и поред поменутог проводника уземљења повезани су са трупом својом специфичном позицијом или додатним проводником..... | 250 V | 250 V | 500 V |
| д) Утичнице предвиђене да снабдевају преносиве уређаје који се користе унутар котлова и танкова..... | 50 V ¹⁾ | 50 V ¹⁾ | - |
| Напомене: | | | |
| 1) Тамо где напон стиже из високонапонске мреже користи се галванско одвајање (сигурносни трансформатор) | | | |
| 2) Сви полови секундарног кола изолују се од земље. | | | |

2. Одступајући од става 1, виши напони су прихватљиви ако су спроведене неопходне заштитне мере:

- а) за погонске уређаје када њихова снага то захтева;
- б) за специјалне бродске уређаје као што су радиоуређаји и системи паљења.

Члан 10.07

Разводни систем

1. Следећи разводни системи су дозвољени за једносмерну струју и монофазну наизменичну струју:
 - а) двопроводни системи код којих је један проводник уземљен (L1/N/PE);
 - б) једнопроводни системи који користе труп као повратни проводник, само за локалне инсталације (на пример, систем за стартовање мотора са унутрашњим сагоревањем, систем катодне заштите) (L1/PEN);
 - в) двопроводни системи који су изоловани од трупа (L1/L2/PE).
2. Следећи разводни системи су дозвољени за трофазну наизменичну струју:
 - а) четворопроводни системи са уземљеним неутралним проводником, који не користи труп као повратни проводник (L1/L2/L3/N/PE) = (мрежа TN-S) или (мрежа TT);
 - б) тропроводни системи изоловани од трупа (L1/L2/L3/PE) = (мрежа IT);
 - в) тропроводни системи са уземљеним неутралним проводником који користи труп као повратни проводник, (ово није дозвољено за струје на стезаљкама) (L1/L2/L3/PEN).
3. Инспекцијски орган може да дозволи коришћење других система.

Члан 10.08

Прикључење на обалску мрежу или друге спољне мреже

1. Напојне линије снабдевања бродске електричне мреже са мрежа на обали или других спољашњих мрежа имају сталну везу на броду у облику фиксног терминала или фиксиране утичнице. Прикључни каблови нису оптерећени силама затезања.
2. Труп има могућност за ефикасно уземљење када се врши повезивање на мрежу чији напон прелази 50 V. Прикључак за уземљење је посебно означен.
3. Прекидачи за повезивање треба да обезбеде заштиту од трајног истовременог рада генератора бродске мреже и мреже на обали или неке друге спољашње мреже. Кратак период истовременог рада је могућ када се врши промена са једног на други систем без прекида напона.
4. Прикључни вод је заштићен од преоптерећења и кратког споја.
5. На главној разводној табли постоји индикација присутности напона са спољашње мреже.
6. Између обалског прикључка и бродске мреже се уграђују одговарајући индикатори како би се обезбедила упоредивост поларитета у случају једносмерне струје и редоследа фаза у случају трофазног система наизменичне струје.
7. Поред обалског прикључка постоји табла која садржи:
 - а) упутство о мерама потребним за успостављање везе;
 - б) информације о типу струје и номиналном напону, а за наизменичну струју и о фреквенцији.

Члан 10.09

Снабдевање других пловила електричном енергијом

1. Снабдевање струјом другог пловила изводи се засебним водом. Ако се за снабдевање струјом користе утичнице јаче од 16 А, постоје уређаји (као што су прекидачи или блокаде) који обезбеђују да се укључивање и искључивање може вршити само у безнапонском стању.
2. Спојни каблови нису оптерећени силама затезања.
3. Члан 10.08 ст. 3-7. примењује се *mutatis mutandis*.

Члан 10.10

Генератори и мотори

1. Генератори, мотори и њихове управљачке кутије су доступне за прегледе, мерења и поправке. Врста механичке заштите одговара њиховој локацији (види члан 10.03).
2. Генератори које покрећу главни мотори, пропелерска вратила или помоћни мотори предвиђени за другу употребу, пројектују се у опсегу ротационих брзина које се достижу при нормалном раду ових уређаја.

Члан 10.11

Акумулатори

1. Акумулатори су лако доступни и постављени тако да не дође до њиховог померања услед кретања пловила. Акумулатори се не постављају на места где ће бити изложени прекомерној топлоти, великој хладноћи, прскању или испарењима.

Акумулатори се не постављају у кормиларницу, стамбене просторије и складишта. Ово не важи за акумулаторе преносивих уређаја, као и акумулаторе који за пуњење захтевају снагу мању од 0,2 kW.

2. Акумулатори који за пуњење захтевају снагу већу од 2,0 kW (израчунату на основу максималне струје пуњења и номиналног напона акумулатора узимајући у обзир карактеристичну криву пуњења уређаја за пуњење) постављају се у посебну просторију. Ако су на палуби, довољно је да буду смештени у ормар.

Акумулатори који за пуњење не захтевају снагу већу од 2,0 kW, смештају се у ормар или сандук не само на палуби, већ и испод палубе. Они могу да буду постављени и у машинско одељење или у било који други, добро проветрени простор, под условом да су заштићени од пада предмета и капајуће воде.

3. Унутрашње површине свих просторија, ормара или сандука, полица или других уграђених елемената предвиђених за смештај акумулатора заштићени су од штетних утицаја електролита.
4. Ако су акумулатори смештени у затвореном одељењу, ормару или сандуку, обезбеђује се делотворна вентилација. За никл-кадмијумске акумулаторе који за пуњење захтевају

снагу већу од 2 kW, као и за оловне акумулаторе који захтевају преко 3 kW, обезбеђује се принудна вентилација.

Ваздух улази са дна и излази на врху тако да се обезбеди потпуна екстракција гаса.

Вентилациони канали не могу да садрже направе које могу да ометају проток ваздуха, као што су запорни вентили.

5. Захтевани проток ваздуха Q се израчунава путем следеће формуле:

$$Q = 0,11 \cdot l \cdot n \left[m^3 / h \right]$$

Где је:

l = $\frac{1}{4}$ максималне струје пуњача, у А;

n = број ћелија.

У случају сигурносних акумулатора у оквиру бродске мреже, инспекцијски орган може да прихвати друге поступке прорачуна, узимајући у обзир карактеристичну криву пуњења уређаја за пуњење, ако су такви поступци прописани правилима признатих класификационих друштава или одговарајућим стандардима.

6. Код природне вентилације, попречни пресек канала је довољан за захтевани проток ваздуха на основу брзине протока ваздуха од 0,5 m/s. Међутим, попречни пресек је најмање 80 cm² за оловне акумулаторе, односно 120 cm² за никл-кадмијумске акумулаторе.
7. Ако се користи принудна вентилација, обезбеђује се вентилатор, по могућству са усисом, чији је мотор постављен изван струје гаса или ваздуха.
- Вентилатори се пројектују тако да, у случају да лопатица и кућиште вентилатора дођу у контакт, не дође до појаве варница, као и да не дође до било каквог електростатичког пражњења.
8. На вратима и поклопцима одељења, ормара и сандука у којима се налазе акумулатори поставља се ознака у складу са Прилогом 4 Слика 2: „Забрањено коришћење ватре, отвореног пламена и пушење“, чији је минимални пречник 10 cm.

Члан 10.12

Инсталација разводних уређаја

1. Електричне разводне табле
- а) Уређаји, прекидачи, осигурачи и инструменти на разводним таблама распоређују се тако да се јасно виде и морају бити приступачни за одржавање и поправку.
- Стезаљке за напоне до 50 V и стезаљке за напоне преко 50 V су раздвојене и на одговарајући начин обележене.
- б) На разводне табле се, за све прекидаче и направе, постављају натписне плочице са ознаком струјног кола.
- Код осигурача и прекидача означава се номинална струја и струјно коло.
- в) Када су уређаји чији је радни напон већи од 50 V смештени на врата, саставни делови тих уређаја који су под напоном, заштићују се од случајног контакта током отварања врата.

- г) Материјали од којих су израђене разводне табле имају одговарајућу механичку чврстоћу, издржљиви су и способни да задржавају пламен, самогасиви су и нису хигроскопни.
- д) Ако су у електричне разводне табле уграђени осигурачи високе прекидне моћи, на располагању је помоћни прибор и лична заштитна опрема за њихово монтирање и скидање.

2. Прекидачи, уређаји за заштиту

- а) Струјна кола генератора и струјна кола потрошача електричне енергије су заштићена од кратког споја и преоптерећења на сваком неуземљеном проводнику. У ту сврху се могу користити осигурачи или склопке које се у случају кратког споја или преоптерећења активирају.
Струјна кола која напајају електромоторе погонских јединица (кормиларски систем) и њихова контролна струјна кола заштићена су само од кратког споја. Ако струјна кола имају термичке прекидаче, они су неутрализовани или подешени на барем двоструку називну струју.
- б) Излази из главне разводне табле до потрошача који раде са струјом већом од 16 А, имају прекидач оптерећења или прекидач напајања.
- в) Потрошачи који служе за погон пловила, кормиларски систем, показивач положаја кормила, навигациони и сигурносни системи, као и потрошачи са називном струјом већом од 16 А напајају се са одвојених струјних кола.
- г) Струјна кола потрошача који служе за покретање и маневрисање брода, напајају се директно са главне разводне табле.
- д) Уређаји за прекид струјног кола се бирају на основу називне струје, термичке или динамичке чврстоће и прекидне моћи. Прекидачи истовремено искључују са напона све проводнике. Положај пребацивања је јасно препознатљив.
- ђ) Осигурачи са топљивим уметком су израђени од керамике или еквивалентног материјала. Њихова конструкција омогућава њихову замену без опасности од контакта по лице које врши замену.

3. Уређаји за мерење и надзор

- а) Струјна кола генератора, акумулатора и разводних система опремају су уређајима за мерење и надзор када је то потребно за сигуран рад инсталација.
- б) Неуземљене мреже напона преко 50 V су опремљене уређајем за детекцију земљоспоја са светлосним и звучним сигнаlima за узбуну. Код секундарних инсталација као што су контролна струјна кола, овај уређај није неопходан.

4. Смештај електричних разводних табли

- а) Разводне табле се смештају у приступачне, добро проветрене просторије, заштићене од воде и механичког оштећења.
Цевоводи и ваздушни канали су тако постављени да у случају цурења не може доћи до оштећења разводне табле. Ако је немогуће избећи њихово постављање близу електричних разводних табли, у тој зони цеви немају растављиве спојеве.
- б) Ормари и нише у које су смештени незаштићени расклопни уређаји су од материјала који задржава пламен или су заштићени плаштом од метала или другог материјала који задржава пламен.
- в) Ако је напон већи од 50 V, поставља се изолациона решетка или простирка на месту предвиђеном за руковаоца испред главне разводне табле.

Члан 10.13

Прекидачи за случај нужде

За уљне горионике, пумпе за гориво, сепараторе горива и вентилаторе у машинском одељењу, прекидачи за случај нужде се уграђују централизовано на месту изван просторија са тим уређајима.

Члан 10.14

Инсталациона опрема

1. Улази каблова су димензионисани према кабловима који треба да буду прикључени и одговарају врстама каблова који се користе.
2. Утичнице за разводна струјна кола са различитим напонима или фреквенцијама су такве да их је немогуће помешати.
3. Прекидачи истовремено прекидају све неуземљене проводнике у једном струјном колу. Међутим, у неуземљеним мрежама, дозвољени су једнополни прекидачи у струјним колима за осветљење стамбених просторија, осим умиваоника, купатила, перионица и других просторија у којима се користи вода.
4. Утичнице за струје преко 16 А, имају могућност блокаде помоћу прекидача и то тако да утикач може да се увуче и извуче само ако је напајање искључено.

Члан 10.15

Каблови

1. Каблови се производе од материјала који задржава пламен, самогасиви су и отпорни на воду и уље.
У стамбеним просторијама се могу користити друге врсте каблова, под условом да су делотворно заштићени и да су израђени од материјала који задржавају пламен и који су самогасиви.
Стандарди који се односе на својства електричних каблова да задржавају пламен, су у складу са:
а) међународним стандардом IEC 60332-1 : 199 60332-3 : 2000; или
б) одговарајућим прописима који важе у једној од држава чланица.
2. Минимални попречни пресек проводника каблова који се употребљавају за струјна кола за напајање и осветљење износи најмање 1,5 mm².
3. Метални оклоп, оплет и заштитни плашт каблова у нормалним радним условима се не употребљавају као проводници или за уземљење.
4. Метални оклоп и заштитни плашт каблова у инсталацијама за напајање и осветљење су уземљени бар на једном крају.
5. Код попречног пресека проводника води се рачуна о максималној дозвољеној крајњој температури проводника (струјно оптерећење) и о дозвољеном паду напона. Пад

напона између главне разводне табле и најнеповољније тачке инсталације, у односу на називни напон, није већи од 5% за осветљење или већи од 7% за погон и грејање.

6. Каблови су заштићени од механичког оштећења.
7. Начин фиксирања каблова осигурава да евентуална оптерећења проузрокована силама истезања остану у дозвољеним границама.
8. Када каблови пролазе кроз преграде или палубе, њихов пролаз не нарушава механичку чврстоћу, водонепропусност и отпорност на пожар ових преграда и палуба.
9. Завршеци и спојеви свих проводника су изведени тако да се задрже првобитна електрична и механичка својства, водонепропусност и, по потреби, отпорност на пожар. Број спојева каблова се своди на минимум.
10. Каблови повезани са покретним кормиларницама су довољно савитљиви и имају изолацију довољне савитљивости до температуре од -20°C , отпорну на испарења, ултраљубичасте зраке и озон.

Члан 10.16

Осветљење

1. Уређаји за осветљење се постављају тако да топлота коју емитују не може да запали оближње запаљиве предмете или компоненте.
2. Уређаји за осветљење на отвореним палубама се постављају тако да не ометају препознавање навигационих светала.
3. Када су у машинском простору или котларници уграђена два или више уређаја за осветљење, они се напајају са најмање два различита струјна кола. Овај захтев такође важи за просторе у којима се налазе расхладна постројења, хидраулични уређаји, или електромотори.

Члан 10.17

Навигациона светла

1. Разводне табле за навигациона светла се постављају у кормиларници. Оне се напајају преко независног кабла са главне разводне табле или преко две споредне независне мреже.
2. У разводној табли за навигациона светла свако навигационо светло има одвојено напајање, прекидач и заштиту.
3. Грешка у уређају за надзор из члана 7.05 став 2. не доводи у питање функционисање светла које надзире.
4. Више светала која образују функционалну јединицу и која су постављена заједно на истом месту, могу да се напајају, укључују, искључују и контролишу заједно. Уређај за надзор препознаје грешку било којег од ових светала. Међутим, не постоји могућност истовременог коришћења оба извора светлости код двоструких светиљки (два светла постављена једно изнад другог или у истом кућушту).

Члан 10.18

Системи аларма и системи заштите за механичку опрему

Системи аларма и системи заштите за надзор и заштиту механичке опреме испуњавају следеће захтеве:

а) Алармни системи

Алармни системи су тако пројектовани да квар у систему не доводи до квара уређаја или инсталације која се надзире.

Бинарни давачи су пројектовани на принципу мирне струје или на принципу контроле струје оптерећења.

Светлосни аларми су активирани све док се квар не отклони; потврђени аларм се разликује од аларма који још није потврђен. Сваки аларм прати и звучно упозорење. Звучне аларме је могуће искључити. Искључивање једног звучног аларма не спречава аларм да се огласи из неког другог разлога.

Изузеци се дозвољавају код система аларма који обухватају мање од пет мерних тачака.

б) Системи заштите

Системи заштите су пројектовани тако да зауставе или успоре рад опреме под ризиком, или да у просторији у којој је стално присутно особље упозоре да се то учини пре него се достигне критично стање.

Бинарни давачи су пројектовани на принципу контроле струје оптерећења.

Ако сигурносни системи нису пројектовани тако да сами себе контролишу, постоји могућност да се провери да ли правилно функционишу.

Системи заштите су независни од других система.

Члан 10.19

Електронски уређаји

1. Опште

Услови испитивања из става 2. примењују се само на електронске уређаје кормиларског система и енергетског постројења пловила, укључујући помоћне елементе.

2. Услови испитивања

а) Напрезања која настају током следећих испитивања не доводе до оштећења или неправилности у раду електронских уређаја. Испитивања у складу са важећим међународним стандардима, попут IEC 60092-504 : 2001, осим испитивања у хладним условима, обављају се на искљученом уређају. Овим испитивањима се проверава правилан рад.

б) Одступања напона и фреквенција

| | Параметри | Одступања | |
|------------------------------------|-------------|-------------|--------------|
| | | стална | краткотрајна |
| Опште | Фреквенција | ±5% | ±10% 5 s |
| | Напон | ±10% | ±20% 1,5 s |
| При раду на акумулаторску батерију | Напон | +30% / -25% | - |

в) Испитивање загревањем

Узорак се током пола сата загрева до температуре од 55°C. Кад достигне ту температуру, држи се на њој 16 сати. Затим се изводи испитивање функционалности.

г) Испитивање у хладним условима

Узорак се искључује и хлади до -25°C и два сата држи на тој температури. Температура се затим подиже на 0°C и врши се испитивање функционалности.

д) Испитивање на вибрације:

Испитивање на вибрације се изводи дуж три осе при резонантној фреквенцији уређаја или саставних делова, у трајању од 90 min за сваку осу. Ако се не појави јасна резонанца, испитивање вибрација се изводи на 30 Hz.

Испитивање вибрација се изводи са синусоидном осцилацијом унутар следећих граница:

Опште:

$$f = 2,0 \text{ до } 13,2 \text{ Hz}; a = \pm 1 \text{ mm}$$

(амплитуда $a = 1/2$ интензитета вибрације)

$$f = \text{од } 13,2 \text{ Hz до } 100 \text{ Hz}; \text{ убрзање } \pm 0,7 \text{ g.}$$

Опрема предвиђена за уградњу на дизел моторе или кормиларски уређај испитује се на седећи начин:

$$f = 2,0 \text{ до } 25 \text{ Hz}; a = \pm 1,6 \text{ mm}$$

(амплитуда $a = 1/2$ интензитета вибрације)

$$f = 25 \text{ Hz до } 100 \text{ Hz}; \text{ убрзање } \pm 4 \text{ g.}$$

Сензори предвиђени да буду смештени у издувне цеви дизел мотора су изложени знатно вишим напрезањима. О томе треба водити рачуна током испитивања.

ђ) Испитивања електромагнетске компатибилности обављају се на основу публикација IEC 61000-4-2: 1995, 61000-4-3 : 2002, 61000-4-4 : 1995, са степеном испитивања број 3.

е) Произвођач електронске опреме доставља доказ да је електронска опрема прикладна за дате услове испитивања. Сведочанство признатог класификационог друштва такође је довољно.

Члан 10.20

Електромагнетска компатибилност

Електромагнетске сметње не ометају рад електричних и електронских система. У ту сврху су неопходне опште и подједнако важне мере чији је циљ да:

- а) прекину преносне путеве између извора сметње и изложеног уређаја;
- б) смање узрок сметње на њеном извору;
- в) смање осетљивост изложеног уређаја на сметње.

ПОГЛАВЉЕ 11
ЕЛЕКТРИЧНЕ ИНСТАЛАЦИЈЕ

(остављено празно)

ПОГЛАВЪЕ 12
ЕЛЕКТРИЧНА ОПРЕМА И СИСТЕМИ

(остављено празно)

ПОГЛАВЉЕ 13

ОПРЕМА

Члан 13.01

Опрема за сидрење

1. Бродови предвиђени за превоз терета, осим потисница за превозење бродом чија дужина L не прелази 40 m, опремају се прамчаним сидрима чија се укупна маса P добија употребом следеће формуле:

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

где је

k коефицијент који узима у обзир однос између дужине L и ширине B , као и тип брода:

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

За потиснице, међутим, узима се да је $k = c$;

c емпиријски коефицијент дат у следећој табели:

| Носивост у t | Коефицијент c |
|-------------------------|-----------------|
| закључно са 400 | 45 |
| од 400 закључно са 650 | 55 |
| од 650 закључно са 1000 | 65 |
| више од 1000 | 70 |

За бродове чија носивост не прелази 400 t и који се, због своје конструкције и предвиђене намене, користе само на унапред утврђеним кратким релацијама, инспекцијски орган прихвата да се за прамчана сидра захтева само две трећине од укупне масе P .

2. а) Путнички бродови и бродови који нису предвиђени за превоз терета, осим потискивача, опремљени су прамчаним сидрима чија се укупна маса P добија употребом следеће формуле:

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

- б) Одступајући од тачке а) и водећи рачуна о важећим прописима пловидбених власти држава чланица за одређене зоне пловидбе, за путничке бродове чија се укупна маса прамчаних сидара P добија употребом следеће формуле, у рубрику 52 Сведочанства о способности брода за пловидбу, уписује се да укупна маса прамчаних сидара испуњава захтеве наведене у члану 13.01 став 2. тачка б):

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

где је:

k коефицијент из става 1. али када се, ради добијања вредности емпиријског коефицијента с истиснина воде у $[m^3]$ унета у Сведочанство о способности брода за пловидбу узме уместо носивости.

A_f је фронтална истурена површина изложена ветру, у $[m^2]$.

3. Бродови из става 1. чија дужина L не прелази 86 m опремају се крменим сидрима чија је укупна маса једнака 25% масе P .

Бродови чија дужина L прелази 86 m опремају се крменим сидрима чија је укупна маса једнака 50% масе P израчунате у складу са ставом 1. или ставом 2.

Крмена сидра нису потребна код:

- а) бродова за које би маса крменог сидра била мања од 150 kg; за бродове из става 1. последњи подстав, узима се у обзир умањена маса прамчаних сидара;
б) потисница.

4. Бродови предвиђени за покретање крутих састава чија дужина не прелази 86 m, опремају се крменим сидрима чија је укупна маса једнака 25% максималне масе P израчунате у складу са ставом 1. за формације (које се сматрају наутичком целином) дозвољене и унете у Сведочанство о способности брода за пловидбу.

Бродови предвиђени за низводно покретање крутих састава чија дужина прелази 86 m, опремају се крменим сидрима чија је укупна маса једнака 50 % максималне масе P израчунате у складу са ставом 1. за формације (које се сматрају наутичком целином) дозвољене и унете у Сведочанство о способности брода за пловидбу.

5. Маса сидара утврђене у складу са ст. 1-4. ове тачке умањују се за специјална сидра.
6. Укупна маса P утврђена за прамчана сидра се може распоредити између једног или два сидра. Може се умањити за 15 % ако је брод опремљен само једним прамчаним сидром и ако је сидрено ждрело постављено на средини брода.

Укупна маса прописана за крмена сидра за потискиваче и бродове чија максимална дужина прелази 86 m, распоређује се на једно или два сидра.

Маса најлакшег сидра није мања од 45% те укупне масе.

7. Не користе се сидра од ливеног гвожђа.
8. На сидрима се означава њихова маса знацима који се рељефно истичу и који су трајни.
9. Сидра која имају масу преко 50 kg, опремају се сидреним витлима.
10. Сваки ланац прамчаног сидра има минималну дужину од:

- а) 40 m за бродове чија дужина L не прелази 40 m;
б) најмање 10 m већу од дужине L брода када је она између 30 и 50 m;
в) 60 m за бродове чија дужина L прелази 50 m;

Сваки од ланаца крменог сидра дугачак је најмање 40 m. Међутим, ако бродови морају да изврше низводно заустављање, онда имају ланце крмених сидара од којих је сваки дужине најмање 60 m.

11. Минимално прекидно оптерећење R сидрених ланаца се израчунава употребом следећих формула:

- а) сидра масе до 500 kg:

$$R = 0,35 \cdot P' [kN]$$

б) сидра масе преко 500 kg али не преко 2000 kg:

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

в) сидра масе преко 2000 kg:

$$R = 0,25 \cdot P' [kN]$$

где је

P' теоретска маса сваког сидра утврђена у складу са ст. 1-4. и ставом 6.

Прекидно оптрећење сидрених ланаца се наводи у сагласности са важећим стандардима једне од држава чланица.

12. Ако је маса сидара већа него што је прописано у ст. 1-6, прекидно оптрећење сидреног ланца се утврђује у зависности од стварне масе сидра.

У случајевима када на броду постоје тежа сидра са сразмерно јачим сидреним ланцима, само се минималне масе и минимална прекидна оптрећења, прописана у ст. 1.-6. и ставу 11, уносе у Сведочанство о способности брода за пловидбу.

13. Спојни делови (вртуљци) између сидра и ланца издржавају затезно оптерећење 20% веће од прекидног оптрећења одговарајућег ланца.
14. Ужад се може користити уместо сидрених ланаца. Ужад има исто прекидно оптрећење какво је прописано за ланце, али је дуже за 20%.

Члан 13.02

Остала опрема

1. У складу са важећим прописима пловидбених власти држава чланица, на броду се налази најмање следећа опрема:
- а) радио-телефонска опрема;
 - б) апарати и уређаји неопходни за емитовање визуелних и звучних сигнала и за обележавање брода;
 - в) резервна светла, независна од бродске мреже, за прописана привезна светла.
2. На располагању су следеће посуде:
- а) обележена посуда за отпатке из домаћинства;
 - б) одвојене, обележене посуде, са забртвљеним поклопцима, израђене од челика или неког другог чврстог, незапаљивог материјала, одговарајуће величине, али капацитета најмање 10 литара, за сакупљање
 - аа) зауљених крпа за чишћење;
 - бб) опасног или загађујућег чврстог отпада;
 - вв) опасног или загађујућег течног отпада;и, по потреби, за сакупљање
 - гг) остатака од хране;
 - дд) других зауљених или масних отпадака.
3. Опрема обухвата и:

а) Ужад за вез;

Бродови се опремају са три ужета за вез. Њихове минималне дужине су најмање:

прво уже: $L + 20 \text{ m}$ али не више од 100 m,

друго уже: $2/3$ првог ужета,

треће уже: $1/3$ првог ужета.

Најкраће уже није потребно на бродовима чија је дужина L мања од 20 m.

Ужад имају прекидно оптерећење R_s које се израчунава употребом следећих формула:

$$\text{за } L \cdot B \cdot T \text{ до } 1000 \text{ m}^3 : R_s = 60 + \frac{L \cdot B \cdot T}{10} [\text{kN}];$$

$$\text{за } L \cdot B \cdot T \text{ преко } 1000 \text{ m}^3 : R_s = 150 + \frac{L \cdot B \cdot T}{100} [\text{kN}]$$

За прописану ужад, на броду постоји сертификат у складу са Европским стандардом EN 10204: 1991, под бројем 3.1.

Ова ужад се по потреби замењују конопцима исте дужине и прекидног оптерећења. Минимално прекидно оптерећење тих конопаца се наводи у сведочанству.

б) Ужад за тегљење:

Тегљачи се опремају са одређеним бројем ужади која су подесна за њихов рад.

Међутим, главно уже је дугачко најмање 100 m и има прекидно оптерећење, у kN, не мање од једне трећине укупне снаге, у kW, главног(их) мотора.

Самоходни бродови и потискивачи који могу да обављају и операције тегљења се опремају ужетом за тегљење дужине најмање 100 m и прекидног оптерећења, у kN, не мање од једне четвртине укупне снаге, у kW, главног(их) мотора.

в) Уже за бацање;

г) Мостић за укрцавање 0,40 m широк и 4 m дугачак чије су бочне ивице обележене пругом светле боје; тај мостић је опремљен рукохватом. Инспекцијски орган дозвољава краће мостиће за мање бродове;

д) чакља;

ђ) одговарајућа кутија прве помоћи чији је садржај у складу са важећим стандардима држава чланица. Кутија прве помоћи се чува у некој од стамбених просторија или у кормиларници и то тако да, у случају потребе, приступ до ње буде лак и безбедан. Ако се кутије прве помоћи чувају испод поклопаца, поклопац се обележава симболом за опрему прве помоћи, у складу са Прилогом 4 Слика 8, чија је дужина странице најмање 10 cm;

е) двоглед, 7 x 50, или већег пречника сочива;

ж) таблица са упутством за спашавање и пружање помоћи лицима у води;

з) рефлектор којим се може управљати из кормиларнице.

4. На бродовима чија бочна висина изнад ненатоварене водене линије прелази 1,50 m, постоје степенице или лестве за укрцавање.

Члан 13.03

Преносиви ватрогасни апарати

1. На сваком од следећих места постоји најмање један преносиви ватрогасни апарат у складу са европским стандардима EN 3-7: 2007, и EN 3-8 : 2007:
 - а) у кормиларници;
 - б) у близини сваког улаза са палубе у стамбене просторије;
 - в) у близини сваког улаза у радне просторе који нису приступачни из стамбених просторија и у којима се налазе уређаји за загревање, кување или хлађење, који раде на чврста или течна горива, или утечњени гас;
 - г) на сваком улазу у машинске просторе и котларнице;
 - д) у одговарајућим тачкама испод палубе у машинским просторима и котларницама, тако да ниједна позиција у простору није удаљена више од 10 m хода од ватрогасног апарата.
2. Као преносиви ватрогасни апарати прописани у ставу 1. могу се користити само ватрогасни апарати са прахом, са садржајем од најмање 6 kg или други преносиви ватрогасни апарати са истим капацитетом гашења ватре. Они су одговарајући за пожаре класе А, Б и Ц.

На бродовима који немају инсталације течног гаса, користе се противпожарни апарати са пеном (AFFF-AR) која ствара филм на воденој бази отпоран на замрзавање до -20°C, чак и ако нису погодни за пожаре класе Ц. Запремина ових противпожарних апарата је најмање 9 литара.

Сви ватрогасни апарати морају бити погодни за гашење пожара у електричним системима до 1000 V.

3. Поред противпожарних апарата са прахом, користе се противпожарни апарати на воду или пену, који су примерени барем за класу пожара који највероватније може да избије у простору за који су предвиђени.
4. Преносиви ватрогасни апарати са CO₂ као агенсом за гашење, користе се само за гашење пожара у кухињама и електричним инсталацијама. Садржај ових ватрогасних преносивих апарата не сме да буде преко 1 kg по 15 m³ просторије у којој ће се употребљавати.
5. Преносиви ватрогасни апарати проверавају се барем на сваке 2 године, од стране компетентног лица. На ватрогасни апарат се причвршћује ознака о прегледу, са потписом компетентног лица и наведеним датумом прегледа.
6. Ако су преносивни ватрогасни апарати постављени на такав начин да су изван видног поља, плоча која их покрива обележава се симболом за ватрогасне апарате, како је приказано у Прилогу 4 Слика 3, са дужином странице од најмање 10 cm.

Члан 13.04

Трајно постављени противпожарни системи за заштиту стамбених просторија, кормиларница и простора за путнике

1. Противпожарна заштита у стамбеним просторијама, кормиларницама и просторима за путнике обезбеђује се искључиво одговарајућим аутоматским распршивачима воде под притиском, као трајно постављеним противпожарним системима.

2. Постављање или реконструкцију ових система обављају само специјализована привредна друштва.
3. Ови системи су израђени од челика или еквивалентних, негоривих материјала.
4. Системи распршују воду брзином од најмање 5 l/m² у минути по површини највећег простора који је заштићен.
5. Системи који распршују мање количине воде имају типско одобрење у складу са Резолуцијом А 800(19)³ Међународне поморске организације, или неким другим стандардом признатим у једној од држава чланица. Типско одобравање обавља овлашћено класификационо друштво или акредитована испитна институција. Акредитована испитна институција испуњава европски стандард за опште захтеве за компетентност лабораторија за испитивање и лабораторија за еталонирање (EN ISO/IEC 17025 : 2005).
6. Системе проверава експерт:
 - а) пре првог стављања у експлоатацију;
 - б) пре него што буду поново стављени у експлоатацију након што су били активирани,
 - в) пре поновног стављања у експлоатацију после сваке измене или ремонта;
 - г) редовно, барем сваке две године.Прегледе из тачке г) овог става, може да врши и компетентно лице из компетентне фирме која је специјализована за системе за гашење пожара.
7. Током прегледа у складу са ставом 6, експерт или компетентно лице проверавају да ли системи испуњавају захтеве овог члана.

Ова провера укључује најмање:

 - а) спољни преглед целог система;
 - б) испитивање рада сигурносних система и млазница;
 - в) испитивање рада танкова под притиском и пумпних система.
8. Након прегледа се издаје сведочанство о прегледу, потписано од стране експерта или компетентног лица и са наведеним датумом прегледа.
9. Број постављених система се уноси у Сведочанство о способности брода за пловидбу.

Члан 13.05

Трајно постављени противпожарни системи за заштиту машинских простора, котларница и пумпних простора

1. Средства за гашење пожара

За заштиту машинских простора, котларница и пумпних простора, у трајно постављеним противпожарним системима се могу користити следећа средства за гашење:

- а) CO₂ (угљен-диоксид);

¹ Резолуција А 800(19) Међународне поморске организације усвојена 23. новембра 1995. год. - Ревидиране смернице за издавање одобрења за системе за распршивање који су еквивалентни онима на које се односи Правило II-2/12 Конвенције SOLAS.

- б) HFC 227ea (хептафлуоропропан);
- в) IG-541 (52% азот, 40% аргон, 8% угљен-диоксид).
- г) FK-5-1-12 (додекафлуоро-2-метилпентан-3-он)

2. Вентилација, довод ваздуха

- а) Ваздух за сагоревање за погонске моторе се не извлачи из простора који су заштићени трајно постављеним противпожарним системима. Ово се не примењује ако постоје два, међусобно независна и херметички одвојена главна машинска простора или ако се поред главног машинског простора налази одвојени машински простор са прамчаним поривним уређајем, који осигурава да брод може да плови на сопствени погон у случају пожара у главном машинском простору.
- б) Све принудне вентилације које постоје у простору који је заштићен аутоматски се искључују ако се активира противпожарни систем.
- в) На располагању су уређаји помоћу којих се могу брзо затворити сви отвори који могу да дозволе улазак ваздуха или излазак гаса из простора који је заштићен. Јасно се препознаје да ли су они отворени или затворени.
- г) Ваздух који излази из одушног вентила на танковима са компримованим ваздухом постављеним у машинским просторима, одводи се у отворену атмосферу.
- д) Натпритисак и потпритисак настао услед дејства средства за гашење, не може да уништи компоненте околних преграда простора који је заштићен. Омогућава се изједначавање притиска без опасности.
- ђ) Заштићени простори имају уређај за извлачење средства за гашење и гасова насталих сагоревањем. Таквим уређајима се рукује са положаја изван заштићених простора који нису неприступачни услед пожара унутар таквих простора. Ако постоје трајно постављени екстрактори, они се не могу укључити у току гашења пожара.

3. Систем противпожарне узбуне

Простор који се штити контролише се помоћу одговарајућег система противпожарне узбуне. Узбуна је уочљива у кормиларници, стамбеним просторијама и простору који је заштићен.

4. Систем цевовода

- а) Средство за гашење се преноси у простор који ће бити заштићен и тамо распоређује помоћу фиксног система цевовода. Унутар простора који ће бити заштићен, цевоводи и њихова арматура су израђени од челика. Цеви прикључене на танк и експанзиони спојеви су ослобођени од овога ако употребљени материјали имају еквивалентна својства у случају пожара. Цеви су изнутра и споља заштићене од корозије.
- б) Испусне млазнице су димензионисане и опремљене тако да средство за гашење буде равномерно распоређено. Посебно, средство за гашење је делотворно и испод подница.

5. Уређај за активирање

- а) Нису дозвољени противпожарни системи са аутоматским активирањем.
- б) Противпожарни системи се могу активирати са одговарајућег места изван простора који је заштићен.
- в) Уређаји за активирање се постављају тако да се њима може руковати и у случају пожара, и да у случају оштећења од пожара или експлозије у простору који је заштићен и даље може да се достави неопходна количина средства за гашење.

Немеханички уређаји за активирање добијају напајање са два различита, међусобно независна извора напајања. Ови извори напајања се постављени изван простора који је заштићен. Командне линије у простору који је заштићен су пројектоване тако да у случају пожара остану у функцији најмање 30 min. Овај захтев је испуњен у случају електричних каблова, ако су ови у складу са међународним стандардом IEC 60331-21: 1999.

Ако су уређаји за активирање постављени на начин да су изван видног поља, плоча која их покрива је обележена симболом који се користи за означавање „противпожарне инсталације”, као што је приказано у Прилогу 4 Слика 6, са дужином странице од најмање 10 cm, и следећи текст написан црвеним словима на белој позадини:

„Противпожарна инсталација
Feuerlöscheinrichtung
Installation dextinction
Brandblusinstallatie
Fire-fighting installation”.

- г) Ако је противпожарни систем предвиђен за заштиту неколико просторија, уређај за активирање за сваку просторију је одвојен и јасно обележен.
 - д) У близини сваког уређаја за активирање је видно и неизбрисиво истакнуто упутство за употребу на српском и једном од језика држава чланица. Оно садржи, пре свега, упутство за:
 - аа) активирање противпожарног система;
 - бб) потребу провере како би се осигурало да су сва лица напустила простор који је заштићен
 - вв) радњу коју предузима посада када се активира противпожарни систем и приликом приступа у заштићени простор након активирања или наплављивања, посебно кад је реч о могућем присуству опасних материја;
 - гг) радњу коју предузима посада у случају да противпожарни систем откаже.
 - ђ) Упутства за употребу указују да, пре активирања противпожарног система, мотори који црпе ваздух из простора који је заштићен, су искључени.
6. Систем за упозорење
- а) Трајно постављени противпожарни системи су снабдевени звучним и оптичким системима за упозорење.
 - б) Систем за упозорење се активира аутоматски чим се противпожарни систем први пут активира. Сигнал за упозорење се оглашава у одговарајућем времену пре него што се ослободи средство за гашење и не може да се искључи.
 - в) Сигнали за упозорење се јасно виде у просторима који ће бити заштићени и изван приступа у њих и јасно се чују чак и у радним условима који стварају најгласнију својствену буку. Они се јасно разликују од свих осталих звучних и оптичких сигнала у простору који је заштићен.
 - г) Звучни сигнали за упозорење јасно се чују у суседним просторијама чак и када су врата која их повезују затворена, и у радним условима који стварају најгласнију својствену буку.
 - д) Ако систем за упозорење нема самоконтролу у погледу кратких спојева, прекида каблова и падова напона, потребно је да се омогући провера да ли систем правилно ради.

- ђ) На сваком улазу у простор који може бити снабдевен средством за гашење, истиче се јасно уочљиво обавештење са следећим текстом написаним црвеним словима на белој позадини:

„Пажња, противпожарна инсталација!
Напусти брзо просторију након сигнала упозорења

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

Attention, installation d'extinction d'incendie !
Quitter immédiatement ce local au signal (description du signal) !

Let op, brandblusinstallatie!
Bij het in werking treden van het alarmsignaal (omschrijving van het signaal) deze ruimte onmiddellijk verlaten!

Warning, fire-fighting installation!
Leave the room as soon as the warning signal sounds (description of signal)"

7. Танкови под притиском, арматура и цеви под притиском

- а) Танкови под притиском, арматура и цеви под притиском су у складу са прописима који се примењују у једној од држава чланица.
- б) Танкови под притиском се постављају у складу са упутствима произвођача.
- в) Танкови под притиском, арматура и цеви под притиском се не постављају у стамбеним просторима.
- г) Температура у орманима и инсталационим просторима у којима се налазе танкови под притиском, не прелази 50°C.
- д) Ормани или инсталациони простори на палуби су чврсто фиксирани у месту и имају отворе за ваздух који су распоређени на такав начин да у случају оштећења танка под притиском, гас није испуштен у унутрашњост брода. Директна повезаност са другим просторијама није могућа.

8. Количина средства за гашење

Ако је количина средства за гашење предвиђена за заштиту више од једне просторије, укупан износ расположивог средства за гашење не мора да буде већи од количине неопходне за највећи простор који је заштићен.

9. Инсталација, преглед и документација

- а) Систем је инсталиран или реконструисан само од стране привредног друштва које је специјализовано за противпожарне системе. Захтеви које је утврдио произвођач средства за гашење и произвођач система (подаци о производу, лист са сигурносним подацима) су задовољени.
- б) Систем се проверава:
 - аа) пре првог стављања у експлоатацију;
 - бб) пре него што буде поново стављен у експлоатацију након што је био активиран;
 - вв) пре него што буде поново стављен у експлоатацију после сваке веће измене или ремонта; и
 - гг) редовно, барем сваке две године.

Прегледе из тачке гг) овог става, може да врши и компетентно лице из компетентне фирме која је специјализована за системе за гашење пожара.

- в) Током прегледа експерт или компетентно лице проверавају да ли систем испуњава захтеве овог члана.
 - г) Преглед обухвата барем:
 - аа) спољни преглед целокупне инсталације;
 - бб) проверу непропусности цеви;
 - вв) проверу функционисања система за управљање и активирање;
 - гг) проверу притиска и садржаја танка;
 - дд) проверу непропусности и опреме за закључавање простора који је заштићен;
 - ђђ) проверу система противпожарне узбуне;
 - ее) проверу система за упозорење.
 - д) Након извршеног прегледа се издаје сведочанство о прегледу, потписано од стране експерта и са наведеним датумом прегледа.
 - ђ) Број трајно постављених противпожарних система се уноси у Сведочанство за брод унутрашње пловидбе.
10. Противпожарни системи CO₂

Противпожарни системи који користе CO₂ као средство за гашење су у складу са следећим одредбама, поред захтева из ст. 1-9.

- а) Танкови са CO₂ смештају се изван простора који је заштићен, у простору или орману херметички одвојеном од осталих просторија. Врата до ових инсталационих простора и ормана отварају се на спољну страну, закључавају се и имају са спољне стране симбол за „упозорење опште опасности“, у складу са Прилогом 4 Слика 4, висине најмање 5 cm, заједно са ознаком „CO₂“ исте боје и исте висине.
- б) Инсталациони простори испод палуба за танкове са CO₂ приступачни су само са спољне стране. Ови простори имају свој сопствени адекватни систем вештачке вентилације са одводним каналима, потпуно одвојен од осталих вентилационих система на броду.
- в) Танкови са CO₂ нису испуњени до нивоа изнад 0,75 kg/l. За специфичну запремину гаса CO₂ који није под притиском, узима се 0,56 m³/kg.
- г) Запремина CO₂ за простор који се штити износи најмање 40% његове укупне запремине. Омогућено је да се ова запремина испоручи у року од 120 s и да се провери да ли је испорука завршена.
- д) Отварање вентила на танку и управљање вентилом за пуштање гаса су одвојене операције.
- ђ) Одговарајуће време наведено у ставу б. тачка б) износи најмање 20 секунди. Постоји поуздан уређај да осигура кашњење пре довода гаса CO₂.

10. Противпожарни системи HFC-227ea

Противпожарни системи који користе HFC-227ea као средство за гашење, су у складу са следећим захтевима, поред захтева из ст. 1-9:

- а) Ако има неколико простора различите укупне запремине који се штите, сваки простор се снабдева сопственим противпожарним системом.
- б) Сваки контејнер са HFC-227ea који је постављен у простору који се штити, опремљен је одушним вентилом натпритиска. Овај нешкодљиво ослобађа садржај контејнера у простор који се штити, ако је контејнер изложен дејствима пожара, а противпожарни систем није активиран.
- в) Сваки контејнер опремљен је справом за проверу притиска гаса.

- г) Контејнери нису испуњени преко 1,15 kg/l. За специфичну запремину HFC-227ea који није под притиском, узима се 0,1374 m³/kg.
- д) Запремина HFC-227ea за простор који се штити износи најмање 8% укупне запремине простора. Ова запремина се испоручује у року од 10 секунди.
- ђ) Контејнери са HFC-227ea снабдевени су контролором притиска који активира звучни и оптички алармни сигнал у кормиларници у случају недозвољеног губитка погонског средства. Ако нема кормиларнице, овај алармни сигнал оглашава се изван простора који се штити.
- е) Након испуштања, концентрација у простору који се штити не прелази 10,5%.
- ж) Противпожарни систем нема делове направљене од алуминијума.

11. Протовпожарни системи - IG-541

Протовпожарни системи који користе IG-541 као средство за гашење су у складу са следећим захтевима, поред захтева из ст. 1.-9. овог члана:

- а) Ако има неколико простора различите укупне запремине који се штите, сваки простор се снабдева сопственим противпожарним системом.
- б) Сваки контејнер са IG-541 који је постављен у простору који се штити, опремљен је одушним вентилом натпритиска. Овај нешкодљиво ослобађа садржај контејнера у простор који се штити, ако је контејнер изложен дејствима пожара, а противпожарни систем није активиран.
- в) Сваки контејнер је опремљен уређајем за проверу садржаја.
- г) Притисак пуњења контејнера не прелази 200 bar на 15°C.
- д) Запремина IG-541 за простор који се штити износи најмање 44% и не више од 50% укупне запремине простора. Ова запремина се испоручује у року од 120 секунди.

12. FK-5-1-12 - противпожарни системи

Противпожарни системи који као средство за гашење користе FK-5-1-12, су у складу са следећим захтевима, поред захтева из ст. 1.-9. овог члана:

- а) Ако постоји неколико простора различите укупне запремине који се штите, сваки простор мора бити снабдевен сопственим противпожарним системом;
- б) Сваки контејнер са FK-5-1-12, који је постављен у простору који се штити, опремљен је одушним вентилом натпритиска. Одушни вентил натпритиска нешкодљиво ослобађа садржај контејнера у простору који се штити, ако је контејнер изложен дејствима пожара, а противпожарни систем није активиран;
- в) Сваки контејнер опремљен је справом за проверу притиска гаса.
- г) Контејнери нису испуњени преко 1,00 kg/l. За специфичну запремину FK-5-1-12 који није под притиском, узима се 0,0719 m³/kg;
- д) Запремина FK-5-1-12 за простор који се штити износи најмање 5,5% укупне запремине простора. Ова запремина се допрема у року од 10 секунди.
- ђ) Контејнери са FK-5-1-12 су снабдевени контролором притиска који активира звучни и оптички алармни сигнал у кормиларници у случају недозвољеног губитка погонског средства. Ако нема кормиларнице, овај алармни сигнал оглашава се изван простора који се штити.
- е) Након испуштања гаса, концентрација у простору који се штити не прелази 10,0%.

Члан 13.06

Трајно уграђени противпожарни системи за заштиту предмета

Трајно уграђени противпожарни системи за заштиту предмета су забрањени.

Члан 13.07

Бродски чамци

1. Следећа пловила имају бродски чамац у складу са Европским стандардом EN 1914 : 1997):
 - а) моторни бродови и тегљенице носивости преко 150 t;
 - б) тегљачи и потискивачи истиснине веће од 150 m³;
 - в) технички пловни објекти;
 - г) путнички бродови.
2. Омогућено је да једно лице безбедно спусти такав бродски чамац у воду у року од пет минута, од првог неопходног потеза руком. Ако се употребљава средство за спуштање у воду са властитим погоном, оно је такво да, ако дође до прекида његовог напајања, не доводи се у питање безбедно и брзо спуштање чамца у воду.
3. Бродски чамци на надувавање се прегледају према упутствима произвођача.

Члан 13.08

Колутови и прслуци за спасавање

1. На пловилима постоји најмање три колута за спасавање:
 - у складу са међународним стандардом IEC 14144: 2003; или
 - у складу са Правилем 7.1 Поглавља III Међународне конвенције о заштити људских живота на мору (SOLAS 1974.) и пододељком 2.1 Међународног правилника о средствима за спашавање (LSA).

Они су спремни за употребу и постављени на палубу на одговарајућим местима и нису причвршћени за своје држаче. Најмање један колут за спасавање се налази у непосредној близини кормиларнице и опремљен је батеријским светлом са аутоматским паљењем које се неће угасити у води.
2. Лични прслук за спасавање са аутоматским надувавањем је доступан свим лицима стално присутним на пловилу. Ови прслуци за спасавање су у складу са:
 - Европским стандардима EN ISO 124022 : 2006, EN ISO 124023 : 2006, EN ISO 124024 : 2006; или
 - Правилем 7.2, Поглавље III Међународне конвенције о заштити људских живота на мору (SOLAS 1974.) и пододељком 2.2 Међународног правилника о средствима за спашавање (LSA).

Прслуци за спасавање који се не надувавају, у складу са овим стандардима, применљиви су и за децу.
3. Прслуци за спасавање прегледају се према упутствима произвођача.

ПОГЛАВЉЕ 14

БЕЗБЕДНОСТ НА РАДНИМ МЕСТИМА

Члан 14.01

Опште одредбе

1. Бродови се граде, уређују и опремају на такав начин да лица на њему могу безбедно да раде и да се крећу.
2. Трајно уграђени уређаји неопходни за рад на броду су подешени, постављени и причвршћени на начин који омогућава безбедно и једноставно руковање, употребу и одржавање. Ако је потребно, покретни делови или делови изложени високој температури су опремљени заштитним уређајима.

Члан 14.02

Заштита од пада

1. Палубе и бочне палубе су равне и без иједног места на коме би могло да дође до спотицања и до стварања бара на њима.
2. Палубе, бочне палубе, подови машинских простора, одморишта, степеништа и врхови битава бочне палубе имају неклизацијне површине.
3. Врхови битава бочне палубе и препреке у пролазима, као што су ивице степеника, фарбају се у боју супротну од боје околне палубе.
- 4.⁴ Спољне ивице палуба и бочне палубе, као и радна места на којима лица могу пасти са висине од преко 1 m, опремају се пуним оградама или пражницама висине најмање 0,90 m или непрекинутом решеткастом оградом у складу са европским стандардом EN 711: 1995. Ако се решеткасте ограде бочних палуба могу спуштати:
 - а) за пражницу се додатно причвршћује непрекидни рукохват пречника од 0,02 до 0,04 m на висини од 0,7 до 1,1 m; и
 - б) на јасно видним позицијама на месту где почиње бочна палуба причвршћени су знаци пречника барем 15 cm, у складу са Прилогом 4, Слика 10.
- 5.¹ Одступајући од става 4, на потисницама и тегљеницама без стамбених простора нису обавезне пуне и решеткасте ограде ако су:
 - а) на спољним ивицама палуба и бочних палуба постављени ногобрани;
 - б) рукохвати, у складу са ставом 4. тачка а), причвршћени за пражнице; и

¹ Одредбе из члана 14.02 ст. 4, 5, и 6 су привремене захтеви које се примењују до 30. новембра 2017. Следећа правила су била на снази до 1. децембра 2011:

„Спољне ивице палуба и радна места на којима лица могу пасти са висине од преко 1 m, опремају се пуним оградама или пражницама висине најмање 0,90 m или непрекинутом решеткастом оградом у складу са европским стандардом EN 711: 1995, укључујући рукохвате, ограде у висини колена и ногобране. Бочне палубе опремају се ногобраном и непрекидним рукохватом причвршћеним за пражницу. Рукохвати пражнице нису потребни ако су бочне палубе опремљене бочним непокретним заштитним оградама.

- в) на јасно видним позицијама на палуби причвршћени знаци пречника барем 15 cm, у складу са Прилогом 4, Слика 10,
- 6.¹ Одступајући од става 4, на бродовима са непрекинутим или издигнутим палубама, није обавезно да решеткасте ограде буду постављене директно на спољним ивицама тих палуба, или на бочним палубама ако:
- а) се преко тих палуба протеже пролаз;
 - б) су пролази и радна места окружена фиксним заштитним оградама у складу са европским стандардом EN 711: 1995; и
 - в) су на јасно видним местима на прелазима у подручја која нису заштићена решеткастим оградама причвршћени знаци пречника барем 15 cm, у складу са Прилогом 4 Слика 10.
7. На радним местима где постоји опасност од пада са висине од преко 1 m инспекцијски орган може затражити одговарајућу опрему и уређаје за осигуравање безбедног рада.

Члан 14.03

Димензије радних простора

Радни простори су довољно велики да свако лице које у њима ради има довољну слободу кретања.

Члан 14.04

Бочне палубе

1. Слободна ширина бочне палубе износи најмање 0,60 m. Ова димензија се може умањити до 0,50 m на извесним местима неопходним за управљање бродом, као што су вентили за прање палубе. Слободна ширина бочне палубе се може умањити до 0,40 m на битвама и амбусима.
- 2.⁵ До висине од 0,90 m изнад бочне палубе, слободна ширина бочне палубе се може смањити на 0,50 m, под условом да горња слободна ширина између спољне ивице трупа и унутрашње ивице складишта није мања од 0,65 m.
3. Захтеви из ст. 1 и 2. примењују се до висине од 2,00 m изнад бочне палубе.

¹ Одредба из члана 14.04, став 2. је привремена захтев које се примењује до 30. новембра 2017. Следеће правило је било на снази до 1. децембра 2011:

„До висине од 0,90 m изнад бочне палубе, слободна ширина бочне палубе се може смањити на 0,54 m, под условом да, горња слободна ширина између спољне ивице трупа и унутрашње ивице складишта, није мања од 0,65 m. У том случају, слободна ширина бочне палубе се може смањити на 0,50 m уколико је спољна ивица бочне палубе опремљена решеткастом оградом у складу са европским стандардом EN 711: 1995, у циљу спречавања пада. Решеткаста ограда није потребна на бродовима чија дужина не прелази 55 m, а који имају стамбене просторије само у крменом делу.“

Члан 14.05

Приступи у радне просторије

1. Тачке приступа и пролази за проток лица и ствари су довољно велики и тако распоређени да:
 - а) Испред отвора за приступ, има довољно простора за неометано кретање;
 - б) Слободна ширина пролаза одговара предвиђеној намени радног простора и не сме бити мања од 0,60 m, осим за бродове ширине мање од 8 m, где се може умањити до 0,50 m;
 - в) Слободна висина пролаза, укључујући праг није мања од 1,90 m.
2. Врата су тако распоређена да се могу безбедно отворати и затварати са обе стране. Она су заштићена од нежељеног отварања или затварања.
3. На прилазима, излазима и у пролазима, где је разлика у нивоу пода већа од 0,50 m, постављена су одговарајућа степеништа, лестве или степеници.
4. Радни простори у којима је стално присутна посада опремљени су степеништима, ако постоји разлика у нивоу подова већа од 1,00 m. Овај захтев не важи за излазе у случају нужде.
5. Бродови са складиштима имају барем по једно трајно монтирано средство приступа на сваком крају сваког складишта.

Одступајући од прве реченице, трајно монтирана средства приступа нису обавезна ако постоје најмање два пара покретних лестава које, под углом нагиба од 60°, надмашују празницу гротла за најмање три пречаге.

Члан 14.06

Излази и излази у случају нужде

1. Број, распоред и димензије излаза, укључујући и излазе у случају нужде, су у складу са наменом и димензијама одговарајућег простора. Ако је један од излаза излаз у случају нужде, он је јасно означен као такав.
2. Излази у случају нужде, прозори или поклопци светларника који се користе као излази у случају нужде, имају слободан отвор од најмање 0,36 m², а најмања димензија није мања од 0,50 m.

Члан 14.07

Лестве, степеништа и сличне направе

1. Степеништа и лестве су причвршћени на безбедан начин. Ширина степеништа износи најмање 0,60 m, а слободна ширина између рукохвата није мања од 0,60 m; дубина степеника није мања од 0,15 m; њихове површине су неклизајуће, а степеништа са више од три степеника су опремљена рукохватима.
2. Лестве и засебно причвршћене пречке имају слободну ширину од најмање 0,30 m; размак између две пречке није већи од 0,30 m, а растојање између пречки и конструкције није мање од 0,15 m.

3. Лестве и засебно причвршћене пречке јасно су уочљиве одозго и опремљене ручкама за придржавање изнад отвора на излазима.
4. Покретне мердевине су широке најмање 0,40 m и најмање 0,50 m широке у основи; омогућена је заштита од превртања или клизања; пречке су безбедно причвршћене у вертикалним страницама.

Члан 14.08

Унутрашњи простори

1. Димензије, распоред и план унутрашњих радних простора су у складу са послом који се у њима обавља и испуњавају здравствене и безбедносне захтеве. Они си опремљени довољним, незаслепљујућим осветљењем и довољним системом за проветравање. Према потреби, опремају се уређајима за грејање, који могу да одрже одговарајућу температуру.
2. Подови унутрашњих радних простора су чврсти и постојани, и пројектовани тако да не изазову спотицање или клизање. Отвори на палубама и у подовима, када се отворе, заштићени су од опасности од пада. Прозори и светларници су тако распоређени и опремљени, да се њима може безбедно руковати и да се могу безбедно чистити.

Члан 14.09

Заштита од буке и вибрација

1. Радни простори су тако размештени, опремљени и пројектовани да чланови посаде нису изложени штетним вибрацијама.
2. Стални радни простори су тако саграђени и звучно изоловани, да бука не угрожава безбедност и здравље чланова посаде.
3. Члановима посаде који су свакодневно изложени нивоу буке који прелази 85 dB(A), на располагању су индивидуални уређаји за звучну заштиту. У радним просторима где нивои буке прелазе 90 dB(A), обавезно ношење уређаја за звучну заштиту се приказује симболом „Носити уређаје за звучну заштиту“, пречника најмање 10 cm, у складу са Прилогом 4 Слика 7.

Члан 14.10

Поклопци гротла

1. Поклопци гротла су лако доступни и безбедни при руковању. Саставни делови поклопца гротла тежине преко 40 kg се пројектују да клизају, или се окрећу, или су опремљени механичким средствима за отварање. Поклопци гротла којима се рукује помоћу механизма за подизање, опремају се адекватним и лако доступним уређајима за причвршћивање. Поклопци гротла који се не могу међусобно заменити и горњи прагови, јасно се обележавају, тако да указују на гротла којима припадају, као и на њихов исправан положај на тим гротлима.

2. Поклопци гротла су осигурани од нагињања изазваног ветром, или теретним уређајима. Клизни поклопци се опремају кочницама које спречавају непланирано хоризонтално померање за више од 0,40 m; могуће их је закључати у коначном положају. Уграђују се одговарајући уређаји за држање наслаганих поклопаца гротла на месту.
3. Напајање енергијом за поклопце гротла са механичким погоном се аутоматски прекида када се отпусти контролни прекидач.
4. Поклопци готла могу да издрже оптерећења којима могу бити изложени: Поклопци гротла који су предвиђени да се преко њих газе, подносе концентрисани терет од најмање 75 kg. Поклопци гротла који нису предвиђени да се преко њих газе, обележавају се као такви. На поклопцима гротла предвиђеним за пријем палубног терета, обележава се дозвољено оптерећење у t/m^2 . Када су потребни подупирачи за постизање највећег дозвољеног оптерећења, исто се обележава на одговарајућем месту; у том случају, на броду се чувају одговарајући нацрти.

Члан 14.11

Витла

1. Витла се пројектују тако да омогуће безбедно обављање послова. Витла се опремају уређајима за спречавање ненамерног испуштања терета. Витла која се не блокирају аутоматски, опремају се кочницом која одговара њиховој вучној сили.
2. Ручна витла се опремају уређајима који спречавају супротно окретање ручице. Витла која имају и механички и ручни погон пројектују се тако да ручка за погонско управљање не може да активира ручно управљање.

Члан 14.12

Дизалице

1. Дизалице се граде у складу са најбољом праксом. Силе које настају у току њиховог рада се безбедно преносе на конструкцију брода и не угрожавају његов стабилитет.
2. На дизалицама је постављена таблица произвођача са следећим информацијама:
 - а) назив и адреса произвођача;
 - б) ознака СЕ, заједно са годином производње;
 - в) ознака серије или типа;
 - г) серијски број, по потреби.
3. Максимално дозвољена оптерећења су трајно и читким словима означена на дизалицама.

Ако дозвољено радно оптерећење дизалице не прелази 2.000 kg, довољно је ако се на дизалици трајно и читким словима обележи дозвољено радно оптерећење на максималном дохвату.

4. На броду су доступни уређаји за заштиту од случајева ломљења или пуцања. Спољни делови дизалице имају растојање безбедности од 0,5 m на горе, на доле и на обе стране, између њих и свих околних објеката. Растојање безбедности на обе стране није обавезно изван радних простора и пролаза.
5. Омогућена је заштита дизалица на механички погон од неовлашћене употребе. Њихово укључивање је могуће само из положаја за покретање дизалице. Уређај за управљање је аутоматско повратног типа (дугмад без уређаја за блокирање); њихов смер рада је недвосмислено јасан.

Ако откаже погонска снага, није могуће да терет неконтролисано падне. Спречени су непредвиђени покрети дизалице.

Свако покретање уређаја за подизање према горе и свако прекорачење дозвољеног радног оптерећења је ограничено одговарајућим уређајем. Свако покретање уређаја за подизање према доле је ограничено ако, под било кавим предвиђеним условима рада, у тренутку качења куке, може бити мање од два намотаја ужета на бубњу. Одговарајући покрет у супротном смеру је и даље могућ након активирања уређаја за аутоматско ограничавање.

Прекидно оптерећење покретне ужади одговара петоструком дозвољеном оптерећењу ужета. Конструкција ужета је непрекорна, а дизајн одговара употреби на дизалицама.

6. Дизалице проверава експерт:

- а) пре првог стављања у експлоатацију;
- б) пре поновног стављања у експлоатацију после битне измене или ремонта;
- в) редовно, барем сваких десет година.

Током прегледа, путем прорачуна и испитивања оптерећења доказује се адекватна чврстоћа и стабилност.

Када дозвољено радно оптерећење дизалице не прелази 2.000 kg, експерт може да одлучи да доказ прорачуном може потпуно или делимично да се замени испитивањем са оптерећењем које је 1,25 пута веће од дозвољеног радног оптерећења, које се обавља преко целог радног опсега.

Након извршеног прегледа се издаје сведочанство о прегледу, потписано од стране експерта и са назначеним датумом прегледа.

7. Одговорно лице проверава дизалице редовно, а најмање једном годишње. Током овог прегледа, безбедно радно стање дизалице се утврђује визуелном контролом и провером рада.

Након извршеног прегледа се издаје сведочанство о прегледу потписано од стране одговорног лица и са назначеним датумом прегледа

8. Дизалице чије безбедно радно оптерећење прелази 2.000 kg, или оне које се користе за претовар терета, или које су постављене на подижућим платформама, понтонима или другим пловним објектима, или радним пловилима додатно испуњавају захтеве једне од држава чланица.

9. Произвођачева упутства за руковање дизалицом се чувају на броду. Она садрже најмање следеће информације:

- а) радни дохват и функција уређаја за управљање;
- б) највеће дозвољено радно оптерећење у зависности од дохвата;
- в) највеће дозвољено нагињање дизалице;
- г) упутства за монтирање и одржавање;
- д) опште техничке податке.

Члан 14.13

Чување запаљивих течности

За чување запаљивих течности са тачком запаљивости испод 55°C, на палуби постоји ормар који се проветрава, израђен од негоривог материјала. На његовој спољној страни се налази ознака „Забрањено коришћење ватре, отвореног пламена и пушење“, пречника најмање 10 cm, у складу са Прилогом 4 Слика 2.

ПОГЛАВЉЕ 15

СТАМБЕНЕ ПРОСТОРИЈЕ

Члан 15.01

Опште одредбе

1. Бродови имају просторије за становање за лица која обично станују на броду и најмање за минималан број чланова посаде.
2. Стамбене просторије су тако пројектоване, размештене и опремљене да испуњавају захтеве у односу на здравље, безбедност на раду и комфор оних који су на броду. Приступ у ове просторије је безбедан и једноставан и оне су адекватно изоловане од врућине и хладноће.
3. Инспекцијски орган дозвољава изузетке од примене захтева овог поглавља ако се безбедност и здравље лица на броду обезбеђују на други начин.
4. Инспекцијски орган уноси у Сведочанство за брод унутрашње пловидбе сва ограничења о дневним радним периодима брода и његовом начину рада, која произлазе из изузетака наведених у ставу 3.

Члан 15.02

Посебни пројектни захтеви за стамбене просторије

1. Омогућена је адекватна вентилација стамбених просторија чак и када су врата затворена; осим тога, заједничке просторије за боравак добијају адекватно дневно осветљење и обезбеђују, у мери у којој је то могуће, поглед напоље.
2. Ако не постоји улаз на нивоу палубе у стамбене просторије и разлика у нивоу је 0,30 m или већа, омогућен је улазак у стамбене просторије помоћу степеница.
3. На предњем делу брода под не сме да буде више од 1,20 m испод равни максималног газа.
4. Просторије за боравак и спавање имају барем два излаза које су удаљени један од другог колико је то могуће и који служе као излази за спасавање. Један излаз може да буде пројектован као излаз у случају нужде. Ово се не примењује на собе са једним излазом који води директно на палубу или у ходник који служи као излаз за спасавање, под условом да ходник има два међусобно одвојена излаза који воде ка левој и десној страни брода. Излази у случају нужде, који могу да укључују светларнике и прозоре, имају слободан отвор од најмање 0,36 m² и најкраћу страну не мању од 0,50 m и омогућавају брзу евакуацију у случају нужде. Изолација и облоге излаза за спасавање су израђене од материјала који задржава пламен, а употребљивост излаза за спасавање је гарантована у сваком тренутку одговарајућим средствима као што су лестве или засебно причвршћене пречке.
5. Стамбене просторије су заштићене од недозвољене буке и вибрација. Нивои звучног притиска не прелазе:
 - a) 70 dB(A) у заједничким просторијама за боравак;

- б) 60 dB(A) у просторијама за спавање. Ова одредба се не примењује на бродове који не плове у периодима када се посада одмара, у складу са националним прописима држава чланица.

Ограничавање дневног периода пловидбе, поменуто у тачки б), уноси се у Сведочанство о способности брода за пловидбу.

6. Слободна висина у стамбеним просторијама није мања од 2,00 m.
7. Бродови имају најмање једну заједничку просторију за боравак, преграђену од просторија за спавање.
8. Слободна површина пода заједничких просторија за боравак није мања од 2 m² по особи, а у сваком случају не мања од 8 m² укупно (не рачунајући намештај, изузев столова и столица).
9. Запремина сваке засебне просторије за спавање и дневни боравак није мања од 7 m³.
10. Запремина ваздушног простора по особи износи најмање 3,5 m³ у засебним просторијама за боравак. У просторијама за спавање, она износи најмање 5 m³ за првог станара и најмање 3 m³ за сваког следећег станара (не рачунајући запремину намештаја). Кабине за спавање су, колико је то могуће, предвиђене за не више од две особе. Кревети су постављени најмање 0,30 m изнад пода. Ако су кревети постављени један изнад другог, слободна висина изнад сваког кревета није мања од 0,60 m.
11. Врата имају отвор чија је горња ивица најмање 1,90 m изнад палубе или изнад пода, а слободна ширина најмање 0,60 m. Прописана висина се може постићи постављањем клизних поклопаца, поклопаца са шаркама или преклопних поклопаца. Врата се отварају ка споља и могу се отворати са обе стране. Прагови нису виши од 0,40 m, али поред тога испуњавају одредбе других сигурносних прописа.

Степенице су трајно причвршћене и безбедне за пролаз. Оне се сматрају таквим ако су:

- а) широке најмање 0,60 m;
- б) газишта дубока најмање 0,15 m;
- в) степеници имају неклизајућу површину;
- г) степеништа са више од три степеника опремљена су најмање једним рукохватом или ручицом.
13. Цеви које преносе опасне гасове или течности, а посебно оне под тако високим притиском да би цурење могло да представља опасност људе, не смештају се у стамбеним просторијама или у ходницима који воде у стамбене просторије. Ово не важи за цеви које преносе пару и цеви хидрауличких система, под условом да су постављене у металне рукаве, као ни за цеви за уређаје са утечњеним гасом за домаћу употребу.

Члан 15.03

Санитарне инсталације

1. На бродовима са стамбеним просторијама налазе се барем следеће санитарне инсталације:

- a) један тоалет за сваку кабину или за сваких шест чланова посаде; омогућено је њихово проветравање свежим ваздухом;
 - б) један умиваоник са одводном цеви прикључен на топлу и хладну питку воду за сваку кабину или за свака четири члана посаде;
 - в) један туш или једну каду прикључену на топлу и хладну питку воду за сваку кабину или за сваких шест чланова посаде.
2. Санитарне инсталације се налазе у непосредној близини кабина. Тоалети немају директан приступ у кухиње, трпезарије или комбиноване заједничке просторије за боравак/кухиње.
 3. Тоалети имају површину пода барем 1 m², чија је ширина најмање 0,75 m, а дужина најмање 1,10 m. Тоалети у кабинама за не више од два лица могу да буду мањи. Ако у тоалету постоји умиваоник и/или туш, површина пода треба да се увећа барем за површину пода коју заузима умиваоник и/или туш (или када).

Члан 15.04

Кухиње

1. Кухиње могу бити комбиноване са заједничким просторијама за боравак.
2. Кухиње имају:
 - а) шпорет;
 - б) судоперу са одводном цеви;
 - в) систем снабдевања питком водом;
 - г) фрижидер;
 - д) довољно простора за чување намирница и рад.
3. Простор у коме се служи храна за чланове посаде у комбинованим кухињама/заједничким просторијама за боравак је довољно велик за смештај чланова посаде, у оном броју у коме га обично истовремено користе. Ширина седишта није мања од 0,60 m.

Члан 15.05

Уређаји за питку воду

1. Бродови са стамбеним просторијама имају уређаје за питку воду. Отвори за пуњење танкова питком водом и шмркови са питком водом се обележавају да су предвиђени искључиво за питку воду. Грла за пуњење питком водом се постављају изнад палубе.
2. Уређаји за питку воду:
 - а) имају унутрашње површине израђене од материјала који је отпоран на корозију и не представља физиолошку опасност;
 - б) су без делова цеви кроз које није гарантован редован проток воде и
 - в) заштићени су од прекомерног загревања.
3. Поред захтева из става 2, танкови са питком водом:
 - а) имају запремину најмање 150 литара по лицу које обично живи на броду, а најмање по члану минималне посаде;

- б) имају прикладан отвор који се може закључавати и који омогућава чишћење унутрашњости;
 - в) имају уређај за показивање нивоа воде;
 - г) имају вентилационе цеви које излазе у слободну атмосферу или су опремљене одговарајућим филтерима.
4. Танковии за питку воду немају заједничке зидове са другим танковима. Цеви за питку воду немају пролазе кроз танкове у којима се налазе друге течности. Нема спојева између система снабдевања питком водом и других цеви. Цеви које служе за гасове или течности које нису питка вода, немају пролазе кроз резервоаре питке воде.
5. Хидрофори за питку воду раде само помоћу неконтаминираног компримованог ваздуха. Ако се компримован ваздух производи помоћу компресора, тада се непосредно испред постављају ваздушни филтери или сепаратори уља, осим ако вода и ваздух нису одвојени дијафрагмом.

Члан 15.06

Грејање и вентилација

1. Омогућено је загревање стамбених просторија у складу са њиховом наменом. Уређаји за загревање су усклађени са временским условима који могу да настану.
2. Омогућена је адекватна вентилација просторија за боравак и спавање, чак и када су врата затворена. Вентилација омогућава довољан проток ваздуха у свим климатским условима.
3. Стамбене просторије се пројектују и опремају тако да у највећој могућој мери спрече улазак загађеног ваздуха из других бродских простора, као што су машински простори или складишта; ако се користи механичка вентилација, усисни отвори се тако постављају да испуњавају горе наведене захтеве.

Члан 15.07

Остала опрема у стамбеним просторијама

1. Сваки члан посаде који живи на броду има посебан кревет и посебан ормар за одећу са бравом. Унутрашње димензије кревета нису мање од 2,00 x 0,90 m.
2. Обезбеђују се прикладна места за смештај и сушење радне одеће, али не у просторијама за спавање.
3. Све стамбене просторије имају електрично осветљење. Допунске лампе на гас или течно гориво се употребљавају само у заједничким просторијама за боравак. Уређаји за осветљавање који раде на течно гориво су од метала и користе само горива са тачком запаљивости изнад 55°C, или комерцијално парафинско уље. Ови уређаји су постављени или причвршћени тако да не представљају опасност од пожара.

ПОГЛАВЉЕ 16.
ОПРЕМА ЗА ГРЕЈАЊЕ ГОРИВОМ, КУВАЊЕ И РАСХЛАЂИВАЊЕ

Члан 16.01

Опште одредбе

1. Опрема за грејање, кување и расхлађивање која ради на утечњени гас испуњава захтеве из поглавља 17.
2. Опрема за грејање, кување и расхлађивање, заједно са својим прибором, производи се и поставља на начин да не представља опасност чак и ако се прегреје. Она се поставља тако да не може да се преврне или непланирано помери.
3. Опрема из става 2. не поставља се у просторима у којима се користе или чувају материје са тачком запаљивости испод 55°C. Димњаци ових инсталација не пролазе кроз такве просторе.
4. Обезбеђено је снабдевање ваздухом потребним за сагоревање.
5. Апарати за грејање су чврсто спојени са димњацима, који су опремљени одговарајућим ветроловкама, или уређајима која обезбеђују заштиту од ветра. Они су постављени тако да се може вршити њихово чишћење.

Члан 16.02

Употреба течних горива, опрема на лож-уље

1. Опрема за грејање, кување и расхлађивање која ради на течном гориву, ради само на горива чија је тачка запаљивости изнад 55°C.
2. Одступајући од става 1, кухињски апарати, као и апарати за грејање и расхлађивање који се опремају горионцима са фитиљима који раде на комерцијално парафинско уље, постављају се само у стамбеним просторијама и кормиларници, под условом да запремина танка са горивом не износи више од 12 литара.
3. Апарати са горионцима са фитиљима:
 - а) имају метални танк за гориво са отвором за пуњење који се може затварати и који нема меко лемљене спојеве испод нивоа максималног пуњења, и који су конструисани и постављени на начин да се танк са горивом не може непланирано отворити или испразнити;
 - б) се пале без помоћи неког другог течног горива; и
 - в) постављени су тако да је осигурано безбедно одвођење сагорелих гасова.

Члан 16.03

Пећи са гориоником за испарљиво уље и апарати за грејање са гориоником који распршује нафту

1. Пећи са гориоником за испарљиво уље и апарати са гориоником који распршује нафту се израђују у складу са најбољом праксом.

2. Ако је у машинском простору постављена пећ са гориоником за испарљиво уље, или апарат за грејање са гориоником који распршује нафту, снабдевање ваздухом апарата за грејање и машина се тако пројектују да апарат за грејање и машине могу да раде правилно и безбедно, независно једни од других. Ако је потребно, омогућено је одвојено снабдевање ваздухом. Апарати се постављају тако да пламен из горионика не може да допре до осталих делова уређаја у машинском простору.

Члан 16.04

Пећи са гориоником за испарљиво уље

1. Пећи са гориоником за испарљиво уље се пале без помоћи неке друге гориве течности. Ове пећи се фиксирају изнад металног сакупљача течности који окружује све делове за пренос горива, чије су стране високе најмање 20 mm и чија је запремина најмање 2 литра.
2. За пећи са гориоником за испарљиво уље постављене у машинском простору, странице металног сакупљача течности из става 1. високе су најмање 200 mm. Доњи руб горионика за испарљиво уље је постављен изнад руба сакупљача течности. Поред тога, горњи руб сакупљача течности се протеже најмање 100 mm изнад пода.
3. Пећи са гориоником за лако испарљиво уље опремају се одговарајућим регулатором који, у свим околностима, осигурава практично сталан проток горива до горионика и који спречава да било какво цурење горива угаси пламен. Регулатори се сматрају прикладним ако раде правилно чак и када су изложени вибрацијама, или су нагнути до 12° и ако, поред пловка за нивелисање, имају:
 - а) други пловак који безбедно и поуздано затвара доток горива када се прекорачи дозвољени ниво, или
 - б) преливну цев, али само ако сакупљач течности има довољан капацитет да прими барем садржај резервоара за гориво.
4. Ако је резервоар за гориво пећи са гориоником за испарљиво уље одвојено постављен:
 - а) пад између резервоара и довода до горионика не прелази пад утврђен у упутствима за употребу произвођача;
 - б) поставља се тако да буде заштићен од неприхватљивог загревања;
 - в) омогућава прекид довода горива са палубе.
5. Димњаци на пећима са гориоником за лако упаљиво уље опремају се уређајем за спречавање инверзије промаје.

Члан 16.05

Апарати за грејање са гориоником који распршује нафту

Апарати са гориоником који распршује нафту испуњавају следеће захтеве:

- а) обезбеђено је довољно проветравање горионика пре него што се доведе гориво;
- б) довод горива регулише се помоћу термостата;
- в) гориво се пали помоћу електричног уређаја или упаљачког пламена;

- г) уређај за контролу пламена прекида довод горива када се пламен угаси;
- д) главни прекидач постављен је на лако доступном месту изван просторије у којој је уређај.

Члан 16.06

Апарати за грејање са принудном циркулацијом ваздуха

Апарати за грејање са принудном циркулацијом ваздуха, који се састоје од коморе за сагоревање око које се ваздух за загревање доводи под притиском до разводног система или просторије, испуњавају следеће захтеве:

- а) Ако се гориво распршује под притиском, ваздух потребан за сагоревање доводи се помоћу вентилатора.
- б) Комора за сагоревање се добро проветрава пре него што горионик може да се упали. Проветравање се може сматрати потпуним кад вентилатор за довод ваздуха потребног за сагоревање, настави да ради пошто се пламен угасио.
- в) Довод горива се аутоматски прекида ако:
 - се ватра угаси;
 - довод ваздуха за сагоревање није довољан;
 - загрејани ваздух превазилази унапред утврђену температуру; или откаже довод енергије до сигурносних уређаја.у горе наведеним случајевима, довод горива не може се аутоматски поново успоставити након што је прекинут;
- г) Постоји могућност искључивања вентилатора за довод ваздуха за сагоревање и ваздуха за загревање изван простора у коме је смештен уређај за грејање;
- д) Ако се ваздух за загревање доводи споља, усисни отвори се смештају што је више могуће изнад палубе. Они се постављају тако да киша и прскајућа вода не могу да уђу;
- ђ) Цеви за проток ваздуха за загревање се израђују од метала;
- е) Не постоји могућност потпуног затварања отвора за излаз ваздуха за загревање;
- ж) Не постоји могућност да било какво исцурело гориво доспе у цеви за проток ваздуха за загревање;
- з) Не постоји могућност да уређаји за грејање са принудном циркулацијом ваздуха црпе свој ваздух за загревање из машинског простора.

Члан 16.07

Грејање на чврсто гориво

1. Апарати за грејање на чврсто гориво се постављају на метални лим са подигнутим рубовима, тако да гориво које сагорева или ужарени пепео не могу да падну изван тог лима.

Овај захтев се не примењује на уређаје постављене у одељењима изграђеним од негоривих материјала и предвиђеним само за смештај котлова.

2. Котлови на чврсто гориво имају термостатске контроле за регулисање протока ваздуха за сагоревање.
3. Средства помоћу којих шљака може брзо да се угаси се налазе у близини сваког уређаја за грејање.

ПОГЛАВЉЕ 17
ТЕХНИЧКИ ЗАХТЕВИ ЗА УРЕЂАЈЕ НА УТЕЧЊЕНИ ГАС ЗА
ДОМАЋИНСКЕ ПОТРЕБЕ

Члан 17.01

Опште одредбе

1. Уређаји на утечњени гас се у основи састоје од јединице за снабдевање која обухвата једну или више боца са гасом и једног или више регулатора притиска, разводноги система и одређеног броја уређаја за потрошњу гаса.

Резервне и празне боце које нису у јединици за снабдевање се не сматрају делом уређаја. На њих се примењује члан 17.05 *mutatis mutandis*.

2. Уређаји раде само на комерцијални пропан.

Члан 17.02

Инсталације

1. Инсталације утечњеног гаса су одговарајуће за коришћење пропана и израђују се и постављају у складу са најбољом праксом.
2. Инсталације утечњеног гаса се употребљавају само за потребе домаћинства у стамбеним просторијама и кормиларници, као и у одговарајуће сврхе на путничким бродовима.
3. Могуће је да постоји одређени број засебних инсталација на броду. Јединствена инсталација се не употребљава у стамбеним просторима одвојеним складиштем или непокретним танком.
4. У машинском простору се не налази ниједан део инсталације на утечњени гас.

Члан 17.03

Боце

1. Користе се само боце са одобреним капацитетом од 5 до 35 kg. У случају путничких бродова, инспекцијски орган може да одобри употребу боца са већим капацитетом.
2. Боце задовољавају важеће захтеве једне од држава чланица.

Боце имају званични жиг као потврду да су одобрене након прописаних испитивања.

Члан 17.04

Смештај и опрема јединица за снабдевање

1. Јединице за снабдевање се налазе на палуби у засебном или зидном орману смештеном изван стамбеног простора у таквом положају који не може да ремети

кретање по броду. Оне се не постављају уз пуну палубну ограду на прамцу или крми. Орман може да буде зидни орман уграђен у надграђе, под условом да је гасонепропустан и може се отворити само са спољне стране надграђа. Он се поставља тако да су разводне цеви које воде до места потрошње гаса што је могуће краће.

Истовремено није у употреби више боца него што је потребно за рад инсталације. Неколико боца може да буде међусобно повезано само ако се користи реверзибилна спојница. До четири боце по јединици за снабдевање може бити међусобно повезано. Број боца на броду, укључујући резервне боце, не прелази шест по инсталацији.

До шест боца може да буде међусобно повезано на путничким бродовима са кухињама или мензама за путнике. Број боца на броду, укључујући резервне боце, не прелази девет по инсталацији.

Регулатори притиска, или у случају двостепене регулације, први регулатор притиска, монтира се на зиду у истом ормару као и боце.

2. Јединице за снабдевање постављају се тако да сваки исцурели гас може да изађе из ормара напоље без било каквог ризика да ће продрети унутар брода, или да ће доћи у контакт са неким извором запаљивања.
3. Ормари се израђују од материјала који задржава пламен и да буду довољно проветравани уз помоћ отвора на врху и на дну. Боце се постављају усправно у ормарима, тако да не могу да се преврну.
4. Ормари се праве и постављају тако да температура боца не пређе 50°C.
5. Речи „Утечњени гас“ и ознака „Забрањено коришћење ватре, отвореног пламена и пушење“ пречника најмање 10 cm, у складу са Прилогом 4 Слика 2, причвршћују се на спољни зид ормара.

Члан 17.05

Резервне и празне боце

Резервне и празне боце које се налазе изван јединице за снабдевање, чувају се изван стамбених просторија и кормиларнице, у ормару који је направљен у складу са чланом 17.04.

Члан 17.06

Регулатори притиска

1. Потрошачи гаса могу да буду спојени са боцама само преко разводног система, који има један или више регулатора притиска, који притисак гаса доводе до радног притиска. Смањење притиска се може вршити једноступено или двоступено. Сви регулатори притиска су трајно подешени на притисак утврђен у складу са чланом 17.07.
2. Крајњи регулатори притиска имају уређај, или је непосредно иза њих уграђен уређај за аутоматску заштиту цеви од прекорачења притиска у случају лошег рада регулатора притиска. Обезбеђује се да, у случају испуштања гаса из заштиног уређаја, сваки испуштени гас може да се одведе у слободну атмосферу без икаквог ризика од његовог продора у унутрашњост брода, или да

ће доћи у контакт са неким извором запаљивања; ако је потребно, у ову сврху се монтира посебна цев.

3. Заштитни уређаји и одушници су заштићени од уласка воде.

Члан 17.07

Притисак

1. Ако се употребљавају двостепени системи регулације, средњи притисак неће бити више од 2,5 bar изнад атмосферског притиска.
2. Притисак на испусту из крајњег регулатора притиска неће бити више од 0,05 bar изнад атмосферског притиска, са толеранцијом од 10%.

Члан 17.08

Цевовод и савитљиве цеви

1. Цевовод се састоји од трајно постављених челичних или бакарних цеви.
Међутим, за спајање са боцама користе се савитљиве цеви високог притиска или спиралне цеви погодне за пропан. Потрошачи гаса, ако нису трајно постављени, прикључују се помоћу одговарајућих савитљивих цеви дужине највише 1 m.
2. Цеви могу да издрже сва напрезања, посебно у погледу корозије и чврстоће, која могу да се јаве у нормалним радним условима на броду, а њихове карактеристике и размештај су такви да обезбеђују задовољавајући проток гаса под одговарајућим притиском до потрошача гаса.
3. Цеви имају што је могуће мање спојева. Цеви и спојеви су гасонепропусни и остају гасонепропусни упркос свим вибрацијама или ширењу којима могу бити изложени.
4. Цеви су лако доступне, правилно причвршћене и заштићене у свакој тачки у којој би могле бити изложене удару или трењу, а нарочито при пролазу кроз челичне преграде или металне зидове. Целокупна површина челичних цеви је заштићена од корозије.
5. Савитљиве цеви и њихови спојеви могу да издрже сва напрезања која могу да се јаве на броду у нормалним радним условима. Оне су постављене тако да не трпе затезања, да не могу прекомерно да се загреју и да могу да се прегледају по читавој својој дужини.

Члан 17.09

Разводни систем

1. Омогућено је исључивање целокупног разводног система помоћу главног вентила, до којег је у сваком тренутку обезбеђен лак и брз приступ.
2. Сваки потрошач гаса се снабдева са посебног огранка разводног система, а сваки огранак се контролише помоћу посебног уређаја за затварање.
3. Вентили се монтирају на местима где су заштићени од атмосферских утицаја и удара.

4. Иза сваког регулатора притиска се поставља контролни прикључак. Употребом уређаја за затварање обезбеђује се да приликом испитивања притиском регулатор притиска не буде изложен пробном притиску.

Члан 17.10

Потрошачи гаса и њихова уградња

1. Уграђују се само уређаји који раде на пропан, одобрени у једној од држава чланица и опремљени средствима за ефикасно спречавање истицања гаса у случају да се угаси или пламен или упаљачки пламен.
2. Уређаји се постављају и повезују тако да не могу да се преврну или да буду случајно померени и да се избегне свака опасност од случајног одвајања прикључних цеви.
3. Уређаји за грејање и уређаји за загревање воде и расхладни уређаји повезују се са одушником за одвођење сагорелих гасова у слободну атмосферу.
4. Уградња потрошача гаса у кормиларници је дозвољена само ако је кормиларница тако конструисана да исцурели гасови не могу да продру у доње делове пловног објекта, посебно кроз пролазе за командне водове до машинског простора.
5. Потрошачи гаса се могу поставити у одељењима за спавање само ако је сагоревање одвојено од амбијенталног ваздуха у тим одељењима.
6. Потрошачи гаса у којима сагоревање зависи од амбијенталног ваздуха, постављају се само у просторијама које су довољно велике.

Члан 17.11

Вентилација и одвођење сагорелих гасова

1. У просторима у којима се налазе потрошачи гаса код којих сагоревање зависи од спољног ваздуха, свеж ваздух се доводи, а сагорели гасови изводе помоћу вентилационих отвора одговарајућих димензија, са слободним пресеком од најмање 150 cm² по отвору.
2. Вентилациони отвори немају ниједан уређај за затварање и не воде у просторије за спавање.
3. Уређаји за одвођење су конструисани да осигурају безбедно одвођење сагорелих гасова. Они су поуздани током рада и израђени од негоривих материјала. На њихов рад не утиче механичка вентилација.

Члан 17.12

Упутства за употребу

Упутство за употребу се причвршћава на броду на погодном месту. Оно садржи барем следеће:

„Вентили на боцама које нису повезане са разводним системом су затворени, чак и ако се претпоставља да су боце празне.“

„Савитљиве цеви се мењају чим њихово стање то захтева.“

„Сви уређаји који троше гас су прикључени на инсталацију или су одговарајуће спојне цеви запечаћене.“

Члан 17.13

Пријемно испитивање

Инсталације које троше гас прегледа експерт како би се утврдило да ли су у складу са захтевима овог поглавља:

- а) пре првог стављања у експлоатацију;
- б) пре поновног стављања у експлоатацију после битне измене или ремонта;
- в) приликом сваког обнављања потврде из члана 17.15.

Након извршеног прегледа се издаје сведочанство о прегледу, потписано од стране експерта и са наведеним датумом прегледа. Копија сведочанства о прегледу се подноси надлежном органу

Члан 17.14

Услови испитивања

Испитивања на уређајима се обављају у следећим условима:

1. Цеви под средњим притиском између уређаја за затварање из члана 17.09 став 4, првог регулатора притиска и вентила постављених испред крајњег регулатора притиска:
 - а) испитивање притиском, које се обавља уз помоћ ваздуха, инертног гаса или течности под притиском за 20 bar већим од атмосферског притиска;
 - б) испитивање непропусности, које се обавља уз помоћ ваздуха или инертног гаса под притиском за 3,5 bar већим од атмосферског притиска.
2. Цеви под радним притиском између уређаја за затварање из члана 17.09 став 4, јединог регулатора притиска или крајњег регулатора притиска и вентила постављених испред потрошача гаса:

испитивање непропусности, које се обавља уз помоћ ваздуха или инертног гаса под притиском за 1 bar већим од атмосферског притиска.
3. Цеви смештене између уређаја за затварање, из члана 17.09 став 4, јединог регулатора притиска или крајњег регулатора притиска и уређаја за управљање потрошачима гаса:

испитивање непропусности за 0,15 bar већим од атмосферског притиска.
4. У испитивањима из става 1. тачка б) и ст. 2. и 3, цеви се сматрају гасонепропусним ако се, након времена довољног да се омогући изједначавање са амбијенталном температуром, не опажа опадање испитног притиска у току наредног испитног периода од 10 min.
5. Прикључци на боцама, спојеви цеви и остала арматура изложени притиску у боцама, и спојеви између регулатора притиска и разводне цеви:

испитивање непропусности, које се обавља материјом која пени, под радним притиском.
6. Сви уређаји потрошачи гаса стављају се у рад са номиналним капацитетом и проверава се задовољавајуће и неометано сагоревање са различито подешеним капацитетима.

Проверава се добро функционисање уређаја за спречавање гашења пламена.

7. Након испитивања из става 6, за сваки уређај потрошач гаса који је повезан са димњаком проверава се да ли се, након петоминутног рада са номиналним капацитетом, са затвореним прозорима и вратима и укљученим уређајима за вентилацију, кроз цев за усис ваздуха гасови настали сагоревањем враћају у просторију.

Ако враћање таквих гасова није само тренутно, одмах се предузимају мере да се открије његов узрок и да се исти отклони. Не одобрава се употреба уређаја док се не отклоне све неправилности.

Члан 17.15

Потврда

1. У Сведочанству за брод унутрашње пловидбе се налази потврда о усклађености свих уређаја на утечњени гас са захтевима овог поглавља.
2. Потврду из става 1. издаје инспекцијски орган након пријемног испитивања из члана 17.13.
3. Потврда из става 1. издаје се са периодом важења од највише три године. Она се може обновити само након новог пријемног испитивања које се обавља у складу са чланом 17.13.

Изузетно, на оправдан захтев власника брода или његовог заступника, инспекцијски орган може да продужи важност ове потврде за период не дужи од три месеца без обављања пријемног испитивања из члана 17.13. Податак о таквом продужавању се уноси у Сведочанство за брод унутрашње пловидбе.

ПОГЛАВЉЕ 18

БРОДСКИ СИСТЕМИ ЗА ОБРАДУ ОТПАДНИХ ВОДА

Члан 18.00

Дефиниције

У овом поглављу:

1. "бродски погон за пречишћавање отпадних вода": погон за пречишћавање отпадних вода компактног дизајна за пречишћавање оних количина отпадних вода које настају на броду;
2. "типско одобрење": одлука којом надлежни орган потврђује да бродски погон за пречишћавање отпадних вода испуњава захтеве из поглавља 18;
3. "посебно испитивање": поступак који се врши у складу са чланом 18.09, на основу кога надлежни орган утврђује да погон за пречишћавање отпадних вода који ради на броду испуњава захтеве из поглавља 18;
4. "произвођач": физичко или правно лице које је одговорно за процедуру добијања типског одобрења и утврђивање усклађености производње. Произвођач не мора да буде укључен у све фазе израде бродског погона за пречишћавање отпадних вода. Ако се оригинално произведени бродски погон за пречишћавање отпадних вода преправља или реконструише ради употребе на пловилу за потребе поглавља 18, физичко или правно лице које је извршило преправке сматра се произвођачем;
5. "описни лист": документ који је наведен у Прилогу 7, Део II у коме су наведени подаци које мора да достави подносилац захтева;
6. "описна мапа": потпуни комплет података, нацрта, фотографија или других докумената које подносилац захтева доставља техничкој служби или надлежном органу, како је наведено у описном листу;
7. "описна документација": описна мапа и сви извештаји о испитивању или друга документа која су техничка служба или надлежни орган додали описној мапи током обављања својих дужности;
8. "потврда о типском одобрењу": исправа која је издата у складу са Прилогом 7, Део III, којим надлежни орган потврђује типско одобрење;
9. "запис параметара бродског погона за пречишћавање отпадних вода": документ састављен у складу са Прилогом 7, Део VIII, који садржи све параметре бродских уређаја за пречишћавање отпадних вода, укључујући његове саставне делове и прилагођавања која утичу на ниво пречишћавања отпадних вода, укључујући и њихове преправке;
10. "упутство произвођача за проверу саставних делова и параметара значајних за пречишћавање отпадних вода": документ који је састављен у складу са чланом 18.09 став 4. ради спровођења посебног испитивања;
11. "кућна отпадна вода": отпадна вода из кухиње, собе за служење хране, купатила и вешерница, као и фекална вода;
12. "муљ отпадних вода": остатак настао радом бродског погона за пречишћавање отпадних вода.

Члан 18.01

Опште одредбе

1. Ово поглавље примењује се на бродске погоне за пречишћавање отпадних вода који су уграђени у пловилима.
2. а) Бродски погони за обраду отпадних вода су у складу са следећим граничним вредностима током испитивања типа:

Табела 1: Граничне вредности које се посматрају при раду на испусту бродских погона за пречишћавање отпадних вода (испитни погон) током испитивања типа:

| Параметар | Концентрација (Фаза II) | Узорак |
|--|-------------------------|---------------------------------------|
| Захтевани биохемијски кисеоник (BOD ₅) ISO 5815-1 и 5815-2: 2003 ¹⁾ | 20 mg/l | 24h композитни узорак, хомогенизовани |
| | 25 mg/l | Случајни узорак, хомогенизовани |
| Захтевани хемијски кисеоник (COD) ²⁾ ISO 6060: 1989 ¹⁾ | 100 mg/l | 24h композитни узорак, хомогенизовани |
| | 125 mg/l | Случајни узорак, хомогенизовани |
| Укупан органски угљеник (TOC) EN 1484: 1997 ¹⁾ | 35 mg/l | 24h композитни узорак, хомогенизовани |
| | 45 mg/l | Случајни узорак, хомогенизовани |

- 1) Државе чланице могу примењивати исте процедуре.
- 2) Уместо захтеваног хемијског кисеоника (COD) за проверу се може навести и укупан органски угљеник (TOC).

- б) Бродски погони за обраду отпадних вода, током рада су у складу са следећим контролним вредностима:

Табла 2: Контролне вредности које се посматрају на испусту бродског погона за пречишћавање отпадних вода током рада

| Параметар | Концентрација (Фаза II) | Узорак |
|--|-------------------------|---------------------------------|
| Захтевани биохемијски кисеоник (BOD ₅) ISO 5815-1 и 5815-2: 2003 ¹⁾ | 25 mg/l | Случајни узорак, хомогенизовани |
| Захтевани хемијски кисеоник (COD) ²⁾ ISO 6060: 1989 ¹⁾ | 125 mg/l | Случајни узорак, хомогенизовани |
| | 150 mg/l | Случајни узорак |
| Укупан органски угљеник (TOC) EN 1484: 1997 ¹⁾ | 45 mg/l | Случајни узорак, хомогенизовани |

- 1) Државе чланице могу имплементирати исте процедуре.
 - 2) Уместо захтеваног хемијског кисеоника (COD) укупан органски угљеник (TOC) може захтевати проверу.
3. Обраде које користе производе који садрже хлор нису дозвољене.
- Такође није дозвољено разблаживање отпадне воде како би се смањило специфично оптерећење и на тај начин омогућило одлагање.
4. Предузимају се одговарајуће мере за складиштење, чување (уколико је потребно) и испуштање муља отпадних вода. Ово укључује и план управљања муљем отпадних вода.
 5. Усклађеност са граничним вредностима одређеним у Табели 1 и у ставу 2 тачка а), потврђује се испитивањем типа и одређује типским одобрењем. Типско одобрење је потврђено потврдом о типском одобрењу. Пре уграђивања уређаја за пречишћавање отпадних вода на брод, копија потврде о типском одобрењу се доставља инспекцијском органу. Копија потврде о типском одобрењу и записа параметара бродског погона за пречишћавање отпадних вода се држе на броду.
 6. Након уграђивања уређаја за пречишћавање отпадних вода на брод, произвођач врши испитивање радних карактеристика пре почетка редовног рада. Бродски уређај за пречишћавање отпадних вода уписује се у рубрику 52 Сведочанства о способности брода за пловидбу, са следећим подацима о уређајима:
 - а) назив;
 - б) број типског одобрења;
 - в) серијски број;
 - г) година израде.
 7. Након сваке значајне преправке бродских уређаја за пречишћавање отпадних вода која утиче на пречишћавање отпадних вода, врши се посебно испитивање у складу са чланом 18.09 став 3.
 8. За обављање послова у складу са овим поглављем, надлежни орган може ангажовати техничку службу.
 9. Бродски уређаји за пречишћавање отпадних вода редовно се одржавају у складу са упутствима произвођача, чиме се осигурава да су у савршеном радном стању. На броду се налази дневник одржавања којим се потврђује такво одржавање.

Члан 18.02

Захтев за типско одобрење

1. Захтев за типско одобрење за бродски уређај за пречишћавање отпадних вода подноси произвођач надлежном органу. Уз захтев се прилажу описна мапа у складу са чланом 18.00 став 9.6. и нацрт записа параметара бродског уређаја за пречишћавање отпадних вода у складу са чланом 18.00 став 9.9, као и нацрт упутства произвођача за проверу саставних делова и параметара, битних за пречишћавање отпадних вода, за тај тип бродског уређаја за пречишћавање отпадних вода, у складу са чланом 18.00 став 9.10. За испитивање типа, произвођач приказује прототип бродског уређаја за пречишћавање отпадних вода.
2. Ако у одређеном захтеву за типско одобрење за бродски уређај за пречишћавање отпадних вода надлежни орган утврди да захтев, поднесен за

приказани прототип постројења, није репрезентативан за карактеристике тог типа бродског уређаја за пречишћавање отпадних вода, како је описано у Додатку 1 уз Део II Прилога 7, ради одобрења у складу са ставом 1, доставља се други, ако је потребно додатни прототип, који одређује надлежни орган.

3. Захтев за типско одобрење за бродски уређај за пречишћавање отпадних вода подноси се само једном надлежном органу. За сваки тип бродског уређаја за пречишћавање отпадних вода који треба одобрити, подноси се посебан захтев.

Члан 18.03

Процедура добијања типског одобрења

1. Надлежни орган, коме је предат захтев, издаје типско одобрење за бродски уређај за пречишћавање отпадних вода који одговара описима у описној мапи и испуњава захтеве из овог поглавља. Испуњавање ових захтева проверава се у складу са Прилогом 7, Део IX.
2. Надлежни орган за сваки тип бродског уређаја за пречишћавање отпадних вода који одобрава, испуњава све одговарајуће делове потврде о типском одобрењу, чији се образац налази у Прилогу 7, Део III, и саставља или потврђује садржај описне документације. Потврде о типском одобрењу нумеришу се у складу са методом описаном у Прилогу 7, Део IV. Испуњена потврда о типском одобрењу и њени додаци достављају се подносиоцу захтева.
3. Ако бродски уређај за пречишћавање отпадних вода који се одобрава може да испуни своју функцију или има одређена својства само у вези са другим саставним деловима брода на који се уграђује, те ако се из тог разлога усклађеност са једним или више захтева може проверити само ако бродски уређај за пречишћавање отпадних вода, који се одобрава, ради заједно са другим стварним или симулираним саставним деловима брода, подручје примене типског одобрења за тај бродски уређај за пречишћавање отпадних вода се ограничава у складу са тим. У тим случајевима, у потврди о типском одобрењу за тај тип уређаја детаљно су наведена сва ограничења употребе и сви захтеви за уградњу.

Члан 18.04

Измена типског одобрења

1. Надлежни орган који је издао типско одобрење предузима потребне мере којима осигурава да буде обавештен о свакој промени података у описној документацији.
2. Захтев за измену или продужење типског одобрења подноси се искључиво надлежном органу који је издао оригинално типско одобрење.
3. Ако су карактеристике бродских уређаја за пречишћавање отпадних вода, које су описане у описној документацији, измењене, надлежни орган:
 - a) издаје, према потреби, измењене странице описне документације, при чему је на свакој измењеној страници јасно означена врста промене и датум поновног издавања. Увек када се издају измењене странице, у складу са тим ажурира се и садржина описне документације, која је приложена уз потврду о типском одобрењу;

- б) издаје измењену потврду о типском одобрењу (са бројем продужења) ако се променио било који податак у њој (не укључујући њене прилоге) или ако су се од датума првог одобрења променили минимални захтеви из овог поглавља. У измењеној потврди о типском одобрењу наводи се разлог њене измене и датум поновног издавања.

Ако надлежни орган утврди да су због измене у описној документацији оправдане нове пробе или испитивања, о томе обавештава произвођача и издаје горе наведене документе тек након успешно довршених нових проба или испитивања.

Члан 18.05

Усклађеност типског одобрења

1. На сваки бродски уређај за пречишћивање отпадних вода, произведен у складу са типским одобрењем, произвођач поставља ознаке, како је одређено у Прилогу 7, Део I, укључујући број типског одобрења.
2. Ако типско одобрење садржи ограничења употребе у складу са чланом 18.03 став 3, произвођач уз сваку произведену јединицу прилаже детаљне информације о тим ограничењима и све захтеве за уградњу.
3. На захтев надлежног органа који је издао типско одобрење, произвођач у року од 45 дана након завршетка сваке календарске године и одмах након сваког додатног датума који одреди надлежни орган, доставља попис серијских бројева свих бродских уређаја за пречишћивање отпадних вода који су произведени у складу са захтевима из овог поглавља, од последњег извештаја или од датума када су ове одредбе први пут ступиле на снагу. Попис одређује корелације између серијских бројева, одговарајућих бродских уређаја за пречишћивање отпадних вода и бројева типских одобрења. Надаље, попис укључује и одређене податке за случајеве када произвођач обустави производњу одобреног бродског уређаја за пречишћивање отпадних вода. Ако надлежни орган од произвођача не захтева редовно достављање таквог пописа, произвођач задржава забележене податке најмање 40 година.

Члан 18.06

Провера серијских бројева

1. Надлежни орган који издаје типско одобрење обезбеђује да се серијски бројеви бродских уређаја за пречишћивање отпадних вода који су произведени у складу са захтевима из овог поглавља евидентирају и провере. Надлежни орган може сарађивати са другим надлежним органима дефинисаним у овом поглављу, као и са надлежним органима држава чланица.
2. Додатна провера серијских бројева може да се обави заједно са провером усклађености производње са захтевима из члана 18.07.
3. У вези са провером серијских бројева, произвођач или његови овлашћени представници, који имају седиште на територији држава чланица, на захтев одмах достављају надлежном органу све потребне податке у вези са њиховим директним купцима, као и серијске бројеве оних бродских уређаја за

пречишћивање отпадних вода за које је наведено да су произведени у складу са чланом 18.05 став 3.

4. Ако произвођач не може да испуни захтеве из члана 18.05 када то од њега затражи надлежни орган, одобрење за тај тип бродског уређаја за пречишћивање отпадних вода може да се повуче. У том случају примењује се поступак обавештавања који је наведен у члану 18.08 став 4.

Члан 18.07

Усклађеност производње

1. Надлежни орган који издаје типско одобрење унапред проверава да ли су предузете одговарајуће мере да се осигура ефикасна провера усклађености производње са захтевима из Прилога 7, Део I. Надлежни орган може сарађивати са другим надлежним органима дефинисаним у овом поглављу, као и са надлежним органима држава чланица.
2. Надлежни орган који је издао типско одобрење утврђује да су мере наведене у ставу 1, у вези са одредбама из Прилога 3, Део I још увек задовољавајуће и одговара ли и даље сваки бродски уређај за пречишћивање отпадних вода, који има број типског одобрења у складу са захтевима из овог поглавља опису у потврди о типском одобрењу и њеним прилозима за одобрени тип бродског уређаја за пречишћивање отпадних вода. Надлежни орган може сарађивати са другим надлежним органима дефинисаним у овом поглављу, као и са надлежним органима држава чланица.
3. Надлежни орган признаје упоредива испитивања других надлежних органа као еквивалентна одредбама из ст. 1. и 2.

Члан 18.08

Неусклађеност са одобреним типом бродског уређаја за пречишћивање отпадних вода

1. Сматра се да постоји неусклађеност са одобреним типом бродског уређаја за пречишћивање отпадних вода када постоје одступања од карактеристика у потврди о типском одобрењу или, у зависности од случаја, од описне документације коју надлежни орган који је издао типско одобрење није одобрио у складу са чланом 18.04 став 3.
2. Ако надлежни орган који је издао типско одобрење утврди да бродски уређаји за пречишћивање отпадних вода нису у складу са типом бродског уређаја за пречишћивање отпадних вода за који је издао одобрење, предузима потребне мере којима осигурава да се бродски уређаји за пречишћивање отпадних вода који се користе поново ускладе са одобреним типом бродског уређаја за пречишћивање отпадних вода. Надлежни орган који је утврдио неусклађеност о томе обавештава друге надлежне органе о предузетим мерама које могу да доведу до повлачења типског одобрења.
3. Ако надлежни орган утврди да бродски уређаји за пречишћивање отпадних вода који имају број типског одобрења нису у складу са добијеним типским одобрењем за бродски уређај за пречишћивање отпадних вода, може тражити од надлежног

органа који је издао типско одобрење да провери усклађеност типа бродског уређаја за пречишћивање отпадних вода који се користи са одобреним типом бродског уређаја за пречишћивање отпадних вода. Такве се мере предузимају у року од шест месеци од датума захтева.

Члан 18.09

Мерење случајних узорака/посебно испитивање

1. Најкасније три месеца након стављања у службу путничког брода или, у случају реконструкције бродских уређаја за пречишћивање отпадних вода, након уградње и обављања одговарајућег испитивања радних карактеристика, надлежни орган узима случајни узорак током рада путничког брода ради провере вредности прописаних у члану 18.01 став 2, Табела 2.

Надлежни орган у неправилним временским размацима обавља провере функционалности бродских уређаја за пречишћивање отпадних вода мерењима случајних узорака ради провере вредности прописане у члану 18.01 став 2, ц 2.

Ако надлежни орган утврди да вредности мерења случајних узорака нису у складу са вредностима прописаним у члану 18.01 став 1 Табела 2, може захтевати:

- а) да се отклоне недостаци на бродском уређају за пречишћивање отпадних вода како би се осигурао његов правилан рад;
- б) да се поновно успостави усклађеност бродског уређаја за пречишћивање отпадних вода са типским одобрењем;
- в) да се обави посебно испитивање у складу са ставом 3.

Када се отклоне неусклађености и поновно успостави усклађеност бродских уређаја за пречишћивање отпадних вода са типским одобрењем, надлежни орган може обављати нова мерења случајних узорака.

Ако се недостаци не отклоне или се не успостави усклађеност бродских уређаја за пречишћивање отпадних вода са спецификацијама типског одобрења, надлежни орган ће запечатити бродске уређаје за пречишћивање отпадних вода и обавестити инспекцијски орган да то упише у рубрику 52 Сведочанства о способности брода за пловидбу.

2. Случајни узорци мере се у складу са спецификацијама из Табеле 2 у члану 18.01 став 2.
3. Ако надлежни орган утврди било какве неподударности на бродском уређају за пречишћивање отпадних вода, које показују одступања од типског одобрења, надлежни орган обавља посебно испитивање ради одређивања тренутног стања бродског уређаја за пречишћивање отпадних вода везано за саставне делове наведене у запису параметара бродског уређаја за пречишћивање отпадних вода, подешавање и поставке параметара бродског уређаја за пречишћивање отпадних вода.

Ако надлежни орган закључи да бродски уређај за пречишћивање отпадних вода није у складу са одобреним типом бродског уређаја за пречишћивање отпадних вода, предузима једну од следећих мера:

- а) захтева да се:
 - аа) поновно успостави усклађеност бродског уређаја за пречишћивање отпадних вода; или
 - аб) типско одобрење у складу са чланом 18.04. измени на одговарајући начин; или

- б) захтева да се обаве мерења у складу са спецификацијом испитивања прописаном у Прилогу 7, Део IX.

Ако се не успостави усклађеност или ако се одобрење не измени на одговарајући начин, или ако из мерења обављених у складу тачком б) постане евидентно да нису испуњене граничне вредности прописане чланом 18.01 став 2. тачка а), Табела 1, надлежни орган може да запечати бродски уређај за пречишћивање отпадних вода и обавести инспекцијски орган да то упише у Сведочанство о способности брода за пловидбу под тачком 52.

4. Испитивања у складу са ставом 3. обављају се на основу упутства произвођача за проверу саставних делова и параметара бродског уређаја за пречишћивање отпадних вода, који су битни за пречишћивање отпадних вода. У тим упутствима, које саставља произвођач а одобрава надлежни орган, наводе се саставни делови битни за пречишћивање, као и поставке, мерила за димензионирање и параметри који се примењују да би се осигурало стално одржавање вредности прописаних чланом 18.01 став 2, Таб. 1 и 2. Ова упутства укључују барем следеће податке:
- а) спецификацију типа бродског уређаја за пречишћивање отпадних вода са описом поступка и назнаком да ли треба просторе за складиштење отпадне воде уградити узводно од бродског уређаја за пречишћивање отпадних вода;
 - б) списак саставних делова који су специфични за пречишћивање отпадних вода;
 - в) примењена мерила за пројектовање и димензионисање, спецификације и правила за димензионисање;
 - г) шематски приказ бродског уређаја за пречишћивање отпадних вода са идентификационим ознакама одобрених саставних делова битних за пречишћивање (нпр. бројеви делова на саставним деловима).
5. Бродски уређај за пречишћивање отпадних вода који је био искључен, може се поново ставити у употребу само након посебног испитивања у складу са ставом 3, први подстав.

Члан 18.10

Надлежни орган и техничке службе

Техничке службе одговорне за обављање дужности наведених у овом поглављу треба да задовоље европски стандард о општим захтевима за компетентност лабораторија за испитивање и лабораторија за еталонирање (EN ISO/IEC 17025 : 2005), имајући у виду следеће услове:

- а) произвођачи бродских уређаја за пречишћивање отпадних вода не могу да буду признати као техничке службе;
- б) за потребе овог поглавља, техничка служба може, уз сагласност надлежног органа, да користи опрему изван сопствене лабораторије.

ДЕО III
ПОСЕБНИ ЗАХТЕВИ

ПОГЛАВЉЕ 19
ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА ПУТНИЧКЕ БРОДОВЕ

Члан 19.01

Опште одредбе

1. Следеће одредбе се не примењују:
 - a) члан 3.02 став 1. тачка б);
 - b) чл. 4.01-4.03;
 - c) члан 8.08 став 2. друга реченица и став 7;
 - d) члан 10.14 став 3. друга реченица, за називне напоне преко 50V.
2. На путничким бродовима су забрањени следећи делови опреме:
 - a) лампе на утечњени гас или течно гориво, у складу са чланом 15.07 став 3. друга реченица;
 - b) уређаји са горионцима са фитиљем, у складу са чланом 16.02 ст. 2 и 3;
 - c) пећи са гориоником за испарљиво уље, у складу чланом 16.04;
 - d) уређаји за грејање и котлови на чврста горива, у складу са чланом 16.07;
 - e) уређаји на утечњени гас, у складу са поглављем 17.
3. Бродови без сопственог погона не користе се за превоз путника.
4. На путничким бродовима су предвиђени простори за коришћење од стране лица са ограниченом покретљивошћу, у складу са одредбама овог поглавља.
5. Одступајући од члана 7.02 став 2. прва реченица, зона ометене видљивости за крмара, испред брода у ненатовареном стању са половином залиха али без баласта, не прелази две дужине брода или 250 m, у зависности од тога шта је мање.
6. Одступајући од члана 7.02 став 3. трећи подстав, путнички брод је опремљен одговарајућим помоћним средствима када није осигурана задовољавајућа несметана видљивост према крми. Ако ова помоћна средства не дозвољавају несметану видљивост у ноћним условима, одговарајуће ограничење се уноси у рубрику 52 Сведочанства за брод унутрашње пловидбе.

Члан 19.02

Труп

1. У току вршења техничког надзора дебљина лимова спољне оплате челичних путничких бродова одређује се на следећи начин:
 - a) Минимална дебљина t_{min} лимова оплате дна, лимова узвоја и бочне оплате спољног трупа путничких бродова се одређује према већој вредности следећих формула:

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

$$t_{2_{\min}} = f \cdot 0,55 \cdot \sqrt{L_F} [mm];$$

У овим формулама:

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

a = размак уздужних или попречних ребара [mm], а ако је размак ребара мањи од 400 mm, уноси се $a=400$ mm.

- б) дозвољено је одступање од минималне вредности за дебљину оплате, одређене у складу са тачком а), ако је дозвољена вредност одређена и потврђена на основу математичког доказа за задовољавајућу чврстоћу (уздужну, попречну и локалну) бродског трупа;
 - в) ни на једном месту дебљина спољне оплате прорачуната у складу са наведеним тач. а) или б) није мања од 3 mm;
 - г) замена лимова врши се када дебљина лимова оплате дна, лимова узвоја и бочне оплате не достиже минималну вредност утврђену у складу са тач. а) или б), у вези са тачком в).
2. Број и положај преграда бира се тако да, у случају наплављивања, брод задржи способност одржавања на води, у складу са чланом 19.03 ст. 7-13. Сваки део унутрашње конструкције који утиче на ефикасност преградних површина таквих бродова, треба да буде водонепропустан, и пројектован тако да одржи целокупност непропусне поделе.
 3. За одређивање позиције колизионе преграде и преграде крменог пика примењују се одредбе из члана 3.03 став 1. али за референтну вредност користи се дужина водене линије L_{WL} уместо дужине брода.
 4. Може да се постави попречна преграда са преградном нишом, ако се сви делови овог удубљења налазе у безбедном подручју.
 5. Преграде које се узимају у обзир при прорачуну стабилитета оштећеног брода, у складу са чланом 19.03 ст. 7-13, су водонепропусне и постављене све до преградне палубе. Ако нема преградне палубе, ове преграде досежу до висине најмање 0,20 m изнад граничне линије.
 6. Број отвора у овим преградама је што мањи у складу са типом конструкције и нормалним радом брода. Отвори и пролази немају негативан утицај на водонепропусност преграда.
 7. Колизионе преграде немају отворе ни врата.
 8. Преграде које одвајају машинске просторе од путничких просторија или просторија за посаду и бродско особље немају врата.
 9. Врата која се отварају ручно, без даљинског управљања на преградама из става 5, дозвољена су само у просторима у које путницима није дозвољен приступ. Она су:
 - а) стално затворена и отварају се само повремено да би се дозволио прилаз;
 - б) опремљена одговарајућим уређајима који им омогућавају да се брзо и безбедно затварају;
 - в) имају следеће обавештење на обе стране врата:

„Затварај врата за собом“.
 10. Врата у преградама из става 5, која су дужи период отворена, испуњавају следеће захтеве:

- а) могу да се затварају са обе стране преграде и са једног лако приступачног места изнад преградне палубе.
 - б) после затварања помоћу даљинског управљања, врата могу поново да се локално отворе и безбедно затворе. Затварање не ометају теписи, ногобрани или друге препреке.
 - в) поступак затварања помоћу даљинског управљања, траје најмање 30 секунди, али не више од 60 секунди.
 - г) током поступка затварања врата оглашава се аутоматски звучни аларм поред врата.
 - д) управљање вратима и аларм имају могућност рада независно од извора енергије на броду. На месту са кога се активира даљинско управљање постоји уређај који приказује да ли су врата отворена или затворена.
11. Врата и преграде из става 5. и уређаји који их активирају налазе се у безбедном подручју.
12. У кормиларници постоји систем упозорења који показује која од врата у преградама из става 5. су отворена.
13. Цевоводи и вентилациони канали отворених крајева савијају се на начин да у сваком могућем наплављивању преко њих не буду наплављени други простори или танкови.
- а) Ако је више одељења повезано отвореним цевоводима или вентилационим каналима, такви цевоводи и канали се, на одговарајућем месту, изводе изнад водне линије која одговара најнеповољнијем наплављивању.
 - б) Цевоводи не морају испуњавати захтев из тачке а), ако су у цевоводима који пролазе кроз преграде монтирани уређаји за затварање којима се може управљати даљински са места изнад преградне палубе.
 - в) Ако систем цевовода нема отворен испуст у неко одељење, цевовод се сматра неоштећеним у случају да ова просторија буде оштећена, ако се налази унутар безбедног подручја и на растојању већем од 0,50 m од бродског дна.
14. Даљинско управљање непропусним вратима у складу са ставом 10. и уређаји за затварање у складу са ставом 13. тачка б) изнад преградне палубе, јасно се означавају као такви.
15. Ако су постављена дводна, њихова висина износи најмање 0,60 m, а ако су постављени двобоци, њихова ширина износи најмање 0,60 m.
16. Прозори могу бити смештени испод граничне линије ако су водонепропусни, не могу се отворати, поседују довољну чврстину и у складу су са чланом 19.06 став 14.

Члан 19.03

Стабилитет

1. Путем прорачуна заснованог на резултатима примене стандарда стабилитета у неоштећеном стању, подносилац молбе показује да је стабилитет брода у неоштећеном стању задовољавајући. Сви прорачуни се обављају без трима и уроњавања. Подаци о празном броду узети у обзир при прорачуну стабилитета, утврђују се пробом накретања.
2. Стабилитет у неоштећеном стању се доказује за следеће стандардне услове оптерећења:
 - а) на почетку путовања:

- 100% путника, 98% горива и слатке воде, 10% отпадне воде;
- б) у току путовања:
100% путника, 50% горива и слатке воде, 50% отпадне воде;
- в) на крају путовања:
100% путника, 10% горива и слатке воде, 98% отпадне воде;
- г) брод без терета:
без путника, 10% горива и слатке воде, без отпадне воде.

За све стандардне услове оптерећења, баластни танкови сматрају се или празним или пуним, у складу са нормалним радним условима.

Поред тога, захтев из става 3. тачка г) доказује се за следећи услов оптерећења:

100% путника, 50% горива и слатке воде, 50% отпадне воде, сви остали танкови са течношћу (укључујући баласт) сматрају се напуњеним до 50%.

3. Доказ о задовољавајућем стабилитету у неоштећеном стању изводи се путем прорачуна заснованог на следећим дефиницијама за стабилитет у неоштећеном стању и за стандардне услове оптерећења наведене у ставу 2. тач. а)-г):
- а) максимална полуга момента стабилитета h_{max} настаје при углу нагиба од $\varphi_{max} \geq (\varphi_{mom} + 3^0$ и није мања од 0,20 m. Међутим, у случају када је $\varphi_f < \varphi_{max}$, полуга момента стабилитета при углу наплавлџивања φ_f није мања од 0,20m;
- б) угао наплавлџивања φ_f није мањи ($\varphi_{mom} + 3^0$);
- в) у зависности од положаја φ_f и φ_{max} подручје А испод кривуље полуге момента стабилитета достиже барем следеће вредности:

| Случај | | | А |
|--------|---|--------------------------------|--|
| 1 | $\varphi_{max} \leq 15^0$ или $\varphi_f \leq 15^0$ | | 0,05 m · rad до мањег од углов φ_{max} или φ_f |
| 2 | $15^0 < \varphi_{max} < 30^0$ | $\varphi_{max} \leq \varphi_f$ | $0,035 + 0,001 \cdot (30 - \varphi_{max}) m \cdot rad$ до угла φ_{max} |
| 3 | $15^0 < \varphi_f < 30^0$ | $\varphi_{max} > \varphi_f$ | $0,035 + 0,001 \cdot (30 - \varphi_f) m \cdot rad$ до угла φ_f |
| 4 | $\varphi_{max} \geq 30^0$ и $\varphi_f \geq 30^0$ | | 0,035 m · rad до угла $\varphi = 30^0$ |

При чему је:

h_{max} максимална полуга;

φ угао нагиба;

φ_f угао наплавлџивања, то јест угао нагиба, под којим долази до урањања отвора у трупу, у надграђу или палубним кућицама, који се не могу затворити тако да буду водонепропусни;

- φ_{mom} максимални угао нагиба у складу са тачком д);
- φ_{max} угао нагиба под којим настаје максимална полука момента стабилитета;
- А подручје испод кривуље полука момента стабилитета.
- г) почетна метацентарска висина, GM_0 коригована за дејство слободних површина у танковима за течност, није мања од 0,15 m;
- д) у сваком од следећа два случаја угао нагиба φ_{mom} не прелази 12°:
- аа) при дејству момента нагиба проузрокованог људима и ветром, у складу са ст. 4. и 5.
- бб) при дејству момента нагиба проузрокованог људима и заокретањем, у складу са ст. 4. и 6.
- ђ) за момент нагиба настао при дејству момената проузрокованог људима, ветром и заокретањем, у складу са ст. 4.-6, преостало надвође није мање од 0,20 m;
- е) за бродове са прозорима или другим отворима у трупу, који су смештени испод преградних палуба и нису затворени на водонепропустан начин, преостало растојање безбедности износи најмање 0,10 m при дејству сва три момента нагиба из тачке њ).
4. Момент нагиба проузрокован нагомилавањем људи на једној страни израчунава се путем следеће формуле:

$$M_p = g \cdot P \cdot y = g \cdot \sum P_i \cdot y_i [kNm]$$

- p = укупна маса људи на броду у [t], израчуната сабирањем највећег дозвољеног броја путника са максималним бројем бродског особља и посаде у нормалним радним условима, узевши да је просечна маса по особи 0,075 t;
- y = бочно растојање тежишта укупне масе особа P од средишње линије у [m];
- g = гравитационо убрзање ($g=9,81 \text{ m/s}^2$);
- = маса људи нагомиланих на подручју A_i

$$P_i = n_i \cdot 0,075 \cdot A_i [t]$$

где је

A_i = подручје које заузимају лица у [m²]

n_i = број лица по квадратном метру

$n_i = 3,75$ за слободна подручја палуба и подручја палуба са покретним намештајем; подручја палуба са причвршћеним намештајем за седење као што су клупе, n_i се израчунава претпоставивши простор за седење ширине 0,50 m и дубине 0,75 m по особи

y_i = бочно растојање геометријског центра подруч од средишње линије у [m].

Овај прорачун се врши за нагомилавање људи и на десном и на левом боку брода.

Расподела људи одговара најнеповољнијој расподели са тачке гледишта стабилитета. При израчунавању момента од нагомилавања људи, претпоставља се да су кабине празне.

За израчунавање случајева оптерећења, узима се да је тежиште лица 1 m изнад најниже тачке палубе на $0,5L_{WL}$ игноришући ма какву закривљеност палубе и претпоставивши масу од 0,075 t по лицу.

Детаљни прорачун површина палубе које заузимају људи се може изоставити, ако се употребљавају следеће вредности:

$$P = 1,1 \cdot F_{max} \cdot 0,075 \text{ за бродове за дневна путовања}$$

$$1,5 \cdot F_{max} \cdot 0,075 \text{ за бродове са кабинама}$$

при чему је

$$F_{max} = \text{највећи дозвољени број путника на броду}$$

$$y = B/2 \text{ у [m]}$$

5. Момент нагиба изазван притиском ветра M_w израчунава се на следећи начин:

$$M_w = p_w \cdot A_w \cdot \left(L_w + \frac{T}{2} \right) [kNm]$$

где је:

p_w = специфични притисак ветра од 0,25 kN/m²;

A_w = пројекција силуете изнад равни газа на бочну раван брода, у складу са размотреним условом оптерећења [m²];

l_w = растојање тежишта пројекције силуете A_w од равни газа, у складу са размотреним условом оптерећења у [m].

Приликом израчунавања пројекције силуете, води се рачуна о површинама палубе наменски ограђеним тендама и сличним преносним инсталацијама.

6. Момент услед дејства центрифугалне силе M_{dr} , изазван заокретом брода, израчунава се на следећи начин:

$$M_{dr} = c_{dr} \cdot C_B \cdot v^2 \cdot \frac{D}{L_{wL}} \cdot \left(KG - \frac{T}{2} \right) [kNm]$$

где је

C_{dr} = коефицијент од 0,45;

C_B = коефицијент пуноће (ако није познат, узима се да је 1,0);

v = максимална брзина брода [m/s];

KG = растојање између тежишта и линије кобилице [m].

За путничке бродове са системима пропулзије у складу са чланом 6.06, M_{dr} се добија на основу испитивања у стварној величини или моделских испитивања, или на други начин одговарајућим прорачунима.

7. Подносилац молбе доказује путем прорачуна да је стабилитет брода у оштећеном стању задовољавајући. Прорачун крајње фазе наплављивања је заснован на методу „изгубљеног узгона”, а привремене фазе наплављивања се прорачунавају методом „додате масе”. Сви прорачуни се обављају на основу слободног трима и уроњавања.
8. Пловност брода у случају наплављивања доказује се за стандардне услове оптерећења утврђене у ставу 2. У складу са тим, математички доказ довољног стабилитета се утврђује за три међуфазе наплављивања (25%, 50% и 75% наплављености) и за крајњу фазу наплављивања.
9. Путнички бродови задовољавају услов наплављивања једног одељења и услов наплављивања два одељења.

Следеће претпоставке које се тичу простирања оштећења узимају се у обзир у случају наплављивања:

| | Наплављивање једног одељења | Наплављивање два одељења |
|-------------------------|--|---|
| Димензија оштећења бока | | |
| уздужна l [m] | $0,10 \cdot L_{WL}$ али не мање од $4,00m$ | $0,10 \cdot L_{WL}$ али не мање од $2,25m$ |
| попечна b [m] | $B/5$ | $0,59$ |
| вертикална h [m] | од бродског дна до врха без ограничења | |
| Димензија оштећења дна | | |
| уздужна l [m] | $0,10 \cdot L_{WL}$, али не мања од $4,00 m$ | $0,05 \cdot L_{WL}$, али не мања од $2,25 m$ |
| попечна b [m] | $B/5$ | |
| вертикална h [m] | 0,59; цевовод постављен у складу са чланом 19.02 став 13. тачка в) сматра се неоштећеним | |

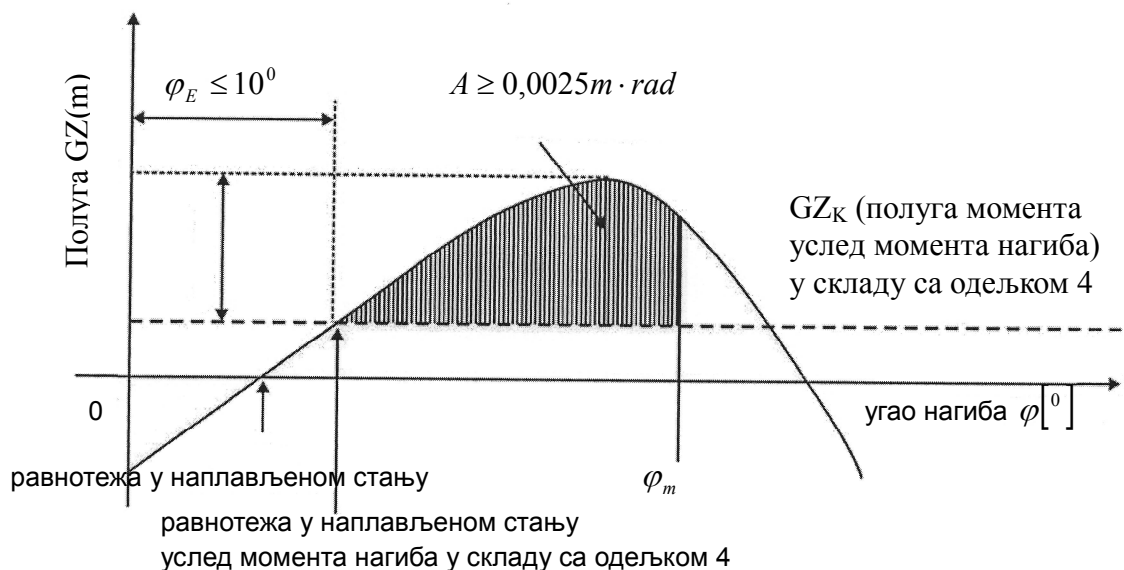
- а) При наплављивању једног одељења преграде се могу сматрати неоштећеним, ако је растојање између две суседне преграде веће од дужине оштећења. Уздужне преграде на растојању мањем од $B/3$ трупа, мерено вертикално ка средишњој линији од оплате на максималном газу, не узимају се у обзир током прорачуна. Преградна ниша у попречној прегради која је дужа од $2,50 m$, сматра се уздужном преградом.
- б) При наплављивању два одељења свака преграда унутар опсега оштећења се сматра оштећеном. Ово значи да се положај преграда одабира на такав начин да обезбеди да путнички брод остане на површини воде након наплављивања два или више одељења суседних у уздужном правцу.
- в) Најнижа тачка сваког водопрпусног отвора (нпр. врата, прозори, гротла за пролаз) је барем $0,10 m$ изнад водне линије у оштећеном стању. Преградна палуба није уроњена у крајњој фази наплављивања.
- г) Претпоставља се наплављивост од 95%. Ако се прорачуном докаже да је просечна наплављивост сваког одељења мања од 95%, тако добијена вредност се употребљава уместо претпостављене вредности.

Вредности нису ниже од:

| | |
|---|-----------|
| Салони | 95% |
| Машински простори и котларнице | 85% |
| Просторије за пртљаг и залихе | 75% |
| Дводна, танкови са горивом, танкови са баластом и остали танкови, у зависности од тога да ли, у складу са њиховом предвиђеном наменом, се сматрају пуним или празним за брод који плови на равни максималног газа | 0 или 95% |

- д) Ако оштећење мањих димензија него што је горе наведено, проузрокује веће штетне последице у погледу нагињања или губитка метацентарске висине, такво оштећење се узима у обзир за сврхе прорачуна.

10. За све међуфазе наплављивања из става 8. задовољавају се следећи критеријуми:
- Угао нагиба φ у положају равнотеже разматране међуфазе није већи од 15° ;
 - Иза нагиба у положају равнотеже разматране међуфазе, позитивни део кривуље полуге момента стабилитета приказује вредност полуге момента стабилитета од $GZ \geq 0,02 m$ пре него што је први незаштићени отвор уроњен или пре него што се достигне угао нагиба φ од 25° .
 - Водопропусни отвори нису уроњени пре него што се постигне нагиб у положају равнотеже разматране међуфазе.
 - Прорачун дејства слободне површине у свим међуфазама наплављивања, заснива се на бруто површини оштећених одељења
11. У току крајње фазе наплављивања се задовољавају следећи критеријуми, водећи рачуна о моменту нагињања у складу са ставом 4:
- Угао нагиба φ_E није већи од 10° ;
 - Иза равнотежног положаја, позитивни део кривуље полуге момента стабилитета показује вредност полуге момента стабилитета $GZ_R \geq 0,02 m$ са подручјем $A \geq 0,0025 m \cdot rad$. Ове минималне вредности за стабилитет су задовољене све до уроњења првог незаштићеног отвора, сваком случају пре него што се достигне угао нагиба од 25° .



При чему је:

φ_E је угао нагиба у крајњој фази наплављивања узимајући у обзир момент у складу са ставом 4.;

φ_m је угао губитка стабилитета или угао при којем урања први незаштићени отвор, или угао од 25° ; користи се угао који је најмањи;

GZ_R је преостала полуга момента стабилитета у крајњој фази наплављивања узимајући у обзир момент у складу са ставом 4;

GZ_k је полуга нагиба настала при дејству момента у складу са ставом 4.

- в) Водопрпусни отвори нису уроњени пре него што се постигне равнотежни положај. Ако су такви отвори уроњени пре ове тачке, просторије у које ови отвори омогућавају приступ сматрају се наплављеним за сврхе прорачуна стабилитета оштећеног брода
- 12. Уређаји за затварање, који имају могућност водонепропусног затварања, обележавају се као такви.
- 13. Ако су предвиђени отвори за попречно наплављивање за умањивање асиметричног наплављивања, они испуњавају следеће услове:
 - а) за прорачун попречног наплављивања примењује се Резолуција ИМО А.266 (VIII)⁶;
 - б) да су самодејствујући;
 - в) нису опремљени уређајима за затварање;
 - г) укупно време дозвољено за компензацију не прелази 15 минута.

¹ ИМО Резолуција А.266 (VIII) усвојена 20. новембра 1973. године - Препоруке везане за стандардну методу за утврђивање усклађености са захтевима за размештај средстава попречног наплављивања непропусних преграда на путничким бродовима.

Члан 19.04

Растојање безбедности и надвође

1. Растојање безбедности једнако је збиру:
 - а) додатног бочног урона, који, мерено на спољној оплати, производи дозвољени угао нагиба, у складу са чланом 19.03 став 3. тачка д); и
 - б) преосталог растојања безбедности, у складу са чланом 19.03 став 3. тачка е).За бродове без преградне палубе, растојање безбедности треба да буде најмање 0,50 m.
2. Надвође је једнако збиру:
 - а) додатног бочног урона, који, мерено на спољној олати, производи угао нагиба, у складу са чланом 19.03 став 3. тачка д); и
 - б) преосталог надвођа, у складу са чланом 19.03 став 3. подтачка њ).Међутим, надвође је барем 0,30 m.
3. Раван максималног газа се утврђује тако да се осигура задовољавање растојања безбедности у складу са ставом 1. и надвођа у складу са ставом 2. и чл. 19.02 и 19.03.
4. Из безбедносних разлога, инспекцијски орган може да пропише веће растојање безбедности или веће надвође.

Члан 19.05

Највећи дозвољени број путника

1. Инспекцијски орган утврђује највећи дозвољени број путника и уноси га у Сведочанство о способности брода за пловидбу.
2. Највећи дозвољени број путника не прелази ниједну од следећих вредности:
 - а) број путника за које је доказано постојање простора за евакуацију, у складу са чланом 19.06 став 8;
 - б) број путника узет у обзир за прорачун стабилитета, у складу са чланом 19.03;
 - в) број расположивих кревета за путнике на бродовима са кабинама који се користе за путовања која укључују ноћење.
3. За бродове са кабинама који се такође користе као бродови за дневна путовања, број путника се израчунава за коришћење и као брода за дневна путовања и као брода са кабинама и уноси се у Сведочанство о способности брода за пловидбу.
4. Највећи дозвољени број путника истиче се на читким и уочљивим обавештењима постављеним на броду.

Члан 19.06

Путничке просторије и подручја

1. Путничке просторије:
 - а) се на свим палубама налазе иза колизионе преграде, а ако су испод преградне палубе, испред нивоа преграде кременог пика; и
 - б) одвојене су од машинских простора и котларница на гасонепропусан начин.

Површине палуба које су не само с горње стране, већ и потпуно или делимично бочно ограђене тендама или сличним преносним инсталацијама, испуњавају исте захтеве као и ограђене путничке просторије.
2. Ормани и просторије из захтева у члану 14.13, предвиђени за складиштење запаљивих течности су изван путничког простора.
3. Број и ширина излаза на путничким просторијама испуњавају следеће захтеве:
 - а) Просторије или групе просторија пројектоване или уређене за 30 или више путника или опремљене креветима за 12 или више путника, имају најмање два излаза. На бродовима за дневна путовања, један од ова два излаза се може заменити са два излаза у случају нужде; просторије, осим кабина и групе просторија са само једним излазом, имају барем један излаз у случају нужде;
 - б) Ако су просторије смештене испод преградне палубе, један од излаза могу бити водонепропусна врата у прегради, у складу са чланом 19.02 став 10, која воде у суседно одељење из којег се може директно доћи до горње палубе. Други излаз води директно или, ако је дозвољено у складу са тачком а), као излаз у случају нужде напоље или на преградну палубу. Овај захтев се не примењује на засебне кабине.
 - в) Излази у складу са тач. а) и б) су на одговарајући начин распоређени и имају слободну ширину од најмање 0,80 m и слободну висину од најмање 2,00 m. За врата на путничким кабинама и другим малим просторијама, слободна ширина може да се умањи до 0,70 m.
 - г) За просторије и групе просторија предвиђених за више од 80 путника, збир ширина свих излаза предвиђених за путнике које ће они користити у случају нужде, је најмање 0,01 m по путнику.
 - д) ако је укупна ширина излаза утврђена на основу броја путника, ширина сваког излаза је најмање 0,005 m по путнику.
 - ђ) излази за случај нужде имају дужину најкраће стране најмање 0,60 m или минимални пречник од 0,70 m. Такви излази се отварају у смеру евакуације и обележени су са обе стране.
 - е) излази из просторија предвиђени за употребу од стране лица са ограниченом покретљивошћу имају слободну ширину од најмање 0,90 m. Излази који нормално служе за укрцавање и искрцавање лица са ограниченом покретљивошћу имају слободну ширину од најмање 1,50 m.
4. Врата на просторијама за путнике испуњавају следеће захтеве:
 - а) Са изузетком врата која воде до спојних ходника, имају могућност отварања ка споља, или да су конструисана као клизна врата.
 - б) Врата на кабинама су израђена на такав начин да могу у сваком тренутку да се откључају и са спољне стране.

- в) Механизована врата се отварају лако у случају да откаже напајање енергијом овог механизма.
 - г) За врата предвиђена за употребу од стране лица са ограниченом покретљивошћу, из правца отварања врата постоји минимално растојање од 0,60 m између спољне ивице оквира врата на страни затварања и суседног перпендикуларног зида.
5. Спојни ходници испуњавају следеће захтеве:
- а) Имају слободну ширину од најмање 0,80 m. Ако воде у просторије које користи више од 80 путника, ширина излаза који воде у спојне ходнике је у складу са захтевима из става 3. тач. г) и д).
 - б) Њихова слободна висина није мања од 2,00 m.
 - в) Спојни ходници предвиђени за употребу од стране лица са ограниченом покретљивошћу имају слободну ширину од 1,30 m. Спојни ходници ширине преко 1,50 m имају рукохвате на обе стране.
 - г) Ако се неки део брода или просторија предвиђена за путнике опслужује само једним спојним ходником, његова слободна ширина износи најмање 1,00 m.
 - д) Спојни ходници су без степеника.
 - ђ) Спојни ходници воде само на отворене палубе, просторије или степеништа.
 - е) Слепи завршеци у спојним ходницима нису дужи од 2 m.
6. Као додаток одредбама из става 5, путеви за евакуацију испуњавају и следеће захтеве:
- а) Степеништа, излази и излази у случају нужде су распоређени да, у случају пожара у било ком од датих подручја, остала подручја могу безбедно да се евакуишу.
 - б) Путеви за евакуацију најкраћим путем воде до подручја за евакуацију, у складу са ставом 8.
 - в) Путеви за евакуацију не пролазе кроз машинске просторе или кухиње.
 - г) Дуж путева за евакуацију ни на једном месту нису постављене пречаге, лествице или слична средства.
 - д) Врата до путева за евакуацију су конструисана тако да не буде умањена минимална ширина пута за евакуацију из става 5. тач. а) или г).
 - ђ) Путеви за евакуацију и излази у случају нужде су јасно означени. Натписи су осветљени системом за осветљавање у случају нужде.
7. Путеви за евакуацију и излази у случају нужде имају одговарајући систем сигурносних упутстава.
8. Свим лицима на броду су на располагању зборни простори који задовољавају следеће захтеве:
- а) Укупна површина зборних простора A_S одговара барем следећој вредности:
 Бродови за дневна путовања: $A_S = 0,35 \cdot F_{max} \quad [m^2]$
 Бродови са кабинама: $A_S = 0,45 \cdot F_{max} \quad [m^2]$
 где је
 F_{max} = највећи дозвољени број путника на броду
 - б) Сваки засебни зборни простор или простор за евакуацију има површину већу од 10 m².
 - в) Зборни простори су без намештаја, како покретног тако и уграђеног.

- г) Ако је покретни намештај постављен у просторији у којој су предвиђени зборни простори, овај намештај је на одговарајући начин причвршћен тако да не дође до клизања.
 - д) Ако су уграђена седишта или клупе смештени у просторији у којој су предвиђени зборни простори, одговарајући број особа се не узима у обзир приликом израчунавања укупне површине зборних простора у складу са тачком а). Међутим, број особа за која се узимају у обзир уграђена седишта или клупе у одређеној просторији, не прелази број особа којима су на располагању зборни простори у овој просторији.
 - ђ) Средства за спасавање су приступачна из простора за евакуацију;
 - е) Постоји могућност безбедне евакуације људи из ових простора за евакуацију, коришћењем било које стране брода.
 - ж) Зборни простори се налазе изнад граничне линије.
 - з) Зборни простори и простори за евакуацију су приказани као такви у плану безбедности и означени на броду.
 - и) Одредбе из тач. г) и д) се примењују и на слободне палубе на којима су предвиђени зборни простори;
 - ј) Ако су на броду на располагању колективна средства за спашавање која су у складу са чланом 19.09 став 5, не узима се у обзир број лица којима су на располагању таква средства приликом израчунавања укупне површине зборних простора из тачке а).
 - к) Међутим, у сви случајевима где се примењују ограничења у складу са тач. д), и) и ј)), укупна површина у складу са тачком а) је довољна за најмање 50% највећег дозвољеног броја путника.
9. Степенице и њихова одморишта у просторима за путнике испуњавају следеће захтеве:
- а) Конструисани су у складу са европским стандардом EN 13056: 2000.
 - б) Имају слободну ширину од најмање 0,80 m или, ако воде до спојних ходника или подручја која користи више од 80 путника, најмање 0,01 m по путнику.
 - в) Имају слободну ширину од најмање 1,00 m ако су једино средство приступа у просторију предвиђену за путнике.
 - г) Ако у истој просторији не постоји барем једно степениште на свакој страни брода, смештени су у сигурном подручју.
 - д) Као додатак овоме, степенице предвиђене за коришћење од стране лица са ограниченом покретљивошћу испуњавају следеће захтеве:
 - аа) нагиб степеница не прелази 38°;
 - бб) степенице имају слободну ширину од најмање 0,90 m;
 - вв) спирална степеништа нису дозвољена;
 - гг) степенице нису позициониране у попречном правцу у односу на брод;
 - дд) рукохвати степеница се пружају приближно 0,30 m преко врха и дна степеница не ограничавајући путеве за пролажење;
 - ђђ) рукохвати, предње стране барем првог и последњег степеника и подне облоге на крајевима степеништа су истакнуте бојом.

Лифтови предвиђени за лица са ограниченом покретљивошћу и опрема за подизање, као што су покретне степенице или покретне платформе, су конструисани у складу са одговарајућим стандардом или прописом држава чланица.

10. Делови палубе који су предвиђени за путнике, а који нису затворени, испуњавају следеће захтеве:
 - а) Ограђени су фиксираном пуном или решеткастом оградом висине најмање 1,00 m или оградом у складу са европским стандардом EN 711: 1995, тип конструкције PF, PG или PZ. Пуне ограде и ограде палуба предвиђених за употребу од стране лица са ограниченом покретљивошћу су високе најмање 1,10 m.
 - б) Отвори и опрема за укрцавање и искрцавање, као и отвори за утовар или истовар су такви да могу да буду осигурани и да имају слободну ширину од најмање 1,00 m. Отвори који обично служе за укрцавање или искрцавање лица са ограниченом покретљивошћу имају слободну ширину од најмање 1,50 m.
 - в) Ако отвори и опрема за укрцавање или искрцавање не могу да се виде из кормиларнице, обезбеђују се оптичка или електронска помагала.
11. Делови брода који нису предвиђени за путнике, посебно прилази кормиларници, витлима и машинским просторима су такви да могу да се осигурају од неовлашћеног уласка. На сваком таквом прилазу, на истакнутом месту је постављена ознака из Прилога 4, Слика 4.
12. Мостићи су пројектовани у складу са европским стандардом EN 14206: 2003. Одступајући од захтева из члана 13.02 став 3. тачка г), њихова дужина може бити мања од 4 m.
13. Подручја за пролаз предвиђена за употребу од стране лица са ограниченом покретљивошћу имају слободну ширину од 1,30 m и немају ногоступе и прагове висине преко 0,025 m. Зидови у подручјима за пролаз предвиђеним за употребу од стране лица са ограниченом покретљивошћу имају рукохвате на висини од 0,90 m изнад пода.
14. Сталкена врата и зидови у подручјима за пролаз као и прозорска окна су израђени од преднапрегнутог или ламинарног стакла. Они могу бити израђени и од неког синтетичког материјала, под условом да је тај материјал дозвољен за употребу у контексту противпожарне заштите.

Провидна врата и провидни зидови који се простиру до пода у подручјима за пролаз су јасно обележени.
15. Надграђа (или њихови кровови) који се састоје у целости од панорамског стакла, простори ограђени тендама или сличним преносним инсталацијама и њихове подконструкције су пројектовани и изграђени искључиво од материјала који, у случају незгоде, опасност од повреде лица на броду своде на најмању могућу меру.
16. Системи за питку воду испуњавају захтеве из члана 15.05.
17. Постоје тоалети који су на располагању путницима. Барем један тоалет је пројектован за употребу од стране лица са ограниченом покретљивошћу, у складу са одговарајућим стандардом или прописом државе чланице и да је доступан из подручја предвиђених за употребу од стране лица са ограниченом покретљивошћу.
18. Кабине без прозора који може да се отвори су прикључене на вентилациони систем.
19. *Mutatis mutandis*, просторије у којима бораве чланови посаде или бродско особље су у складу са захтевима овог члана.

Члан 19.07

Систем пропулзије

1. Поред главног система пропулзије, бродови су опремљени другим независним системом пропулзије који осигурава да, у случају квара који утиче на главни систем пропулзије, брод може наставити да вози на сопствени погон брзином која омогућава кормиларење.
2. Други независни систем пропулзије је постављен у одвојеном машинском простору. Ако оба машинска простора имају заједничке преграде, ове су изграђене у складу са чланом 19.11 став 2.

Члан 19.08

Сигурносни уређаји и опрема

1. Сви путнички бродови имају опрему за интерну комуникацију у складу са чланом 7.08. Таква опрема је доступна и у радним просторијама и, ако не постоји директна комуникација из кормиларнице, у просторима за приступ и евакуацију путника из члана 19.06 став 8.
2. Систем звучника допире до свих путничких просторија. Систем је пројектован да обезбеди да послате информације могу јасно да се разликују од буке из позадине. Звучници нису обавезни ако је могућа директна комуникација кормиларнице и путничких просторија.
3. Брод је опремљен системом за узбуњивање. Систем обухвата:
 - а) систем за узбуњивање који омогућава путницима, члановима посаде и бродском особљу да упозоре команду и посаду брода.

Ова узбуна треба да се огласи само у просторима одређеним за команду и посаду брода; обезбеђује се да само команда брода може да искључи узбуну. Омогућује се активирање узбуне барем са следећих места:

 - аа) у свакој кабини;
 - бб) у ходницима, лифтовима и вертикалним отворима за степеништа, тако да растојање до најближег прекидача не прелази 10 m и са барем једним прекидачем по водонепропусном одељењу;
 - вв) у салонима, трпезаријама и сличним просторијама за рекреацију;
 - гг) у тоалетима предвиђеним за коришћење од стране лица са ограниченом покретљивошћу;
 - дд) у машинским просторима, кухињама и сличним просторијама где постоји ризик од избијања пожара;
 - ђђ) у складиштима-хладњачама и другим оставама.

Прекидачи за узбуњивање су постављени на висини од 0,85 m до 1,10 m изнад пода.
 - б) Систем за узбуњивање који омогућава команди брода да упозори путнике.

Ова узбуна се јасно и непогрешиво чује у свим просторијама у које путници имају приступ. Постоји могућност њеног активирања из кормиларнице и са подручја у коме је стално присутно бродско особље;

в) Систем за узбуњивање, у складу са чланом 7.09, став 1, који омогућава команди брода да алармира посаду и бродско особље.

Систем за узбуњивање допире и до просторија за рекреацију бродског особља, складишта-хладњака и осталих остава.

Прекидачи за узбуњивање су заштићени од непланиране употребе.

4. Свако водонепропусно одељење је опремљено алармним уређајем за висину каљуже.
5. Обезбеђене су две каљужне пумпе на моторни погон.
6. Обезбеђен је систем за каљужирање са трајно постављеним цевоводом.
7. Врата на складиштима-хладњачама, чак и када су закључана, имају могућност отварања и са унутрашње стране.
8. Када су боце CO₂ система смештене у просторијама испод палубе, ове просторије имају аутоматски систем вентилације који се аутоматски укључује када се отворе врата или поклопац просторије. Вентилациони канали се спуштају до 0,05 m од пода ове просторије.
9. Поред кутије прве помоћи у складу са чланом 13.02 став 2. тачка њ), додатне кутије прве помоћи се обезбеђују у довољном броју. Кутије прве помоћи и њихово чување задовољавају захтеве наведене у захтевима из члана 13.02 став 2. тачка њ).

Члан 19.09

Опрема за спасавање

1. Поред колутова за спасавање према захтевима из члана 13.08, став 1, сви отворени делови палубе предвиђени за путнике су опремљени одговарајућим колутовима за спасавање, који се постављају са обе стране брода на међусобном растојању не већем од 20 m. Сматра се да су колутови за спасавање одговарајући ако су у складу са:

- европским стандардом EN 14144 : 2003; или
- Међународном конвенцијом о заштити људског живота на мору (SOLAS 1974), Део III, Правило 7.1 и Међународним правилником о средствима за спасавање (LSA), поделељак 2.1.

Половина од свих прописаних колутова за спасавање је опремљена плутајућим ужетом дужине најмање 30 m и пречника од 8 до 11 mm. Друга половина прописаних колутова за спасавање је опремљена батеријским светлом са аутоматским паљењем које се неће угасити у води.

2. Поред колутова за спасавање из става 1, лична опрема за спасавање у складу са захтевима из члана 13.08 став 2, је доступна свим запосленим лицима на броду. За бродско особље које није одговорно за извршавање дужности у складу са планом сигурности, дозвољени су прслуци за спасавање са крутим материјалом или са полуаутоматским надувавањем, у складу са стандардима наведеним у члану 13.08 став 2.
3. Путнички бродови имају одговарајућу опрему која омогућава лицима да се безбедно пребаце у плитку воду, на обалу или на други пловни објекат.
4. Поред опреме за спасавање из ст. 1. и 2, лична опрема за спасавање у складу са захтевима из члана 13.08 став 2, је на располагању за 100% највећег дозвољеног броја путника. Дозвољени су и лични прслуци за спасавање са крутим материјалом или са полуаутоматским надувавањем, у складу са стандардима наведеним у члану 13.08 став 2.
5. Израз "колективна опрема за спасавање" подразумева бродске чамце у складу са захтевима у члану 13.07 и сплавове за спасавање.

Сплавови за спасавање :

- а) носе натпис на којем је наведена њихова намена и број лица за који су одобрени;
- б) имају довољан простор за седење за дозвољени број лица;
- в) обезбеђују узгон од најмање 750 N по лицу у слаткој води;
- г) имају уже повезано са путничким бродом које спречава њихово отпловљавање;
- д) су израђени од одговарајућих материјала и отпорни су на нафту, нафтне деривате и температуре до 50°C;
- ђ) заузимају и одржавају стабилну равнотежу и, у том погледу, опремљени су одговарајућим средствима која омогућавају да се наведени број лица држи за њих;
- е) су флуоресцентне наранџасте боје или имају флуоресцентне површине од најмање 100 cm², видљиве са свих страна;

- ж) су такви да могу да се ослободе са места на коме су смештени и да се брзо и сигурно спусте у воду од стране једног лица, или да могу да слободно отплутају са места на коме су смештени;
- з) имају одговарајућа средства за евакуацију из простора за евакуацију из члана 19.06 став 8. на сплавове за спасавање, ако је вертикално растојање између палубе простора за евакуацију и равни максималног газа веће од 1 m.
- 6. Додатна колективна средства за спасавање су делови опреме за спасавање који обезбеђују способност одржавања на води неколико лица. Она :
 - а) носе натпис на којем је наведена њихова намена и број лица за који су одобрени;
 - б) обезбеђују узгон од најмање 100 N по лицу у слаткој води;
 - в) су израђена од одговарајућих материјала и отпорна су на нафту, нафтне деривате и температуре до 50°C;
 - г) заузимају и одржавају стабилну равнотежу и, у том погледу, опремљени су одговарајућим средствима која омогућавају да се наведени број лица држи за њих;
 - д) су флуоресцентне наранџасте боје или имају флуоресцентне површине од најмање 100 cm², видљиве са свих страна;
 - ђ) су такви да могу да се ослободе са места на коме су смештени и да се брзо и сигурно спусте у воду од стране једног лица, или да могу да слободно отплутају са места на коме су смештени;
- 7. Поред тога, надувавајућа колективна средства за спасавање:
 - а) имају барем две одвојене ваздушне коморе;
 - б) надувавају се аутоматски или ручном командом када се спусте у воду;
 - в) заузимају и одржавају стабилну равнотежу независно од терета који треба да носе, чак и када је само половина ваздушних комора надувана.
- 8. Средства за спасавање су постављена на броду тако да, у случају потребе, приступ до њих буде лак и безбедан. Скривена места на којима се чувају су јасно означена.
- 9. Опрема за спасавање се проверава у складу са упутствима произвођача.
- 10. Бродски чамац се опрема мотором и рефлектором.
- 11. На располагању су одговарајућа носила.

Члан 19.10

Електрична опрема

- 1. За осветљење је дозвољена само електрична опрема.
- 2. Члан 10.16 став 3. се додатно примењује и на путничке просторије.
- 3. За следеће просторије и локације се обезбеђује адекватно осветљење и осветљење у случају нужде:
 - а) локације на којима се чува опрема за спасавање и где се таква опрема обично припрема за употребу;

- б) путеви за евакуацију, прилази за путнике, укључујући мостић, улазе и излазе, спојне ходнике, лифтове и бродске ступнице до стамбених просторија, подручја са кабинама и стамбене просторије;
- в) ознаке на путевима за евакуацију и излазима у случају нужде;
- г) друга подручја предвиђена за коришћење од стране лица са ограниченом покретљивошћу;
- д) радне просторије, машинске просторе, просторије са кормиларском опремом и излази из њих;
- ђ) кормиларница;
- е) просторија за напајање енергијом у случају нужде;
- ж) тачке на којима су постављени апарати за гашење пожара и уређаји за управљање противпожарном опремом;
- з) подручја у којима се у случају опасности окупљају путници, бродско особље и посада.

4. Постоји постројење за производњу енергије за случај нужде, које се састоји од извора енергије за случај нужде и разводне табле за случај нужде, које, у случају да откаже напајање за електричну опрему која следи, може одмах да обезбеди њено напајање, ако ова опрема нема сопствени извор енергије:

- а) сигнална светла;
- б) уређаји за завучна упозорења;
- в) осветљење за случај нужде у складу са ставом 3;
- г) радио-телефонске инсталације;
- д) системи за узбуњивање, звучници и системи преноса порука на броду;
- ђ) рефлектори у складу са захтевом из члана 13.02 став 2. тачка з);
- е) систем противпожарне узбуне;
- ж) остала сигурносна опрема као што су системи аутоматских распрскивача под притиском или пумпе за гашење пожара;
- з) лифтови и опрема за подизање у смислу члана 19.06 став 9. друга реченица.

5. Светлећа опрема за осветљавање за случај нужде је означена као таква.

6. Постројење за производњу енергије за случај нужде је постављено изван главног машинског простора, изван просторија у којима се налазе извори енергије наведени у члану 10.02 став 1, као и изван просторије у којој је смештена главна разводна табла; оно је одвојено од ових просторија преградама у складу са чланом 19.11 став 2.

Каблови који напајају електричне уређаје у случају нужде су постављени и провучени тако да одржавају непрекидно напајање ових уређаја у случају пожара или наплављивања. Ови каблови нису провучени кроз главни машински простор, кухиње или просторије у којима је постављен главни извор енергије и са њим повезана опрема, осим ако је потребно да се у таквим подручјима обезбеди опрема за случај нужде.

Постројење за производњу енергије за случај нужде се поставља или изнад граничне линије или што је могуће даље од извора енергије у складу са чланом 10.02 став 1, како би се осигурало да, у случају наплављивања у складу са чланом 19.03 став 9, не буде наплављено истовремено кад и ови извори енергије.

7. Као извор електричног напајања за употребу у случају нужде прихватљиви су:

- а) постројења помоћних генератора са сопственим независним напајањем горивом и системом хлађења која се, у случају да откаже електрично напајање, активирају и обезбеђују напајање енергијом аутоматски у року од 30 секунди. или, ако су смештена у непосредној близини кормиларнице или било ког другог положаја на коме су стално присутни чланови посаде, могу да се активирају ручно; или
 - б) акумулаторске батерије, које се, у случају отказивања електричног напајања, аутоматски активирају или, ако су смештене у непосредној близини кормиларнице или било ког другог положаја на коме су стално присутни чланови посаде, могу да се активирају ручно. Оне су у могућности да обезбеде напајање енергијом горе поменутих потрошача за прописани период без поновног пуњења и без неприхватљивог смањења напона.
8. Радни период предвиђен за електрично напајање за случај нужде се утврђује у складу са утврђеном наменом путничког брода. Он није мањи од 30 минута.
9. Отпори изолације и уземљење електричних система се испитују приликом периодичних прегледа брода.
10. Извори електричне енергије у складу са чланом 10.02 став 1. су међусобно независни.
11. Отказивање главног електричног уређаја или електричног уређаја за случај нужде не утиче међусобно на радну безбедност инсталација.

Члан 19.11

Противпожарна заштита

1. Погодност материјала и саставних делова за противпожарну заштиту установљава акредитована институција која врши испитивање на основу одговарајућих метода испитивања.
- а) Институција која врши испитивање задовољава:
 - аа) Правилник о поступцима провере сигурности од пожара, или
 - бб) европски стандард EN ISO/IEC 17025: 2005 за опште захтеве за компетентност лабораторија за испитивање и еталонирање.
 - б) Признате методе испитивања за одређивање незапаљивости материјала су:
 - аа) одговарајући захтеви из Правилника о поступцима провере сигурности од пожара, Прилог 1, Део 1; и
 - бб) еквивалентни прописи једне од држава чланица.
 - в) Признати методи испитивања за одређивање да материјал задржава пламен су:
 - аа) одговарајући захтеви из Правилника о поступцима провере сигурности од пожара, Прилог 1, Делови 5 (Испитивање запаљивости површине), 6 (Испитивање облога на палуби), 7 (Испитивање текстилних и пластичних материјала који висе), 8 (Испитивање тапацираног намештаја) и 9 (Испитивање постељине); и
 - бб) еквивалентни прописи једне од држава чланица.
 - г) Признати методи испитивања за одређивање ватроотпорности су:
 - аа) одговарајући захтеви из Правилника о поступцима провере сигурности од пожара, Прилог 1, Део 3. и

бб) еквивалентни прописи једне од држава чланица.

д) Надлежни орган може да затражи, у складу са Правилником о поступцима провере сигурности од пожара, испитивање на узорку преграде да би се уверио да је у складу са одредбама става 2. о отпорности и порасту температуре.

2. Преградне конструкције

а) између просторија се пројектују у складу са следећим табелама:

аа) Табела за преградне конструкције између просторија, у којима нису инсталирани системи распрскивача под притиском у складу са чланом 13.04

| Просторије | Командни центри | Вертикални отвори за степеништа | Зборни простори | Салони | Машински простори | Кухиње | Оставе |
|---------------------------------|-----------------|---------------------------------|----------------------|------------------------|----------------------|--------|-----------------------|
| Командни центри | - | A0 | A0/B15 ¹⁾ | A30 | A60 | A60 | A30/A60 ⁵⁾ |
| Вертикални отвори за степеништа | | - | A0 | A30 | A60 | A60 | A30 |
| Зборни простори | | | - | A30/B15 ²⁾ | A60 | A60 | A30/A60 ⁵⁾ |
| Салони | | | | -/A0/B15 ³⁾ | A60 | A60 | A30 |
| Машински простори | | | | | A60/A0 ⁴⁾ | A60 | A60 |
| Кухиње | | | | | | A0 | A30/B15 ⁶⁾ |
| Оставе | | | | | | | - |

бб) Табела за преградне конструкције између просторија, у којој су инсталирани системи распрскивача под притиском у складу са чланом 13.04

| Просторије | Командни центри | Вертикални отвори за степеништа | Зборни простори | Салони | Машински простори | Кухиње | Оставе |
|---------------------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|--------|----------------------|
| Командни центри | - | A0 | A0/ B15 ¹⁾ | A0 | A60 | A30 | A0/A30 ⁵⁾ |
| Вертикални отвори за степеништа | | - | A0 | A0 | A60 | A30 | A0 |
| Зборни простори | | | - | A30/ B15 ²⁾ | A60 | A30 | A0/A30 ⁵⁾ |
| Салони | | | | -/ B15/B0 ³⁾ | A60 | A30 | A0 |
| Машински простори | | | | | A60/A0 ⁴⁾ | A60 | A60 |
| Кухиње | | | | | | - | A0/B15 ⁶⁾ |
| Оставе | | | | | | | - |

1) Преграде између командних центара и унутрашњих зборних простора одговарају типу A0, али између командних центара и спољних зборних простора, само типу B15.

2) Преграде између салона и унутрашњих зборних простора одговарају типу A30, али између салона и спољних зборних простора, само типу B15.

3) Преграде између кабина, преграде између кабина и ходника и вертикалне преграде које раздвајају салоне у складу са ставом 10. одговарају типу B15, за просторије опремљене системима распрскивача под притиском одговарају типу B0. Преграде између кабина и сауна одговарају типу A0, за просторије опремљене системима распрскивача под притиском одговарају типу B15.

- 4) Преграде између машинских простора у складу са чланом 19.07 и чланом 19.10 став 6, одговарају типу А60; у осталим случајевима одговарају типу А0.
 - 5) Преграде између остава предвиђених за складиштење запаљивих течности и командних центара и унутрашњих зборних простора одговарају типу А60, за просторије опремљене системима распршивача под притиском одговарају типу А30.
 - 6) Б15 је довољно за преграђивање између кухиња, са једне стране, и складишта-хладњака и остава хране, са друге.
- б) Преградне конструкције типа А су преграде, зидови и палубе који задовољавају следеће захтеве
- аа) израђени су од челика или неког другог еквивалентног материјала;
 - бб) имају одговарајућа укрућења;
 - вв) имају изолацију од одобреног, негоривог материјала, такву да просечна температура на страни која није изложена ватри не порасте преко 140°C изнад почетне температуре и да ни на једном месту, укључујући празнине на спојевима, не дође до пораста температуре преко 180°C изнад почетне температуре у следећим утврђеним временским периодима:

| | |
|---------|-----------|
| Тип А60 | 60 минута |
| Тип А30 | 30 минут |
| Тип А0 | 0 минута; |
 - гг) конструисани су тако да онемогућавају преношење дима и пламена до краја једночасовног нормалног испитивања сигурности од пожара;
- в) Преградне конструкције типа Б су преграде, зидови, палубе, плафони или облоге који задовољавају следеће захтеве:
- аа) израђени су од одобреног негоривог материјала. Поред тога, сви материјали који се користе за израду и монтажу преграда су негориви, изузев облога, које у најмању руку задржавају пламен;
 - бб) показују такав степен изолације да просечна температура на страни која није изложена ватри не порасте преко 140°C изнад почетне температуре и да ни на једном месту, укључујући празнине на спојевима, не дође до пораста температуре преко 225°C изнад почетне температуре у следећим утврђеним временским периодима:

| | |
|---------|-----------|
| Тип Б15 | 15минута |
| Тип Б0 | 0 минута; |
 - вв) конструисани су тако да онемогућавају преношење пламена до краја првих пола сата стандардног испитивања сигурности од пожара.
3. Боје, лакови и други производи за обраду површина, као и облоге на палуби које се користе у просторијама, изузев машинских простора и остава, задржавају пламен. Теписи, тканине, завесе и други текстилни материјали који висе, као и тапацирани намештај и постељина задржавају пламен, ако просторије у којима се налазе нису опремљене системом распршивача под притиском, у складу са чланом 13.04.
4. Плафони салона и облоге на зидовима, укључујући њихове подконструкције, ако ови салони немају систем распршивача под притиском у складу са чланом 13.04, израђени су од негоривих материјала са изузетком њихових површина, које задржавају пламен. Прва реченица се не примењује на сауне.

5. Намештај и опрема у салонима који служе као зборни простори, ако просторије немају систем распршивача под притиском у складу са чланом 13.04, израђени су од негоривих материјала.
6. Боје, лакови и други материјали који се користе на изложеним унутрашњим површинама не производе прекомерну количину дима или токсичних супстанци. Ово треба да се докаже у складу са Правилником о поступцима провере сигурности од пожара.
7. Изолациони материјали у салонима су негориви. Ово се не примењује на изолације које се користе за цеви за пренос расхладног средства. Површине изолационих материјала који се користе за ове цеви у најмању руку задржавају пламен.
8. Тенде и сличне преносне инсталације којима су надграђа у потпуности или делимично ограђена и њихове подконструкције задржавају пламен.
9. Врата на преградама у складу са ставом 2. задовољавају следеће захтеве:
 - а) задовољавају исте захтеве из става 2. као и саме преграде;
 - б) самозатварајућа су, у случају врата на преградним зидовима у складу са ставом 10. или у случају ограђујућих површина око машинских простора, кухиња и вертикалних отвора за степеништа;
 - в) самозатварајућа врата која остају отворена у нормалним радним условима могу да се затворе са локације на којој су стално присутни бродско особље или чланови посаде. Када се врата једном затворе путем даљинског управљања, постоји могућност да се поново сигурно отворе и затворе на лицу места;
 - г) водонепропусна врата у складу са чланом 19.02 не морају да буду изолована.
10. Зидови у складу са ставом 2. се пружају непрекидно од палубе до палубе, или се завршавају на непрекинутим плафонима, који задовољавају исте захтеве из става 2.
11. Следећа подручја за путнике треба да буду подељена вертикалним преградама из става 2:
 - а) простори за путнике укупне површине преко 800 m²;
 - б) простори за путнике у којима се налазе кабине, на растојању не већем од 40 m.
Вертикалне преграде не пропуштају дим у нормалним радним условима и пружају се непрекидно од палубе до палубе.
12. Шупљине изнад плафона, испод подова и иза облога на зидовима су одвојене, на растојањима не већим од 14 m, негоривим заустављачима промаје који, чак и у случају пожара обезбеђују ефикасно ватроотпорно затварање.
13. Степенице су израђене од челика или неког другог еквивалентног негоривог материјала.
14. Унутрашње степенице и лифтови на свим нивоима су ограђени зидовима у складу са ставом 2. Дозвољавају се следећи изузеци:
 - а) степениште које повезује само две палубе не мора да буде ограђено, ако је на једној од палуба степениште затворено у складу са ставом 2;
 - б) у салону, степенице не морају да буду ограђене ако се у целости налазе унутар ове просторије, и
 - аа) ако се ова просторија пружа само преко две палубе, или

бб) ако је систем распршивача под притиском, у складу са чланом 13.04, постављен у овој просторији на свим палубама, ова просторија има систем за одвод дима у складу са ставом 16. и ако се из ове просторије на свакој палуби може приступити вертикалном отвору за степениште.

15. Вентилациони системи и системи за довод ваздуха задовољавају следеће захтеве:
- а) пројектовани су да осигурају да они сами неће проузроковати ширење ватре или дима;
 - б) отвори за усис ваздуха и за системе одвода и довода ваздуха се могу затворити;
 - в) вентилациони канали су израђени од челика или неког еквивалентног негоривог материјала и чврсто спојени једни са другима и са надграђем брода;
 - г) Када вентилациони канали попречног пресека већег од $0,02 \text{ m}^2$ пролазе кроз преграде типа А у складу са ставом 2. или кроз преграде у складу са ставом 10, имају аутоматске противпожарне затвараче којима се може управљати са локације на којој су стално присутни бродско особље или чланови посаде;
 - д) вентилациони системи за кухиње и машинске просторе су одвојени од вентилационих система који опслужују остала подручја;
 - ђ) канали за одвод ваздуха имају отворе за преглед и чишћење који могу да се закључавају. Ови отвори се налазе у близини противпожарних затварача;
 - е) уграђени вентилатори се могу искључити са централног положаја изван машинског простора.
16. Кухиње су опремљене вентилационим системима и пећима са екстракторима. Канали за одвод ваздуха екстрактора задовољавају захтеве у складу са ставом 14. и поред тога, на улазним отворима имају противпожарне затвараче на ручно управљање.
17. Командни центри, вертикални отвори за степеништа и унутрашњи простори за евакуацију су опремљени природним или механичким системима за одвођење дима. Системи за одвођење дима задовољавају следеће захтеве:
- а) гарантују довољан капацитет и поузданост;
 - б) у складу су са радним условима за путничке бродове;
 - в) ако системи за одвођење дима служе и као општи вентилатори за просторије, то не омета њихову функцију система за одвођење дима у случају пожара;
 - г) системи за одвођење дима имају уређај за активирање на ручно управљање;
 - д) поред тога механички системи за одвођење дима су такви да се њима управља са позиције на којој су стално присутни бродско особље или чланови посаде;
 - ђ) природни системи за одвођене дима имају механизме за отварање, који се активирају или ручно или преко извора енергије унутар система за одвођење;
 - е) уређаји за активирање са ручним управљањем и механизми за отварање су доступни изван или унутар просторије која је заштићена.
18. Салони који нису под сталним надзором бродског особља или чланова посаде, кухиње, машински простори и друге просторије у којима постоји опасност од избијања пожара су прикључени на одговарајући систем противпожарне узбуне. Постојање пожара и његова тачна позиција се аутоматски сигнализирају на локацији на којој су стално присутни бродско особље или чланови посаде.

Члан 19.12

Гашење пожара

1. Поред преносивих ватрогасних апарата у складу са чланом 13.03, на броду постоје барем следећи преносиви ватрогасни апарати:

- а) један преносиви ватрогасни апарат на сваких 120 m² бруто површине пода у просторима за путнике;
- б) један преносиви ватрогасни апарат на групу од 10 кабина, заокружено навише;
- в) један преносиви ватрогасни апарат у свакој кухињи и у близини сваке просторије у којој се чувају или користе запаљиве течности. У кухињама је средство за гашење прилагођено и за гашење масноће која гори.

Додатни ватрогасни апарати који задовољавају захтеве из члана 13.03 став 2, постављени су и распоређени на броду тако да, у случају избијања пожара било на ком месту и било када, може одмах да се дође до ватрогасног апарата. У свакој кухињи као и у фризерским салонима и парфимеријама, на располагању је ћебе за гашење пожара.

2. Путнички бродови су опремљени хидрантним системом који се састоји од:

- а) две моторне пумпе за гашење пожара довољног капацитета, од којих је барем једна трајно постављена;
- б) једног ватрогасног вода са довољним бројем хидраната са трајно прикљученим пожарним цревима дужине најмање 20 m и опремљеним млазницом која може да произведе и маглу и водени млаз и који има опрему за затварање.

3. Хидрантни системи су пројектовани и димензионисани да:

- а) до сваке тачке на броду може да се допре барем из два хидранта постављена на различитим местима, од сваког са само једним цревом дужине не преко 20 m;
- б) притисак на хидрантима је најмање 300 kPa, и
- в) на свим палубама може да се постигне дужина воденог млаза од најмање 6 m.

Ако постоји орман за хидрант, на његовој спољној страни је постављен симбол „црево за гашење“, према Прилогу 4, Слика 5, чија је дужина странице најмање 10 cm.

4. Вентили хидраната са спиралним навојем или славине могу да се поставе на начин који омогућава да свако од пожарних црева може да се одвоји и уклони током рада пумпи за гашење пожара.

5. У унутрашњем простору црева за гашење пожара су намотана на аксијално спојени калем.

6. Материјали опреме за гашење пожара су отпорни на топлоту или адекватно заштићени од прекида рада када су изложени високим температурама.

7. Цеви и хидранти су распоређени тако да се избегне могућност замрзавања.

8. Пумпе за гашење пожара :

- а) се постављају у одвојеним просторима или кућиштима;
- б) су такве да се сваком може руковати независно;
- в) свака може, на свим палубама, да одржи потребан притисак на хидрантима и да постигне потребну дужину воденог млаза;
- г) се постављају испред крмене преграде.

Пумпе за гашење пожара могу да се користе и за опште потребе.

9. Машински простори имају трајно постављен систем за гашење пожара у складу са чланом 13.05.
10. На бродовима са кабинама постоје:
 - а) два самостална апарата за дисање који одговарају европском стандарду EN 137 : 1993 са маскама за цело лице које одговарају европском стандарду EN 136 : 1998;
 - б) два комплета опреме који се састоје барем од заштитног одела, шлема, чизама, рукавица, секире, полуге, батеријске лампе и сигурносног ужета, и
 - в) четири маске за дим.

Члан 19.13

Организација безбедности

1. На путничким бродовима постоји програм безбедности. Програм безбедности описује дужности посаде и бродског особља у случајевима:

- а) квара;
- б) пожара на броду;
- в) евакуације путника;
- г) лица у води.

Узимају се у обзир посебне мере безбедности за лица са ограниченом способношћу кретања.

Члановима посаде и бродском особљу одређеним у програму безбедности су додељене различите дужности, у зависности од места која заузимају. Посебна упутства за посаду осигуравају да се, у случају опасности, сва врата и отвори у водонепропусним преградама из тачке 19.02 одмах херметички затворе.

2. Програм безбедности обухвата план безбедности, у којем су јасно и прецизно утврђени барем:

- а) подручја предвиђена за коришћење од стране лица са ограниченом покретљивошћу;
- б) путеви за евакуацију, излази за случај нужде, као и зборни простори и простори за евакуацију;
- в) опрема за спасавање и бродски чамци;
- г) ватрогасни апарати и системи за гашење пожара и системи распршивача под притиском;
- д) друга безбедносна опрема;
- ђ) систем за узбуњивање из члана 19.08 став 3. тачка а);
- е) систем за узбуњивање из члана 19.08 став 3. тач. б) и в);
- ж) непропусна врата у преградама из члана 19.02 став 5. и положај њихових уређаја за управљање, као и други отвори из члана 19.02 ст. 9, 10 и 13, и члан 19.03 став 12;
- з) врата из члана 19.11, став 9;
- и) противпожарни затварачи;
- ј) систем противпожарне узбуне;
- к) постројење за производњу енергије за случај нужде;
- л) јединице за управљање системом вентилације;

- љ) везе са копном;
- м) уређаји за затварање довода горива;
- н) уређаји на утечњени гас;
- њ) систем јавног разгласа;
- о) радио-телефонска опрема;
- п) кутије са опремом прве помоћи.

3. Програм безбедности из става 1. и план безбедности из става 2. су:

- а) оверени одговарајућим печатом надлежног органа, и
- б) уочљиво истакнути на одговарајућем месту на свакој палуби.

4. У свакој кабини треба да буде истакнут правилник о понашању путника, као и сажети план безбедности који садржи само информације из става 2. тач.а)-ђ).

Овај правилник о понашању обухвата барем:

- а) одређивање ванредних ситуација:
 - аа) пожара;
 - бб) наплављивања;
 - вв) опште опасности;
- б) опис различитих сигнала за узбуњивање;
- в) упутства о:
 - аа) путевима за евакуацију;
 - бб) томе шта треба чинити;
 - вв) потреби да се остане миран;
- г) упутства о:
 - аа) пушењу
 - бб) употреби ватре и отвореног пламена;
 - вв) отварању прозора
 - гг) употреби одређене опреме

Ове појединости су истакнуте на српском, холандском, енглеском, француском и немачком језику.

Члан 19.14

Уређаји за сакупљање и одстрањивање отпадних вода

1. Путнички брод је опремљен резервоаром за сакупљање отпадне воде у складу са ставом 2. овог члана или одговарајућим погоном за пречишћавање отпадних вода у складу са поглављем 18.
2. Танкови за сакупљање отпадних вода имају довољан капацитет. Танкови имају уређај који показује ниво њиховог садржаја. Постоје бродске пумпе и цеви за пражњење танкова којима отпадна вода може да се предаје са обе стране брода. Постоји могућност да се пропусти отпадна вода са других бродова.

Цеви имају прикључке за одвод у складу са европским стандардом EN 1306 : 1996.

Члан 19.15

Одступања за извесне путничке бродове

1. Путнички бродови којима је дозвољен превоз највише 50 путника и чија дужина L_{WL} не прелази 25 m, обезбеђују доказ одговарајућег стабилитета после оштећења у складу са чланом 19.03 (ст. 7-13.) или, као алтернатива, доказују да испуњавају следеће критеријуме након симетричног наплављивања:
 - а) уроњеност брода не прелази граничну линију и
 - б) преостала метацентарска висина GM_R није мања од 0,10 m.

Потребан преостали узгон се обезбеђује одговарајућим избором материјала конструкције трупа или помоћу пловака од пенопласта, причвршћених за труп. За бродове дужине преко 15 m, преостали узгон се може осигурати комбинацијом пловака и преграђивања у складу са наплављивањем једног одељења из члана 19.03.

2. За путничке бродове у складу са ставом 1. инспекцијски орган може да дозволи мања одступања од слободне висине прописане у члану 15.06 став 3. тачка в) и ставу 5. тачка б). Одступање није веће од 5%. У случају одступања одговарајући делови су означени бојом.
3. Одступајући од члана 19.03 став 9, за путничке бродове чија дужина L не прелази 45 m и којима је дозвољено да превозе највише 250 путника, није обавезно наплављивање два одељења.
4. Инспекцијски орган може да одступи од примене захтева из члана 13.07 у случају путничких бродова којима је дозвољено да превозе највише 250 путника и чија дужина L_{WL} није већа од 25 m, под условом да су опремљени платформом, на коју се може приступити са сваке стране брода, постављеном непосредно изнад линије плутања, тако да омогућава спасавање лица из воде. Путнички бродови могу бити опремљени сличним уређајем под следећим условима:
 - а) једно лице може само да рукује уређајем ;
 - б) дозвољени су покретни уређаји;
 - в) уређаји су изван опасног подручја система пропулзије; и
 - г) омогућена је ефикасна комуникација између заповедника брода и лица задуженог за руковање уређајем.
5. Инспекцијски орган може да одступи од примене захтева из члана 13.07 у случају путничких бродова којима је дозвољено да превозе највише 600 путника и чија дужина не прелази 45 m, под условом да су опремљени платформом у складу са ставом 4. прва реченица, или сличним уређајем у складу са ставом 4. друга реченица. Поред тога, путнички брод има:
 - а) поривно-кормиларски уређај, циклоидни пропелер или млазни пропулзор као главну пропулзију, или
 - б) главни систем пропулзије са два пропулзиона уређаја, или
 - в) главни систем пропулзије и прамчани поривни уређај.
6. Одступајући од члана 19.02, став 9, на путничким бродовима чија дужина L не прелази 45 m и којима је дозвољено да превозе највише онај број путника који одговара дужини брода у метрима, дозвољена су, у простору за путнике, врата у прегради на ручно управљање без даљинског управљања, у складу са чланом 19.02 став 5, ако:
 - а) брод има само једну палубу;

- б) су врата доступна директно са палубе и нису удаљена од ње више од 10 m;
 - в) се горња и доња ивица отвора за врата налазе барем 30 cm изнад пода простора за путнике, и
 - г) свако од одељења одвојених вратима је опремљено алармним уређајем за ниво каљуже.
7. У складу са ставом 7, одступајући од члана 19.06 став 6. тачка в), на путничким бродовима један пут за евакуацију може да пролази кроз кухињу, ако је на располагању и други пут за евакуацију.
8. Следеће одредбе се не примењују на бродове са кабинама, чија дужина L не прелази 45 m: члан 19.01 став 2. тачка д), ако су инсталације на утењени гас опремљене одговарајућим системима за узбуњивање за концентрације CO које представљају опасност по здравље и за потенцијалне експлозивне мешавине гаса и ваздуха.
9. Следеће одредбе се не примењују на путничке бродове чија дужина L_{WL} не прелази 25 m:
- с) члан 19.04 став 1, последња реченица;
 - б) члан 19.06 став 6. тачка в), за кухиње, ако је на располагању други пут за евакуацију;
 - в) Члан 19.07
10. Захтеви члана 19.12 став 10, се не примењују на бродове са кабинама, чија дужина L не прелази 45 m, под условом да су у свакој кабини лако доступне маске за дим у броју који одговара броју кревета.

ПОГЛАВЉЕ 20
ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА ПУТНИЧКЕ
ЈЕДРЕЊАКЕ КОЈИ НЕ ПЛОВЕ РАЈНОМ (ЗОНА Р)

Члан 20.01

Примена Делова II и III

Осим одредаба из Делова II и III, на путничке једрењаке који не плове Рајном (зона Р) примењују се захтеви из овог поглавља.

Члан 20.02

Изузећа за одређене путничке једрењаке

1. Следећи одредбе се не примењују на путничке једрењаке чија L_{WL} не прелази 45 m, а највећи дозвољени број путника није већи од L_{WL} у целим метрима:
 - а) члан 3.03 став 7, под условом да се сидра не превозе у сидреним ждрелима;
 - б) члан 13.02 став 2. тачка г), у погледу дужине;
 - в) члан 19.08 став 3. тачка а);
 - г) члан 19.15 став 8.
2. Одступајући од става 1, број путника може да се повећа до 1,5 L_{WL} у целим метрима, у мери у којој једра, снаст и палубна опрема то дозвољавају.

Члан 20.03

Захтеви за стабилитет бродова под једрима

1. За израчунавање момента нагиба у складу са захтевима из члана 19.03 став 3, приликом одређивања тежишта брода узимају се у обзир смотана једра.
2. Узимајући у обзир све услове оптерећења у складу са захтевима из члана 19.03 став 2. и при употреби стандардног распореда једриља, момент нагиба проузрокован притиском ветра није тако висок да се прекорачи угао нагиба од 20°. У исто време:
 - а) за овај прорачун се примењује стални притисак ветра од 0,07 kN/m²;
 - б) преостало растојање безбедности је најмање 100 mm, и
 - в) преостало надвође није негативно.
3. Полука момента статичког стабилитета:
 - а) достиже своју максималну вредност h_{max} при углу нагиба φ_{max} од 25° или већим;
 - б) износи најмање 0,20 m при углу нагиба од 30° или већим;
 - в) је позитивна до угла нагиба од 60°.
4. Површина А испод кривуље полуке момента стабилитета није мање од
 - а) 0,055 m · rad до 30°;
 - б) 0,09 m · rad до 40° или до угла φ_f који је мањи од 40° при коме незаштићени отвор допире до површине воде.

Између

- в) 30° и 40° , или
- г) 30° и угла φ_f који је мањи од 40° и при коме незаштићени отвор допире до површине воде,
- ова површина није мања од $0,03 \text{ m} \cdot \text{rad}$.

Члан 20.04

Бродограђевни и механички захтеви

1. Одступајући од захтева из члана 6.01 став 3, и члана 10.01 став 3, опрема је пројектована за сталне нагибе до 20° .
2. Одступајући од захтева из члана 19.06 став 5. тачка а) и члана 19.06 став 9. тачка б), инспекцијски орган може да дозволи слободну ширину мању од 0,80 m за спојне ходнике и степенице, за путничке једрењаке чија дужина не прелази 25 m. Ипак, слободна ширина није мања од 0,60 m.
3. Одступајући од члана 19.06 став 1. тачка а), инспекцијски орган може, у посебним случајевима, да дозволи употребу решеткастих ограда које се могу скинути у подручјима где је то неопходно ради управљања једрима.
4. У смислу захтева из члана 19.07, једра представљају главни систем пропулзије.
5. Одступајући од захтева из члана 19.15 став 6. тачка в), висина доње ивице отвора за врата се може умањити до 0,20 m изнад пода простора за путнике. Када се отворе, врата се затварају и закључавају аутоматски.
6. Ако постоји могућност да се пропелер окреће у празном ходу док брод плови под једрима, сви делови система пропулзије изложени опасности су заштићени од могућег оштећења.

Члан 20.05

Опште одредбе о снасти

1. Делови снасти су постављени тако да се избегне неприхватљиво хабање услед трења.
2. Ако се користи материјал који није дрво, или се користе специјални типови снасти, њихова конструкција гарантује исти степен сигурности као димензије и вредности чврстоће утврђене у овом поглављу.

Као доказ довољне чврстоће:

- а) ради се прорачун чврстоће, или
- б) потврда о довољној чврстоћи је добијена од одобреног класификационог друштва, или
- в) димензионисање се заснива на поступцима утврђеним у признатом контролном оквиру (нпр. Middendorf, Kusk-Jensen).

Доказ се подноси инспекцијском органу.

Члан 20.06

Опште одредбе о јарболима и облицама за разапињање једриља

1. Све облице су израђене од висококвалитетног материјала.
2. Дрво за јарболе је:
 - а) без концентрације чворова;
 - б) без белике унутар прописаних димензија;
 - в) у највећој могућој мери са правим влакнима;
 - г) са што је могуће мање уврнутог раста.
3. Ако је одабрани тип дрвета Пичпајн или Орегонски бор „светлијег и бољег“ степена квалитета, пречници у табелама датим у чл. 20.07-20.12 се могу умањити за 5%.
4. Ако грађа коришћена за дебла и наставке јарбола, крстове, деблењаке и коснике није округлог попречног пресека, таква грађа поседује еквивалентну чврстоћу.
5. Петнице јарбола, грла јарбола и везе на палуби, на ребреницама и прамчаној статви или крми су конструисане да могу или да апсорбују силе којима су изложене, или да их пренесу на друге с њима повезане делове конструкције.
6. У зависности од стабилитета брода и спољних сила којима је изложен као и расподеле расположиве површине једриља, инспекцијски орган може, на основу димензија прописаних у члановима 20.07-20.12, да дозволи смањења попречних пресека облица и, када је подесно, опуте. Докази се подносе у складу са чланом 20.05 став 2.
7. Ако је период осцилације/период љуљања брода, изражен у секундама, мањи од три четвртине његове ширине, изражене у метрима, треба да се увећају димензије прописане у чл. 20.07-20.12. Докази се подносе у складу са чланом 20.05 став 2.
8. У табелама приказаним у чл. 20.07-20.12 и члану 20.14, могуће међувредности се добијају интерполацијом.

Члан 20.07

Посебне одредбе за јарболе

1. Дрвени јарболи задовољавају следеће минималне захтеве:

| Дужина ¹ [m] | Пречник на палуби [cm] | Пречник на кошу јарбола [cm] | Пречник на главини јарбола [cm] |
|-------------------------|------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| 10 | 20 | 17 | 15 |
| 11 | 22 | 17 | 15 |
| 12 | 24 | 19 | 17 |
| 13 | 26 | 21 | 18 |
| 14 | 28 | 23 | 19 |
| 15 | 30 | 25 | 21 |
| 16 | 32 | 26 | 22 |
| 17 | 34 | 28 | 23 |
| 18 | 36 | 29 | 24 |
| 19 | 39 | 31 | 25 |
| 20 | 41 | 33 | 26 |
| 21 | 43 | 34 | 28 |
| 22 | 44 | 35 | 29 |
| 23 | 46 | 37 | 30 |
| 24 | 49 | 39 | 32 |
| 25 | 51 | 41 | 33 |

Ако јарбол има два крста, пречници се увећавају најмање за 10%.

Ако јарбол има више од два крста, пречници се увећавају најмање за 15%.

У случају јарбола постављених кроз палубу, пречник пете јарбола је најмање 75% пречника јарбола у нивоу палубе.

2. Опрема јарбола, прстени јарбола, кошеви јарбола и главине јарбола су довољно чврсто димензионисани и причвршћени.

Члан 20.08

Посебне одредбе за кошне наставке

1. Дрвени јарболи задовољавају следеће минималне захтеве:

| Дужина ⁷ [m] | Пречник у подножју [cm] | Пречник на пола дужине [cm] | Пречник на месту опреме ⁸ [cm] |
|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|---|
| 4 | 8 | 7 | 6 |
| 5 | 10 | 9 | 7 |
| 6 | 13 | 11 | 8 |
| 7 | 14 | 13 | 10 |
| 8 | 16 | 15 | 11 |
| 9 | 18 | 16 | 13 |
| 10 | 20 | 18 | 15 |
| 11 | 23 | 20 | 16 |
| 12 | 25 | 22 | 17 |
| 13 | 26 | 24 | 18 |
| 14 | 28 | 25 | 20 |
| 15 | 31 | 27 | 21 |

Ако су крсна једра причвршћена за кошни наставак, димензије наведене у табели се увећавају за 10%.

2. Преклапање између кошног наставка и јарбола је најмање 10 пута веће од прописаног пречника подножја кошног наставка.

⁷ Укупна дужина кошног наставка, без врха јарбола.

⁸ Пречник кошног наставка у нивоу опреме на врху јарбола.

Члан 20.09

Посебне одредбе за коснике

1. Дрвени косници задовољавају следеће минималне захтеве:

| Дужина ⁹ [m] | Пречник на прамчаној статви [cm] | Пречник на пола дужине [cm] |
|-------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| 4 | 14,5 | 12,5 |
| 5 | 18 | 16 |
| 6 | 22 | 19 |
| 7 | 25 | 23 |
| 8 | 29 | 25 |
| 9 | 32 | 29 |
| 10 | 36 | 32 |
| 11 | 39 | 35 |
| 12 | 43 | 39 |

2. Дужина дела косника унутар брода је најмање четири пута већа од пречника косника на крменој статви.
3. Пречник косника на његовом врху је најмање 60% пречника косника на крменој статви.

Члан 20.10

Посебне одредбе за прикоснике

1. Дрвени прикосници задовољавају следеће минималне захтеве:

| | | | | | | | | | |
|----------------------|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Дужина ¹⁰ | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Пречник | 7 | 10 | 14 | 17 | 21 | 24 | 28 | 31 | 35 |

2. Пречник прикосника на врху износи најмање 60% пречника на крменој статви.

Члан 20.11

Посебне одредбе за главне деблењаке

1. Дрвени главни деблењаци задовољавају следеће минималне захтеве:

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Дужина ¹¹ | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Пречн | 1 | 1 | 16 | 17 | 18 | 20 | 21 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |

2. Пречник код зглоба износи најмање 72% пречника наведеног у табели.
3. Пречник на шкотном рогљу износи најмање 85% пречника наведеног у табели.
4. Мерено од јарбола, највећи пречник је на две трећине дужине.
5. Ако је:
- а) угао између главног деблењака и узденог рогља мањи од 65° и за крај деблењака је причвршћена шкота главног деблењака, или
 - б) тачка спајања шкоте не стоји напоредо са шкотним рогљем,
- Инспекцијски орган може, у складу са чланом 20.05 став 2, да захтева већи пречник.
6. За површине једриља мање од 50 m², инспекцијски орган може да дозволи смањење димензија наведених у табели.

10

¹ Уупна дужина прикосника

11

¹ Укупна дужина главног деблењака.

Члан 20.12

Посебне одредбе за сошњаке

1. Дрвени сошњаци задовољавају следеће минималне захтеве:

| | | | | | | | |
|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Дужина ¹² [m] | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Пречник [cm] | 10 | 12 | 14 | 16 | 17 | 18 | 20 |

2. Неподупрта дужина сошњака није већа од 75%.
3. Преломна чврстоћа главне убраље је 1,2 пута већа од преломне чврстоће спољног подизача сошњака.
4. Угао на врху главне убраље износи највише 60°.
5. Ако је, одступајући од става 4, угао на врху главне убраље већи од 60°, затезна чврстоћа је прилагођена силама које се у том случају јављају.
6. За површине једриља мање од 50 m², инспекцијски орган може да дозволи смањење димензија наведених у табели.

Члан 20.13

Опште одредбе за неполичну и помичну опуту

1. Неполична и помична опута задовољавају захтеве за чврстоћу наведене у чл. 20.14 и 20.15.
2. Спојеви челичних ужади могу имати облик:
 - а) уплетки,
 - б) компресионих чаура, или
 - в) заливених чаура.Уплетке су овијене, а крајеви подвезани.
3. Очне уплетке имају очнице.
4. Ужад су усмерена да не запречују улазе и степеништа.

Члан 20.14

Посебне одредбе за неполичну опуту

1. Лета и припоне задовољавају следеће минималне захтеве:

| Дужина јарбола ¹³ | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Затезна чврстоћа | 160 | 172 | 185 | 200 | 220 | 244 | 269 | 294 |
| Затезна чврстоћа | 355 | 415 | 450 | 485 | 525 | 540 | 630 | 720 |
| Број конопа и ужади припона по страни | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 |

2. Запутке јарбола, запутке кошних наставака, лета пречкице, припоне косника и прикосника задовољавају следеће минималне захтеве:

| Дужина јарбола ¹⁴ | <13 | 13-18 | >18 |
|------------------------------|-----|-------|-----|
| Затезна чврстоћа | 89 | 119 | 159 |
| Затезна чврстоћа | 89 | 119 | 159 |
| Дужина кошног | <6 | 6-8 | >8 |
| Затезна чврстоћа | 58 | 89 | 119 |
| Дужина | <5 | 5-7 | >7 |
| Затезна чврстоћа | 58 | 89 | 119 |

3. Пожељно је да се ужад израђују према методи израде ужади (Rope Construction Method) 6 x 7 FE са класом чврстоће 1550 N/mm². Као алтернатива, у истој класи чврстоће може да се користи метода израде ужади 6 x 36 SE или 6 x 19 FE. Због веће еластичности методе израде ужади 6 x 19, вредности затезних чврстоћа дате у табели се увећавају за 10%. Употреба другачијег типа ужади је дозвољена под условом да он поседује аналогна својства
4. Ако се користи крута опута, вредности затезних чврстоћс приказане у табели се увећавају за 30%.
5. За опуту се могу користити само одобрене виљушке, кружне ушке и вијци.
6. Вијци, виљушке, кружне ушке и притезни вијци се прописно причвршћују.
7. Затезна чврстоћа посртног лета је најмање 1,2 пута већа од затезне чврстоће одговарајућег лета пречке и лета пречкице.
8. За бродове са истиснином мањом од 30 т³, инспекцијски орган може да дозволи умањења вредности затезне чврстоће приказана у ниже наведеној табели:

9.

13

¹ растојање од врха или коша јарбола до палубе

14

¹ растојање од врха или коша јарбола до палубе

| Истиснина подељена бројем јарбола [m³] | Умањење (%) |
|--|-------------|
| 20 < 30 | 20 |
| 10 > 20 | 35 |
| < 10 | 60 |

Члан 20.15

Посебне одредбе за помичну опуту

1. За помичну опуту се користе влакнаста ужад или челична ужад. Најмања затезна чврстоћа и пречник за помичну опуту, у односу на површину једра, задовољавају следеће минималне захтеве:

| Тип помичне опуте | Материјал ужета | Површина једра [m ²] | Минимална затезна чврстоћа [кN] | Пречник ужета [mm] |
|---|---|--|---------------------------------|--------------------|
| Подизачи летног једра | Челична жица | до 35 | 20 | 6 |
| | | >35 | 38 | 8 |
| | Влакно (полипропилен -ПП) | Пречник ужета од најмање 14 mm и један колут ужета на сваких 25 m ² или његов део | | |
| Подизачи сошног једра Подизачи једра кошног наставка | Челична жица | до 50 | 20 | 6 |
| | | >50 и 80 | 30 | 8 |
| | | >80 и 120 | 60 | 10 |
| | | 120 < 160 | 80 | 12 |
| | Влакно (ПП) | Пречник ужета од најмање 18 mm и један колут ужета на сваких 30 m ² или његов део | | |
| Шкоте летног једра | Влакно (ПП) | до 40 | 14 | |
| | | >40 | 18 | |
| | За површине једра веће од 30 m ² , шкота треба да има облик колотурника или се њоме може руковати помоћу витла | | | |
| Шкоте сошног једра/једра сошног наставка | Челична жица | < 100 | 60 | 10 |
| | | 100 до 150 | 85 | 12 |
| | | >150 | 116 | 14 |
| | За шкоте сошног наставка, потребни су еластични спојни елементи (предњи покретни колуту). | | | |
| | Влакно (ПП) | Пречник ужета од најмање 18 mm и барем три колута ужета. | | |

2. Помична опута која чини део помичне опуте јарбола има затезну чврстоћу која одговара затезној чврстоћи одговарајућег лета или припона.
3. Ако се користе материјали различити од оних наведених у ставу 1, задовољавају се вредности чврстоће дате у табели у ставу 1.

Не користе се синтетичка полиетиленска ужад.

Члан 20.16

Опрема и делови опуте

1. Ако се користе челична или синтетичка ужад, пречници колута ужади (мерени од центра ужета до центра ужета) задовољавају следеће минималне захтеве:

| | | | | | | | |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Челична жица [mm] | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Влакно [mm] | 16 | 18 | 20 | 22 | 24 | 26 | 28 |
| Колут ужета [mm] | 100 | 110 | 120 | 130 | 145 | 155 | 165 |

2. Одступајући од става 1, пречник колута ужад може бити једнак шестоструком пречнику челичне жице, под условом да се челична жица не покреће стално преко колута.
3. Затезна чврстоћа делова опреме (нпр. виљушке, кружне ушке, притезни вијци, плоче са оком за вез, вијци, прстенови и шкопци) је компатибилна са затезном чврстоћом непомичне и помичне опуте која је на њих причвршћена.
4. Придржачи лета и припонице коша су пројектовани да преузму силе којима су изложени.
5. За сваку ушку може бити причвршћен само један шкопац са одговарајућим летом или припоницом.
6. Котурници и кљобучнице треба да буду сигурно причвршћени за јарбол, а обртне главне убрађе које се користе у ту сврху су у добром стању.
7. Средства за причвршћивање очњака, кљунаца, клинова и клинарица су пројектована да савладају силе којима су изложени.

Члан 20.17

Једра

1. Осигурава се да се једра могу убрати на лак, брз и сигуран начин.
2. Површина једриља одговара типу и истиснини брода.

Члан 20.18

Опрема

1. Бродови који су опремљени прикосником или косником имају мрежу косника и довољан број одговарајућих средстава за придржавање и затезање.
2. Опрема у складу са ставом 1. може да се изостави ако прикосник или косник има прибор за везивање ужета и стојницу адекватно димензионисане да се омогући причвршћиване сигурносног појаса који се држи на броду.
3. За рад на опуту обезбеђује се viseћа столица.

Члан 20.19

Тестирање

1. Опуту испитује инспекцијски орган на сваке 2,5 године. Као минимум, то испитивање обухвата барем следеће:
 - а) једра, укључујући потезнице, шкотне рогље и ока кратица;
 - б) стање јарбола и облица;
 - в) стање непомичне и помичне опуте заједно са спојевима жичане ужади;
 - г) опрему за брзо и сигурно убирање једра;
 - д) адекватно причвршћивање колотурника подизача и клобучнице;
 - ђ) средства за причвршћивање грла јарбола и друге тачке где се причвршћује непомична и помична опута везана за брод;
 - е) витла за руковање једрима;
 - ж) остали уређаји монтирани за потребе пловидбе са једрима, као што су заветринска бочна пераја и уређаји за руковање њима;
 - з) мере предузете ради спречавања гуљења облица, помичне и непомичне опуте и једара;
 - и) опрему у складу са чланом 20.18.
2. Онај део дрвеног јарбола који пролази кроз палубу и који је постављен испод палубе треба да се прегледа у размацима које одређује инспекцијски орган, али барем приликом сваког редовног прегледа брода. За ту сврху јарбол треба да се извади.

На броду се држи сведочанство о последњем прегледу обављеном у складу са ставом 1. и издато, датирано и потписано од стране инспекцијског органа.

ПОГЛАВЉЕ 21
ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА ПЛОВИЛА
ПРЕДВИЂЕНА ДА БУДУ ДЕО ПОТИСКИВАНОГ, ТЕГЉЕНОГ ИЛИ БОЧНОГ
САСТАВА

Члан 21.01

Пловила погодна за потискивање

1. Пловила која се користе за потискивање имају одговарајући уређај за потискивање. Она су пројектована и опремљена тако да:
 - а) посаде могу лако и безбедно да пређу на потискивани пловни објект када су спојни уређаји повезани;
 - б) могу да заузму фиксну позицију у односу на спојена пловила;
 - в) онемогуће релативно померање између пловила.
2. Ако су пловила међусобно спојена ужадима, пвило-потискивач је опремљено са барем два специјална витла или еквивалентна спојна уређаја за затезање ужади.
3. Спојни уређаји омогућавају образовање крутог споја са потискиваним пловилом.

Ако се састави састоје од потискивача и само једног потискиваног пловила, спојни уређаји могу да омогуће контролисано зглобно померање. Неопходне погонске јединице лако апсорбују силе које ће се на њих пренети и њима се лако и безбедно управља. Захтеви из чл. 6.02-6.04 да се примењују *mutatis mutandis* на такве погонске јединице.
4. Колизiona преграда из члана 3.03 став 1. тачка а) се може изоставити за потискиваче.

Члан 21.02

Пловила погодна да буду потискивана

1. На потиснице без кормиларског система, стамбених просторија, машинских простора или котларница се не примењују следећи захтеви:
 - а) поглавља 5-7 и 15.
 - б) члан 8.08 ст.2-8, члан 13.02 и члан 13.08 став 1.

Ако постоје кормиларски системи, стамбене просторије, машински простори или котларнице, одговарајући захтеви овог Стандарда се примењују на њих.
2. Поред тога, потиснице за превозење бродом чија дужина L не прелази 40 m задовољавају следеће захтеве:
 - а) Колизione преграде према захтеву из члана 3.03 став 1. могу се изоставити ако њихове предње стране могу да поднесу оптерећење најмање 2,5 пута веће од оптерећења утврђеног за колизione преграде на бродовима унутрашње пловидбе истог газа и изграђеним у складу са захтевима неког одобреног класификационог друштва;

- б) Одступајући од захтева из члана 8.08 став 1, одељења дводна која нису лако доступна, не морају имати могућност дренарања осим ако њихова запремина не прелази 5% истиснине потиснице за превозење бродом на максималном дозвољеном газу са пуним теретом.
3. Пловило предвиђено за потискивање је опремљено спојним уређајима који осигуравају безбедно повезивање са другим пловилима.

Члан 21.03

Пловило погодно за покретање састава бок уз бок

Пловила предвиђена за покретање састава бок уз бок су опремљени битвама или еквивалентним средствима која, својим бројем и распоредом, омогућавају да састав буде повезан на безбедан начин.

Члан 21.04

Пловила погодна да буду покретана у саставима

Пловила предвиђена да буду покретана у саставима су опремљена спојним уређајима, битвама или еквивалентним средствима која, својим бројем и распоредом, омогућавају безбедно повезивање са другим пловилом у саставу.

Члан 21.05

Пловила погодна за тегљење

1. Пловила предвиђена за тегљење испуњавају следеће захтеве:
- а) Уређаји за тегљење су тако постављени да њихово коришћење не угрожава безбедност пловила, посаде или терета.
 - б) Пловила за вучу и тегљење имају куку за тегљење која може безбедно да се отпусти из кормиларнице; ово се не примењује ако пројекат или други уређаји спречавају превртање.
Уређаји за тегљење се састоје од витала или куке за тегљење. Уређаји за тегљење су постављени испред равни пропелера. Овај захтев се не примењује на пловила којима управљају њихови пропулзиони уређаји као што су пропелерско-кормиларски уређаји или циклоидни пропелери.
 - в) Одступајући од захтева из тачке в), за пловило које, у складу са примењивим прописима поморских управа држава чланица, служи искључиво за помоћну вучу пловила са сопственим погоном, довољно је средство за вучу као што је битва или неко еквивалентно средство. Тачка б) се примењује *mutatis mutandis*.
 - г) Ако би каблови за вучу могли да се заплету на крми брода, обезбеђују се тегљачке лукове са граничницима.
2. Пловила дужине L преко 86 m не могу да тегле низводно.

Члан 21.06

Навигационе пробе на саставима

1. У циљу давања овлашћења потискивачу или моторном броду за покретање крутог састава, и ради уношења одговарајуће напомене у Сведочанство о способности брода за пловидбу, инспекцијски орган одређује које формације ће бити прегледане и обавља навигационе пробе наведене у захтевима из члана 5.02 са саставом у прописаној формацији/формацијама, које сматра за најнеповољније. Овај састав задовољава захтеве из чланова 5.02- 5.10.

Надлежни орган проверава да ли се одржава крута веза свих пловила у саставу током маневара прописаних у поглављу 5.

2. Ако се у току навигационих проба из става 1. на пловилу које се или потискује или покреће бок уз бок, налазе посебне инсталације као што су кормиларски систем, пропулзиони уређаји или опрема за маневрисање, или зглобни спојеви ради испуњавања захтева из чл. 5.02-5.10, у Сведочанство о способности брода за пловидбу за пловила која покрећу састав се уноси следеће: формација, положај, име и европски идентификациони број брода оних пловила која су опремљена тим посебним инсталацијама.

Члан 21.07

Попуњавање сведочанства о способности за пловидбу бродова унутрашње пловидбе

1. Ако је пвило предвиђено за покретање састава, или да буде покретано у саставу, напомена о његовој усклађености са одговарајућим захтевима, из чл. 21.01-21.06 се уноси у Сведочанство о способности брода за пловидбу.
2. У сведочанство о способности брода за пловидбу пловила које покреће састав се уносе следеће информације:
 - а) састави и формације који су прихваћени;
 - б) врсте спојева;
 - в) највеће утврђене силе у спојевима, и
 - г) по потреби, минимално прекидно оптерећење ужади за спајање за уздужну везу, као и број намотаја ужета.

ПОГЛАВЉЕ 22
ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА ТЕХНИЧКЕ ПЛОВНЕ
ОБЈЕКТЕ

Члан 22.01

Опште одредбе

За конструкцију и опрему техничких пловних објеката примењују се захтеви из чл- 3, 7-17. и 21 Технички пловни објекти са властитим средствима пропулзије задовољавају и захтеве из поглавља 5. и 6. Пропулзиони уређаји који дозвољавају само ангажовање на кратким путовањима не представљају властита средства пропулзије.

Члан 22.02

Одступања

1.
 - а) члан 3.03 ст. 1. и 2. примењују се *mutatis mutandis*;
 - б) члан 7.02 се примењује *mutatis mutandis*;
 - в) максимални нивои звучног притиска прописани у члану 15.02 став 5. друга реченица, могу да се прекораче у току погона радних уређаја техничког пловног објекта, под условом да, у току експлоатације, ноћу нико не спава на броду;
 - г) могу се дозволити одступања од осталих захтева који се тичу структуре, радних уређаја и опреме, под условом да је доказана једнака сигурност у сваком случају.
2. Надлежни орган може да изостави примену следећих захтева:
 - а) члан 13.01 став 1. се не примењује ако током употребе технички пловни објект може безбедно да се усидри помоћу радног сидра или пилона. Ипак, технички пловни објект са властитим средством пропулзије има барем једно сидро које задовољава захтеве из члана 13.01, став 1, када се узме да је емпиријски коефицијент k једнак 45 и да је T једнако висини H .
 - б) члан 15.02 став 1. друга реченица, ако стамбени простор може адекватно да се осветли путем електричне енергије.
3. Поред тога, примењује се следеће:
 - а) за члан 8.08 став 2. друга реченица, каљужна пумпа ради на моторни погон;
 - б) за члан 8.10 став 3, бука може да прекорачи 65 dB(A) на бочној удаљености од 25 m од бока брода или било ког стационираног техничког пловног објекта у току погона радних уређаја;
 - в) за члан 13.03 став 1, захтева се најмање један додатни преносиви ватрогасни апарат ако се на палуби налазе радни уређаји који нису трајно фиксирани за пловни објекат;
 - г) за члан 17.02 став 2, поред уређаја на утечњени гас за употребу у домаћинству, ту могу бити и други уређаји на утечњени гас. Ти уређаји и њихова опрема задовољавају захтеве једне од држава чланица.

Члан 22.03

Додатни захтеви

1. Технички пловни објекти на којима су током експлоатације присутна лица, опремљени су системом опште узбуне. Сигнал за узбуну се јасно разликује од других сигнала и у стамбеним просторијама и на свим радним местима достиже ниво звучног притиска који је најмање за 5 dB(A) виши од максималног локалног нивоа звучног притиска. Омогућено је активирање система за узбуну из кормиларнице и са главних радних места.
2. Уређаји за рад су довољно чврсти да издржи оптерећења којима могу бити изложени и задовољавају захтеве једне од држава чланица државе чланице Централне комисије за пловидбу Рајном (CCNR) или Директиве 98/37/ЕЗ¹⁵.
3. Стабилитет и чврстоћа уређаја за рад и, према потреби, средства за њихово причвршћивање су такви да могу да издрже силе које су производ очекиваног нагиба, трима и померања техничког пловног објекта.
4. Ако се терет подиже помоћу дизалица, максимално дозвољено оптерећење које произлази из стабилитета и чврстоће је видно истакнуто на таблама на палуби и у радним станицама. Ако везивањем додатних понтона може да се увећа способност подизања, јасно се наводе дозвољене вредности и са и без ових додатних понтона.

Члан 22.04

Преостало растојање безбедности

1. За потребе овог поглавља и одступајући од члана 1.01, преостало растојање безбедности означава најкраће вертикално растојање од површине воде до најнижег дела техничког пловног објекта после кога више није водонепропустан, узимајући у обзир трим и нагиб услед дејства момената из члана 22.07 ст. 4-9.
2. Преостало растојање безбедности је довољно, у складу са чланом 22.07 став 1, за сваки отвор отпоран на прскајућу воду и временске неприлике, ако износи барем 300 mm.
3. На отвору који није отпоран на прскајућу воду и временске неприлике, преостало растојање безбедности је најмање 400 mm.

Члан 22.05

Преостало надвође

1. За потребе овог поглавља и одступајући од члана 1.01, преостало надвође означава најкраће вертикално растојање од површине воде до горње површине палубе на њеној ивици, узимајући у обзир трим и нагиб услед дејства момента из члана 22.07 ст. 4-9.

2. Преостало надвође је довољно у складу са чланом 22.07 став 1. ако износи најмање 300 mm.
3. Преостало надвође се може умањити ако се докаже да су задовољени захтеви из члана 22.08.
4. Ако се облик понтона уочљиво разликује од правоугаоног облика, као у случају цилиндричног понтона или ако попречни пресек понтона а има више од четири стране, надлежни орган може да захтева или дозволи преостало надвође које се разликује од оног из става 2. Ово се примењује и на техничке пловне објекте који се састоје од више понтона.

Члан 22.06

Опит накретања

1. Потврђивање стабилитета у складу са чл. 22.07 и 22.08 се заснива на опиту накретања који је обављен на прописан начин.
2. Ако у току опита накретања, није могуће постићи адекватне углове нагиба, или ако опит накретања проузрокује претеране техничке тешкоће, овај се може заменити прорачуном тежишта и тежине пловног објекта. Резултат прорачуна тежине се проверава мерењем газа, и разлика не сме да прелази $\pm 5\%$.

Члан 22.07

Потврђивање стабилитета

1. Потврђује се да је преостало надвође и преостало растојање безбедности довољно, ако се узму у обзир оптерећења која делују у току погона радних уређаја и у току пловидбе. У ту сврху збир углова трима и нагиба не прелази 10° , а дно понтона не израња.
2. Потврђивање стабилитета обухвата следеће податке и документа:
 - а) цртеже у размери понтона или радних уређаја и детаљне податке о њима који су неопходни да би се потврдио стабилитет, као што су садржај танкова, отвори који омогућавају приступ у унутрашњост брода;
 - б) хидростатички подаци или кривуље;
 - в) кривуље полуге момента стабилитета за статички стабилитет у распону прописаном у складу са ставом 5. или чланом 22.08;
 - г) опис радних услова са одговарајућим подацима који се тичу тежине и тежишта, укључујући ненаторварено стање и стање у коме су радни уређаји у транспортном положају;
 - д) прорачун момената нагињања, трима и усправљања, са спецификацијом углова трима и нагиба и одговарајућег преосталог надвођа и преосталих растојања сигурности;
 - ђ) компилацију резултата прорачуна са спецификацијом радних ограничења и максималних оптерећења.
3. Потврђивање стабилитета је засновано барем на следећим претпоставкама:
 - а) За багере, специфична маса продуката багеровања:

песак и шљунак $1,5 \text{ t/m}^3$,
врло влажан песак: $2,0 \text{ t/m}^3$,
земља, у просеку: $1,8 \text{ t/m}^3$,
мешавина песка воде у каналима: $1,3 \text{ t/m}^3$;

- б) за багере са грабилицом, вредности дате под а) се увећају за 15%;
- в) за хидрауличне багере узима се у обзир максимална моћ подизања.
4. Потврђивање стабилитета узима у обзир дејство момената услед:
- а) оптерећења;
 - б) асиметричне конструкције;
 - в) притиска ветра;
 - г) заокрета у току пловидбе самоходног техничког пловног објекта;
 - д) попречне струје, ако је потребно;
 - ђ) баласта и залиха;
 - е) палубних терета и, где је применљиво, терета;
 - ж) слободних површина течности;
 - з) инерцијалних сила;
 - и) других механичких уређаја.

Моменти који могу да делују истовремено се сабирају.

5. Дејство момента услед притиска ветра се израчунава према следећој формули:

$$M_w = c \cdot P_w \cdot A_w \cdot \left(l_w + \frac{T}{2} \right) [kNm]$$

где је:

$c =$ коефицијент отпора који зависи од облика

За оквире $c = 1,2$, а за греде са пуним пресеком $c = 1,6$. Обе вредности узимају у обзир ударе ветра.

Као површина изложена ветру узима се цела површина обухваћена контурном линијом оквира.

$P_w =$ специфичан притисак ветра; узима се вредност од $0,25 \text{ kN/m}^2$;

$A_w =$ пројекција силуете изнад равни газа на бочну раван брода, у складу са размотреним условом оптерећења [m^2];

$l_w =$ растојање тежишта пројекције силуете A_w од равни газа, у складу са одређеним условом оптерећења [m].

6. За одређивање момента изазваног заокретањем у току пловидбе сагласно ставу 4. тачка г), за самоходне техничке пловне објекте употребљава се формула из члана 19.03 став 6.
7. Момент изазван дејством попречне струје сагласно ставу 4. тачка д) узима се у обзир само за технички пловни објект који је у току рада усидрен или привезан попреко у односу на струју.
8. Приликом израчунавања момената изазваних течним баластом и течим залихама сагласно ставу 4. тачка њ), одређује се најнеповољнији степен пуњења танкова са становишта стабилитета, а одговарајући момент се уноси у прорачун.

9. Момент изазван инерцијалним силама, сагласно ставу 4. тачка е) на одговарајући начин се узима у обзир, ако померање терета и радних уређаја може да утиче на стабилитет.
10. Моменти усправљања за понтоне са вертикалним бочним зидовима могу да се израчунају коришћењем следеће формуле:

$$M_R = 10 \cdot D \cdot \overline{MG} \cdot \sin \varphi [kNm]$$

где је:

\overline{MG} = метацентарска висина [m];

φ = угао нагиба и степенима.

Наведена формула се примењује до углова нагиба од 10° или до угла нагиба који одговара урањању ивице палубе или појављивању ивице дна; одлучујући је најмањи угао. Формула се може применити на косе бочне зидове до углова нагиба од 5°; примењују се и гранични услови из ст. 3. и 9.

Ако посебан облик понтона не омогућава такво поједностављивање, захтева се кривуља полуге момента стабилитета сагласно ставу 2. тачка в).

Члан 22.08

Потврђивање стабилитета у случају умањеног преосталог надвођа

Ако се користи умањено преостало надвође, у складу са чланом 22.05 став 3, за све радне услове доказује се да:

- а) после корекције за слободне површине течности, метацентарска висина није мања од 0,15 m;
- б) за углове нагиба између 0° и 30°, постоји полуга момента стабилитета од најмање

$$h = 0,30 - 0,28 \cdot \varphi_n [m]$$

φ_n угао нагиба од кога кривуља полуге момента стабилитета показује негативне вредности (опсег стабилитета); тај угао не сме бити мањи од 20° или 0,35 rad и не уноси се у формулу за вредности веће од 30° или 0,52 rad, узимајући да је јединица за φ_n радијан (rad) (1° = 0,01745 rad);

- в) збир углова трима и нагиба не прелази 10°;
- г) задржава се преостало растојање безбедности које задовољава захтеве из члана 22.04;
- д) задржава се преостало надвође од најмање 0,05 m;
- ђ) за углове нагиба између 0 и 30°, задржава се преостала полуга момента стабилитета од најмање

$$h = 0,20 - 0,23 \cdot \varphi_n [m]$$

при чему је φ_n угао нагиба од кога кривуља полуге момента стабилитета показује негативну вредност; тај угао се не уноси у формулу за вредности веће од 30° или 0,52 rad.

Преостала полуга момента стабилитета означава максималну разлику која постоји између 0° и 30° нагиба између кривуље полуге момента стабилитета и кривуље полуге нагиба. Ако вода допре до неког отвора ка унутрашњости брода, под углом нагиба мањим од угла који одговара максималној разлици између кривуља полуге, узима се у обзир полуга која одговара том углу нагиба.

Члан 22.09

Ознаке газа и лествице газа

Ознаке газа и лествице газа су постављене у складу са захтевима из чл. 4.04 и 4.06.

Члан 22.10

Технички пловни објекти за које се не потврђује стабилитет

1. Примена чл. 22.04-22.08 се може изоставити за техничке пловне објекте:
 - а) чији радни уређаји не могу никако да промене њихов нагиб или трим, и
 - б) ако се рационално може искључити било какво померање тежишта.
2. Међутим,
 - а) при максималном оптерећењу растојање безбедности је најмање 300 mm, а надвође најмање 150 mm; и
 - б) за отворе који се не могу затворити тако да буду отпорни на прскање воде и временске неприлике, растојање безбедности је најмање 500 mm.

ПОГЛАВЉЕ 23
ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА ПЛОВИЛА ЗА ХИДРОГРАДЊУ

Члан 23.01

Радни услови

Пловила за хидроградњу одређена као таква у Сведочанству о способности брода за пловидбу могу да плове изван зоне хидроградње само када су без терета. Ово ограничење се уноси у Сведочанство за брод унутрашње пловидбе.

У ту сврху пловило за хидроградњу има сведочанство издато од стране надлежног органа у коме се наводи трајање радова, као и географске границе зоне хидроградње у којој се пловило може експлоатисати.

Члан 23.02

Примена захтева из Дела II

Конструкција и опремање пловила за хидроградњу је у складу са захтевима из Дела II, поглавља 3-17, ако није другачије одређено у овом поглављу.

Члан 23.03

Одступања

1.
 - а) члан 3.03 став 1 се примењује *mutatis mutandis*;
 - б) поглавља 5 и 6 се примењују *mutatis mutandis* у случају самоходног пловила;
 - в) члан 13.02 ст. а) и б) се примењују *mutatis mutandis*;
 - г) инспекцијски орган може одобрити ослобађање од осталих захтева који се односе на конструкцију, распоред и опрему, под условом да је у сваком случају доказана еквивалентна безбедност
2. Надлежни орган може да изостави следеће одредбе:
 - а) члан 8.08 ст. 2-8.ако се не захтева посада;
 - б) члан 13.01 ст. 1. и 3. ако пловило за хидроградњу може да буде безбедно усидрено помоћу радних сидара или пилона. Ипак, самоходно пловило за хидроградњу је опремљено барем једним сидром које задовољава захтеве из члана 13.01 став 1, када се узме да је емпиријски коефицијент $k = 45$, а T једнако висини H ;
 - в) члан 13.02 став 1. тачка в), ако пловило за хидроградњу није самоходно.

Члан 23.04

Растојање безбедности и надвође

1. Ако се пловило за хидроградњу користи као тегљеница за исушивање или тегљеница сандучар, растојање безбедности изван подручја товарног простора је најмање 300 mm, а надвође најмање 150 mm. Надлежни орган може дозволити мање надвође, ако се прорачуном обезбеди доказ да је стабилитет довољан за терет специфичне масе од $1,5 \text{ t/m}^3$ и да ниједна страна палубе не допире до воде. Узима се у обзир дејство утечњеног терета.
2. Одредбе из чл. 4.01 и 4.02 се примењују *mutatis mutandis* за пловила за хидроградњу на које се не односи став 1. За растојање безбедности и надвође надлежни орган може да одреди вредности које одступају од горе наведених.

Члан 23.05

Бродски чамци

Пловила за хидроградњу немају бродски чамац ако:

- а) нису самоходна или
- б) ако је бродски чамац на располагању негде другде у зони хидроградње.

Ово одступање се уноси у Сведочанство за брод унутрашње пловидбе.

ПОГЛАВЉЕ 24
ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА ТРАДИЦИОНАЛНА
ПЛОВИЛА

(остављено празно)

ПОГЛАВЉЕ 25
ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА РЕЧНО-МОРСКЕ
БРОДОВЕ

Члан 25.01

Одредбе за пловидбу Рајном (зона Р)

1. Речно-морски бродови који плове Рајном су у складу са важећим националним и међународним одредбама које се односе на техничке захтеве по питању конструкције, опреме и радног окружења на речно-морским бродовима и доказују то поседовањем неопходних потврда.
2. Поред захтева наведених у ставу 1, речно-морски бродови су у складу са следећим одредбама овог Стандарда:
 - а) поглављем 5;
 - б) поглављем 6:
члан 6.01 и члан 6.02 ст. 1. и 2;
 - в) поглављем 7
члан 7.01 став 2, члан 7.02 ст 1. и 3, члан 7.05 став 2,
члан 7.13 за речно-морске бродове предвиђене за управљање од стране једног лица помоћу радара
 - г) поглављем 8:
члан 8.03 за речно-морске бродове ако се уређај за аутоматско искључивање може искључити са кормиларског места; члан 8.05 став 13, члан 8.08 став 10, члан 8.09 ст. 1. and 2, и члан 8.10.
Закључавање запорног уређаја, прописано у члану 8.08 став 10, сматра се еквивалентним печатању затварача система за каљужирање кроз који се вода загађена продуктима нафте може испумпати са брода. Кључ или кључеви за закључавање затварача се чувају се на централном месту које је као такво обележено.
Систем за надзор и контролу испуштање воде загађене продуктима нафте, у складу са Правилником 16. Конвенције MARPOL 73/78, сматра се еквивалентним закључавању запорног уређаја прописаног у члану 8.08 став 10. Систем надзора и контроле је атестиран, о чему постоји међународна потврда о спречавању нафтног загађења (IOPP) која је у складу са Конвенцијом MARPOL 73/78.
Ако је према IOPP потврди брод опремљен резервоарима који омогућавају задржавање воде загађене продуктима нафте и уљних остатака на броду, сматра се да су задовољене одредбе члана 8.09 став 2;
 - д) поглављем 10:
члан 10.17
 - ђ) поглављем 13:
члан 13.01 и 13.02 став 1;
 - е) поглављем 21,
за речно-морске бродове којима је дозвољено да буду део састава;
 - ж) поглављем 27:

Сматра се да су одредбе из поглавља 27. задовољене ако стабилитет у складу са важећим ИМО резолуцијама, ако су одговарајући документи који се односе на стабилитет одобрени од стране надлежних органа и контејнери осигурани на начин уобичајен у поморској пловидби.

ПОГЛАВЉЕ 26
ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА ПЛОВИЛА ЗА РЕКРЕАЦИЈУ

Члан 26.01

Примена Дела II

1. Пловила за рекреацију испуњавају следеће захтеве:
 - а) из поглавља 3:
члан 3.01, члан 3.02 став 1. тач. а) и б), члан 3.03 став 1. тачка а) и став 6. и члан 3.04 став 1;
 - б) поглавље 5;
 - в) из поглавља 6:
члан 6.01 став 1. и члан 6.08;
 - г) из поглавља 7:
члан 7.01 ст. 1. и 2, члан 7.02, члан 7.03 ст. 1. и 2, члан 7.04 став 1, члан 7.05 став 2, члан 7.13 ако је кормиларница предвиђена да њом управља једно лице помоћу радара;
 - д) из поглавља 8:
члан 8.01 ст. 1. и 2, члан 8.02 ст. 1. и 2, члан 8.03 ст. 1. и 3, члан 8.04 члан 8.05 ст. 1-10. и став 13, члан 8.06, члан 8.07, члан 8.08 ст. 1, 2, 5, 7. и 10,
члан 8.09 став 1. и члан 8.10;
 - ђ) из поглавља 10:
члан 10.01 став 1, *mutatis mutandis*;
 - е) из поглавља 13:
члан 13.01 ст. 2, 3. и 5-14, члан 13.02 став 1. тач. а)-в), и став 3. тач. а) и д)-ж), члан 13.03 став 1. тач. а), б) и г): међутим, на пловилу постоје најмање два апарата за гашење пожара; члан 13.03 ст. 2-6, члан 13.04, чл. 13.05, 13.07 и 13.08;
 - ж) поглавље 16;
 - з) поглавље 17.
2. За пловило за рекреацију које подлеже Директиви 2013/53/ЕЗ¹⁶, основни преглед и периодичне прегледе само проширити на:
 - а) члан 6.08, ако постоји показивач брзине скретања с курса;
 - б) члан 7.01 став 2, члан 7.02, члан 7.03 став 1, и члан 7.13, ако постоји кормиларница пројектована да њом управља једно лице помоћу радара;
 - в) члан 8.01 став 2, члан 8.02 став 1, члан 8.03 став 3, члан 8.05 став 5, члан 8.08, став 2. и члан 8.10;

- г) члан 13.01 ст. 2, 3, 6 and 14, члан 13.02, став 1, тач. б) и в), став 3, тач. а) и д) до ж), члан 13.03 став 1, тач. б) и г) и ст. 2-6. и члан 13.08;
- д) поглавље 16;
- ђ) поглавље 17:
 - аа) члан 17.12;
 - бб) члан 17.13; испитивање ради прихватања после стављања у експлоатацију уређаја на утечњени гасврши се у складу са захтевима Директиве 2013/53/ЕЗ, а извештај о прихватању се подноси инспекцијском органу;
 - вв) чланови 17.14 и 17.15; уређај на утечњени гасу у складу са захтевима Директиве 2013/53/ЕЗ;
 - гг) поглавље 17 у целости, ако је уређај на утечњени гас уграђен након је пловило за рекреацију стављено на тржиште.

ПОГЛАВЉЕ 27
ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА БРОДОВЕ ЗА ПРЕВОЗ
КОНТЕЈНЕРА

Члан 27.01

Опште одредбе

1. Одредбе овог поглавља се примењују на бродове који превозе контејнере, и за које је обавезно поседовање докумената о стабилитету у складу са примењивим пловидбеним прописима управа држава чланица.

Документи о стабилитету су прегледани и оверени печатом од стране инспекцијског органа.

2. Документа о стабилитету пружају заповеднику јасне информације о стабилитету брода за сваки случај оптерећења.

Документи о стабилитету садрже:

- a) информацију о дозвољеним вредностима коефицијената стабилитета, дозвољеним \overline{KG} - вредности дозвољене висине тежишта терета;
 - б) податке о просторима који се могу пунити водом за баластирање;
 - в) обрасце за проверу стабилитета;
 - г) упутства за употребу или пример прорачуна за заповедника.
3. За бродове који могу превозити непричвршћене или причвршћене контејнере, користе се посебне рачунске методе за доказивање стабилитета у случају превоза непричвршћених или причвршћених терета у контејнерима.
 4. Терет у контејнерима се сматра причвршћеним само ако је сваки контејнер појединачно одговарајуће чврсто повезан са трупом брода помоћу ослонаца или друге опреме за причвршћивање, тако да се његов положај не може мењати током пловидбе.

Члан 27.02

Гранични услови и рачунска метода за потврду стабилитета у случају превоза непричвршћених контејнера

1. Све методе за прорачун стабилитета у случају превоза непричвршћених контејнера узимају се у обзир следеће граничне услове:
 - a) метацентарска висина \overline{MG} не сме бити мања од 1 m;
 - б) нагиб брода услед комбинованог утицаја центрифугалне силе при заокрету брода, притиска ветра и дејства слободних површина течности не сме прећи 5°, а ивица палубе не сме уронити у воду.
 - в) Крак стабилитета за случај дејства центрифугалне силе при заокрету брода се одређује према формули:

$$h_{KZ} = c_{KZ} \cdot \frac{v^2}{L_{WL}} \cdot \left(\overline{KG} - \frac{T'}{2} \right) [m]$$

где је:

- c_{KZ} параметар ($c_{KZ} = 0,04$) [s^2/m];
 v максимална брзина брода у односу на ватар [m/s];
 \overline{KG} висина тежишта натовареног брода изнад његове основице [m];
 T' газ натовареног брода [m].

г) Крак стабилитета услед притиска ветра се одређује према формули:

$$h_{KW} = c_{KW} \cdot \frac{A'}{D'} \cdot \left(l_w + \frac{T'}{2} \right) [m]$$

где је:

- c_{KW} параметар ($c_{KW} = 0,025$) [t/m^2];
 A' површина уздужног пресека брода изнад теретне водене линије [m^2];
 D' истиснина натовареног брода [t].
 l_w висина тежишта уздужног пресека брода A' изнад теретне водне линије [m];
 T' максимални газ [m].

д) Крак стабилитета услед утицаја слободних површина насталих од сливања кишнице и заостале воде у водонепропусне одсеке у складишту и дводну се одређује према формули:

$$h_{kfo} = \frac{c_{kfo}}{D'} \cdot \sum (b \cdot l \cdot (b - 0,55\sqrt{b})) [m]$$

где је:

- c_{kfo} параметар ($c_{kfo} = 0,015$) [t/m^2];
 b ширина складишта или секције предметног складишта [m];¹⁷
 l дужина складишта или секције предметног складишта [m];¹
 D' истиснина натовареног брода [t].

ђ) За сваки случај оптерећења узети у прорачун 50% залиха горива и слатке воде.

2. Стабилитет брода који превози непричвршћене контејнере сматра се довољним када стварна вредност \overline{KG} није већа од вредности \overline{KG}_{zul} добијене према следећим формулама. Вредност \overline{KG}_{zul} се рачуна за различите вредности истиснине тако да се покрије цео спектар могућих газова брода:

¹ Секције складишта са слободним површинама које су изложене води произлазе из уздужног и/или попречног водонепропусног преграђивања при чему настају независне секције.

а)

$$\overline{KG}_{zul} = \frac{\overline{KM} + \frac{B_{WL}}{2F} \cdot \left(Z \cdot \frac{T_m}{2} - h_{KW} - h_{KFO} \right)}{\frac{B_{WL}}{2F} \cdot Z + 1}$$

Вредности мање од 11,5 ($11,5 = 1/\tan 5^\circ$) не узимају се за $\frac{B_{WL}}{2F}$

б) $\overline{KG}_{zul} = \overline{KM} - 1,00[m]$

Узима се најмања вредност \overline{KG}_{zul} утврђена у складу са формулама а) или б).

У формулама је:

| | |
|-----------------------|---|
| \overline{KG}_{zul} | максимална дозвољена висина тежишта брода изнад његове основице [m]; |
| \overline{KM} | метацентарска висина изнад основице [m] према приближној формули из става 3; |
| F | одговарајуће ефективно надвође $\frac{1}{2}L[m]$; |
| Z | параметар утицаја центрифугалне силе услед заокрета $Z = \frac{(0,7 \cdot v)^2}{9,81 \cdot 1,25 L_{WL}} = 0,04 \cdot \frac{v^2}{L_{WL}}$ |
| v | максимална брзина брода у односу на воду [m/s]; |
| T_m | одговарајући средњи газ [m]; |
| h_{KW} | рак стабилитета услед утицаја бочног притиска ветра, у складу са ставом тачка г) [m]; |
| h_{KFO} | рак стабилитета услед утицаја слободних површина течности, у складу ставом 1. тачка д) [m]; |

3. Приближна формула за \overline{KM} :

Када није доступан нацрт хидростатичких кривих, вредност \overline{KM} за прорачун у складу са ставом 2. и чланом 22.03 ставом 2. може се одредити следећим приближним формулама:

а) за бродове понтонског облика

$$\overline{KM} = \frac{B_{WL}^2}{\left(12,5 - \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} + \frac{T_m}{2} [m]$$

б) за остале бродове

$$\overline{KM} = \frac{B_{WL}^2}{\left(12,7 - 1,2 \cdot \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} + \frac{T_m}{2} [m]$$

Члан 27.03

Гранични услови и рачунска метода за потврду стабилитета у случају превоза причвршћених контејнера

1. Све методе за прорачун стабилитета у случају превоза причвршћених контејнера узимају у обзир следеће граничне услове:
 - а) Метацентарска висина \overline{MG} не сме бити мања од 0,5 m.
 - б) Услед комбинованог утицаја центрифугалне силе при заокрету брода, притиска ветра и дејства слободних површина течности, ниједан отвор на трупу брода не сме уронити у воду.
 - в) Крак стабилитета за случај заједничког дејства центрифугалне силе настале при заокрету брода, притиска ветра и слободних површина течности се одређује у складу с формулом из члана 27.02 став 1. тач- в)-д);
 - г) За сваки случај оптерећења узети у прорачун 50% залиха горива и слатке воде.
2. Стабилитет брода који превози причвршћене контејнере, сматра се довољним ако стварни \overline{KG} не прелази вредности \overline{KG}_{zul} одређене према следећим формулама, израчунате за различите вредности истиснине тако да се покрије цео спектар могућих газова брода:

$$а) \quad \overline{KG}_{zul} = \frac{\overline{KM} - \frac{I-i}{2\forall} \left(1 - 1,5 \frac{F}{F'}\right) + 0,75 \frac{B_{WL}}{F'} \left(Z \cdot \frac{T_m}{2} - h_{KW} - h_{KJO}\right)}{0,75 \cdot \frac{B_{WL}}{F'} \cdot Z + 1} [m]$$

Ниједна вредност мања од 6,6 не узима се за $\frac{B_{WL}}{F'}$ и

ниједна вредност мања од 0 за $\frac{I-i}{2\forall} \cdot \left(1 - 1,5 \frac{F}{F'}\right)$

$$б) \quad \overline{KG}_{zul} = \overline{KM} - 0,50 [m]$$

зима се најмања вредност \overline{KG}_{zul} утврђена у складу са формулама а) или б).

Осим ретходно дефинисаних термина, у овим формулама је:

I поперчни момент инерције водне линије при T_m [m⁴] (за приближну формулу види став 3;

i поперчни момент инерције водне линије брода паралелне бази, на висини

$$T_m + \frac{2}{3} F' [m^4]$$

∇ истина брода при $T_m [m^3]$;

F' idealno nadvođe

$$F' = H' - T_m [m] \text{ или } F' = \frac{a \cdot B_{WL}}{2 \cdot b} [m], \text{ при чему се узима најмања вредност;}$$

- a) вертикално растојање између доње ивице отвора који су први потопљени у случају нагиба и водне линије брода у нормалном положају [m];
 b) растојање од тог истог отвора од средине брода [m];

$$H' \text{ идеална бочна висина } H' = H + \frac{q}{0,9 \cdot L \cdot B_{WL}} [m];$$

q збир запремина кућица, гротала, издигнутих палуба и осталих надграђа до максималне висине од 1.0 m изнад H или до најнижег отвора у посматраном простору, при чему се узима мања вредност. Делови простора смештени унутар подручја $0,05 L$ од крајева брода се не узимају у обзир $[m^3]$.

3. Приближна формула за I

Када није доступан нацрт хидростатичких кривих, вредност попречног момента инерције I водне линије брода може се одредити помоћу следећих приближних формула:

- a) за бродове понтонског облика

$$I = \frac{B_{WL}^2 \cdot \nabla}{\left(12,5 - \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} [m^4]$$

- b) за остале бродове

$$I = \frac{B_{WL}^2 \cdot \nabla}{\left(12,7 - 1,2 \cdot \frac{T_m}{H}\right) \cdot T_m} [m^4]$$

Члан 27.04

Поступак за оцену стабилитета на пловилу

Поступак за оцену стабилитета се може утврдити на основу документације из члана 27.01 став 2.

ПОГЛАВЉЕ 28
ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА ПЛОВИЛА ДУЖИНЕ ПРЕКО 110 М

Члан 28.01

Примена захтева из Дела II

Поред захтева наведених у Деловима II и III, одредбе из чл. 28.02-28.04 се примењују на пловила чија дужина L прелази 110 m.

Члан 28.02

Чврстоћа

Довољна чврстоћа трупа, у складу са захтевима из члана 3.02 став 1. тачка а) (уздужна, бочна и локална чврстоћа), доказује се потврдом коју је издало неко признато класификационо друштво.

Члан 28.03

Чврстоћа и стабилитет

1. Ст. 2-10. се примењују на пловила чија дужина L прелази 110 m, осим на путничке бродове.
2. Основне вредности за прорачун стабилитета, тежина празног брода и положај тежишта одређују се путем опита накретања који се обавља у складу са Прилогом 1 Резолуције MSC 267 (85) Међународне поморске организације (IMO)¹⁸.
3. Подносилац молбе доказује путем прорачуна да је стабилитет брода у оштећеном стању задовољавајући. Прорачун крајње фазе наплављивања је заснован на методу "изгубљеног узгона", а међуфазе наплављивања се прорачунавају методом „додате масе“. Сви прорачуни се обављају на основу слободног трима и уроњавања.

Довољан узгон и стабилитет брода у случају наплављивања доказују се теретом који одговара његовом највећем газу и који је равномерно распоређен по свим складиштима и са максималном количином залиха и пуним танковима горива.

За нехомогени терет, прорачун стабилитета се врши за најнеповољније стање оптерећења. Овај прорачун стабилитета се обавља на броду.

У ту сврху, математички доказ довољног стабилитета одређује се за међуфазе наплављивања (25%, 50% и 75% финалне фазе наплављивања и, ако је потребно, за фазу

¹ MSC.267(85) усвојена 4. децембра 2008. - Међународни правилник о стабилитету у неоштећеном стању.

непосредно пре попречне равнотеже) и за крајњу фазу наплављивања у горе наведеним стањима оптерећења.

4. Следеће претпоставке су узете у обзир за оштећено стање:

а) Опсег бочног оштећења:

уздужно простирање: најмање 0,10 *L*,
попречно простирање: 0,59 *m*,
вертикално простирање: од дна навише без ограничења.

б) Опсег оштећења дна:

уздужно простирање: најмање 0,10 *L*,
попречно простирање: 3,00 *m*,
вертикално простирање: 0,39 *m* од дна навише, изузимајући сабирник.

в) Све преграде са оштећеном површином сматрају се оштећеним, што значи да се преграђивање бира тако да брод остане на површини воде после наплављивања два или више суседних одељења у уздужном правцу. За главни машински простор само узима се у обзир стандард за једно одељење, то јест крајње преграде машинског простора се сматрају неоштећеним.

Код оштећења дна, бочна суседна одељења се такође сматрају наплављеним.

г) Наплављивост

Претпоставља се да је наплављивост 95%.

Ако се прорачуном докаже да је просечна наплављивост неког одељења мања од 95%, може се користити прорачуната вредност.

Употребљене вредности нису мање од:

| | |
|---|-----------|
| Машински простори и котларнице | 85% |
| складишта терета | 70% |
| Дводна, танкови горива, баластни танкови, итд. у зависности од тога да ли се, у складу са њиховом функцијом, претпоставља да су пуни или празни за брод који плови на максималном дозвољеном газу | 0 или 95% |

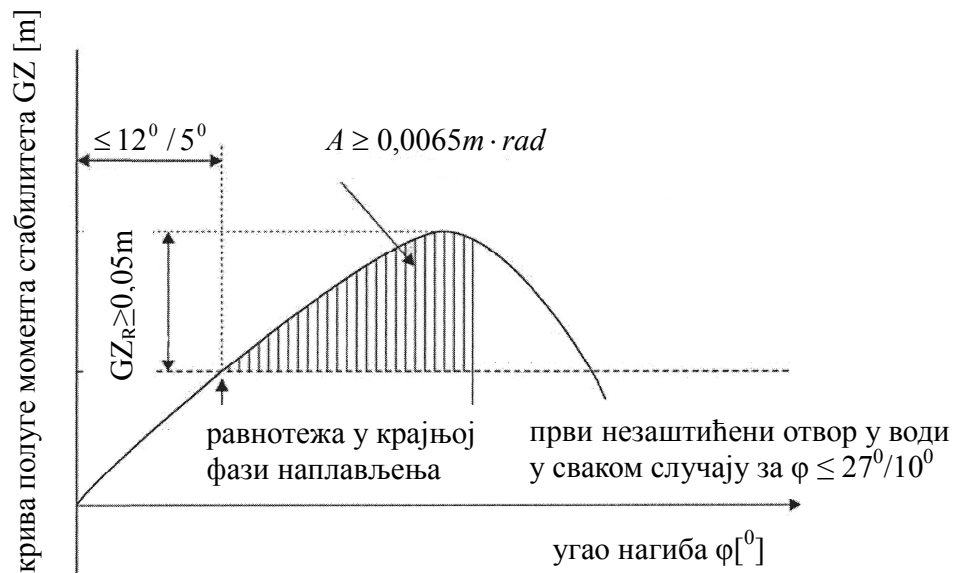
д) Прорачун дејства слободне површине у међуфазама наплављивања заснива се на бруто површини оштећених одељења.

5. За све међуфазе наплављивања из става 3. задовољавају се следећи критеријуми:

а) Угао нагиба φ у положају равнотеже разматране међуфазе не сме бити већи од 15° (5° ако контејнери нису причвршћени);

б) Иза нагиба у положају равнотеже разматране међуфазе, позитивни део криве полуге момента стабилитета приказује вредност полуге момента стабилитета од $GZ > 0,02 m$ (0,03 *m* ако контејнери нису причвршћени) пре него што први незаштићени отвор буде уроњен, или пре него што се достигне угао нагиба φ од 27° (15° ако контејнери нису причвршћени);

- в) Водопропусни отвори нису уроњени пре него што се постигне нагиб у положају равнотеже разматране међуфазе.
6. У току крајње фазе наплављивања задовољавају се следећи критеријуми:
- Доња ивица водопропусних отвора (нпр. врата, прозора, приступних отвора), је барем 0,10 m изнад водне линије у оштећеном стању.
 - Угао нагиба φ у положају равнотеже не сме бити већи од 12° (5° ако контејнери нису причвршћени).
 - Изнад нагиба у равнотежном положају разматране међуфазе, позитивни део кривуље полуге момента стабилитета показује вредност полуге момента стабилитета $GZ_R \geq 0,05 m$ и подручје испод кривуље полуга момента стабилитета мора да досегне бар $0,0065 m \cdot rad$ пре него што први незаштићени отвор буде уроњен или пре него што угао нагиба φ од 27° (10° ако контејнери нису причвршћени) буде досегнут;



- Ако су водопропусни отвори уроњени пре него буде достигнут положај равнотеже, просторије у које ови отвори могућавају приступ сматрају се наплављеним за сврхе прорачуна стабилитета оштећеног брода.
7. Ако су предвиђени попречни отвори за смањење асиметричног наплављивања, следећи услови су испуњени:
- за прорачун попречног наплављивања, примењује се Резолуција А.266 (VIII) Међународне поморске организације;
 - отвори су самодејствујући;
 - нису опремљени уређајима за затварање;
 - укупно време дозвољено за изједначавање не сме да прелази 15 min.

8. Ако отвори, кроз које неоштећена одељења могу додатно да постану наплављена, могу водонепропусно да се затворе, на обе стране уређаја за затварање се налази следеће читко упутство:

„Затварај одмах након проласка“.

9. Сматра се да је доказ прорачуном у складу са одредбама ст. 3.-7. обезбеђен ако су прорачуни стабилитета оштећеног брода у складу са Делом 9 правила приложених уз Европски споразум о међународном превозу опасног терета унутрашњим пловним путевима (у даљем тексту „ADN“), изведени са позитивним резултатом.
10. У случају потребе, да би се испунили захтеви из става 3, раван максималног газа се поново одређује.

Члан 28.04

Додатни захтеви

1. Пловила чија дужина L износи преко 110 m:
- а) опремљена су системом пропулзије са више пропелера, са најмање два независна мотора једнаке снаге и прамчаним поривним уређајем којим се управља из кормиларнице и који делује и када је пловило без терета;
или
имају систем пропулзије са једним пропелером и прамчаним поривним уређајем којим се управља из кормиларнице који има сопствени извор енергије који је такође делотворан када је пловило без терета и омогућава пловилу да настави путовање са сопственим погоним у случају квара главног система пропулзије;
 - б) опремљена су системом за радарску навигацију, заједно са показивачем брзине скретања с курса у складу са чланом 7.06 став 1;
 - в) имају трајно уграђен систем каљужних пумпи у складу са чланом 8.08;
 - г) испуњавају захтеве из члана 31.09 став 1.1.
2. Одступајући од става 1. и узимајући у обзир важеће пловидбене прописе управа везане за одређене зоне пловидбе у државама чланицама, за пловила, осим путничких бродова, чија је дужина преко 110 m, која,
- а) су у складу са одредбама из става 1, тач. а)-г);
 - б) могу да буду растављена, у случају незгоде, на средњој трећини брода без употребе тешке опреме за спасавање док одвојени делови брода остају на површини воде након раздвајања;
 - в) имају сведочанство које се налази на пловилу и које је издало признато класификационо друштво које се односи на узгон, положај трима и стабилитет одвојених делова брода, у којем се наводи и степен оптерећења изнад којег узгон два дела више није гарантован;
 - г) су саграђена као двотрупни бродови у складу са ADN-ом, при чему се за моторна пловила примењују одељци од 9.1.0.91 до 9.1.0.95, а за моторне танкере став 9.3.2.11.7 и одељци 9.3.2.13 до 9.3.2.15 Дела 9 ADN-а;

д) су опремљена вишепропелерним системом пропулзије у складу са ставом 1. тачка а), прва полуреченица;

уноси се напомена у рубрику 52 Сведочанства о способности брода за пловидбу да су у складу са свим захтевима тачака а) - г).

3. Одступајући од става 1. и узимајући у обзир важеће пловидбене прописе управа везане за одређене зоне пловидбе у државама чланицама, за путничке бродове дужине L преко 110 m, који:

а) су у складу са одредбама из става 1, тач. а)-г);

б) су саграђени или прерађени за њихову највишу класу под надзором признатог класификационог друштва, при чему се усаглашеност потврђује позврдом коју је издало класификационо друштво; Обнављање класе није неопходно;

в) имају дводно висине најмање 600 mm и преграђивање којим се обезбеђује да, у случају наплављивања било која два суседна водопрпусна одељења, брод не зарања испод граничне линије и да остаје преостало растојање безбедности од 100 mm,

или

имају дводно висине од најмање 600 mm и двоструки труп са растојањем од најмање 800 mm између бочног зида брода и уздужне преграде;

г) су опремљени вишепропелерним системом пропулзије са најмање два независна мотора једнаке снаге и прамчаним поривним уређајем којим се може управљати из кормиларнице и који ради уздужно и попречно;

д) имају могућност управљања крменим сидрима директно из кормиларице;

уноси се напомена у поље 52 Сведочанства о способности брода за пловидбу да су у складу са свим захтевима тачака а) - д).

ПОГЛАВЉЕ 29
ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА БРОДОВЕ ВЕЛИКЕ БРЗИНЕ

Члан 29.01

Опште одредбе

1. Бродови велике брзине се не конструишу као бродови са кабинама.
2. Следеће инсталације на бродовима велике брзине нису дозвољене:
 - а) уређаји опремљени горионцима са фитиљом у складу са чланом 16.02;
 - б) пећи са гориоником за испарљиво уље у складу са чл. 16.03 и 16.04;
 - в) уређаји за грејање на чврста горива у складу са чланом 16.07;
 - г) уређаји на утечњени гас, у складу са поглављем 17.
3. Бродови велике брзине су конструисани и класификовани под надзором и у складу са важећим правилима признатог класификационог друштва које поседује правила за бродове велике брзине. Класа се обнавља.

Члан 29.02

Примена Делова II и III

1. Без обзира на став 2. овод члана, поглавља 3-19. се примењују на бродове велике брзине, осим следећих одредби:
 - а) члан 3.04 став 6. други подстав;
 - б) члан 8.08 став 2. друга реченица;
 - в) члан 14.02 став 4. друга и трећа реченица;
 - г) члан 15.02 став 4. друга реченица;
 - д) члан 19.06 став 3а. друга реченица.
2. Одступајући од захтева из члана 19.02 став 9. и члана 19.15 став 7, сва врата у водонепропусним преградама имају могућност даљинске контроле отварања и затварања.
3. Одступајући од захтева из члана 6.02 став 1, у случају квара или отказа кормиларског уређаја, други независни кормиларски уређај или уређај са ручним управљањем ступају у функцију без одлагања.
4. Поред захтева из чл. 1-3, бродови велике брзине испуњавају захтеве из чл. 29.03-29.10.

Члан 29.03

Седишта и сигурносни појасеви

Седишта су доступна за максималан дозвољени број путника на броду. Седишта су опремљена сигурносним појасевима. Сигурносни појасеви се не морају уградити, ако је обезбеђена

одговарајућа заштита од удара или ако нису захтевана по одредбама Поглавља 4, део 6, Правилника HSC 2000.

Члан 29.04

Надвође

Одступајући од захтева из чл. 4.02 и 4.03, надвође је најмање 500 mm.

Члан 29.05

Узгон, стабилитет и подела на водонепропусне одсеке

За бродове велике брзине, обезбеђује се довољан доказ о:

- а) узгону и карактеристикама стабилитета, који обезбеђују сигурност пловила које плови у депласманском режиму, како у неоштећеном тако и у оштећеном стању;
- б) карактеристикама стабилитета и системима за стабилизацију који обезбеђују сигурност пловила које плови у хидродинамичком и прелазном режиму;
- в) карактеристике стабилитета које обезбеђују сигурност пловила које плови у хидродинамичком и прелазном режиму и омогућавају прелазак пловила у депласмански режим у случају било каквог отказа система.

Члан 29.06

Кормиларница

1. Распоред

- а) Одступајући од захтева из члана 7.01 став 1, кормиларнице су постављене тако да кормилару и другом члану посаде обезбеди адекватне услове за рад током пловидбе, у сваком тренутку.
- б) Кормиларско место је уређено за смештање радног положаја за особе наведене у тачки а). Инструменти за навигацију, маневрисање, праћење и комуникацију као и остале важне оперативне контроле су довољно близу једни до других, тако да обезбеде кормилару и другом члану посаде да прими неопходну информацију и предузме неопходне операције док је у седећем положају. Следећи захтеви се примењују у свим случајевима:
 - аа) кормиларски положај за кормилара је уређен тако да обезбеди радарску навигацију с једним човеком.
 - бб) други члан посаде има сопствени радарски екран на свом радном положају и способан је да интервенише са свог радног положаја у циљу преноса информације и контроле погона брода.
- в) Лица наведена у тачки а) су способна да несметано раде са уређајима наведеним у тачки б) и у случају када су прописно везани сигурносним појасевима.

2. Несметана видљивост

- а) Одступајући од члана 7.02 став 2, зона ометене видљивости испред брода, за крмара у седећем положају, није већа од једне дужине брода, без обзира на оптерећеност брода.
- б) Одступајући од члана 7.02 став 3, укупни лук слепих сектора, гледано од уздужне осе брода (гледано ка прамцу) па до угла од $22,5^\circ$ од уздужне осе брода (гледано према крми), на обе стране, не прелази 20° . Сваки индивидуални слепи сектор није већи од 5° . Сектор видљивости између два слепа сектора није мањи од 10° .

3. Инструменти

Панели за инструменте за праћење рада уређаја поменутих у члану 29.10 су на одвојеним и јасно обележеним положајима у кормиларници. Ова се одредба односи и, где је могуће, на контролу активирања колективне опреме за спасавање.

4. Осветљење

Зоне и делови опреме се током рада обележавају црвеним светлом.

5. Прозори

Избегава се рефлексија. Заслепљивање дневним светлом услед рефлексије се избегава.

6. Површински материјали

Избегава се коришћење рефлектујућих површинских материјала у кормиларници.

Члан 29.07

Додатна опрема

Бродови велике брзине имају следећу опрему:

- а) радар и показивач брзине скретања са курса у складу са чланом 7.06 став 1; и
- б) лако доступна индивидуална опрема за спасавање постављена у складу са чланом 19.09 став 4.

Члан 29.08

Затворени простори

1. Опште одредбе

Јавне и стамбене просторије, као и опрема тих просторија су изграђени тако да, током нормалног и хаваријског поласка и заустављања, током маневрисања у нормалним условима као и у случају отказа система не дође до повређивања особа које их правилно користе.

2. Комуникација

- а) У сврху обавештавања путника о сигурносним мерама, сви путнички бродови су опремљени акустичним и видео уређајима видљивим и чујним за све присутне на броду.
- б) Уређаји описани у тачки а) омогућавају заповеднику да даје инструкције путницима.

- в) Сваки путник има приступ инструкцијама у случају хитних ситуација близу свог седишта, укључујући и план брода који приказује све излазе, евакуационе путеве, опрему за нужду, спасилачку опрему и инструкције за коришћење прслука за спасавање.

Члан 29.09

Излази и евакуациони путеви

Излази и евакуациони путеви испуњавају следеће захтеве:

- а) Омогућен је лак, сигуран и брзи приступ са кормиларске позиције до јавних и стамбених просторија;
- б) Евакуациони путеви који воде до излаза за случај нужде су јасно и стално обележени;
- в) Сви излази су одговарајуће обележени. Функционисање механизма за отварање је очигледно са спољне и унутрашње стране;
- г) Евакуациони путеви и излази за случај нужде имају одговарајући систем за усмеравање;
- д) Предвиђен је довољан простор за посаду у близини излаза.

Члан 29.10

Заштита од пожара

- 1. Ходници, собе и стамбени простор, као и кухиње и машински простори су опремљени одговарајућим алармом за случај пожара. Постојање пожара и његова тачна позиција се аутоматски сигнализирају на локацији на којој су стално присутни бродско особље или чланови посаде.
- 2. Машински простори имају трајно постављен систем за гашење пожара у складу са чланом 13.05.
- 3. Јавно доступне и стамбене просторије, као и њихови евакуациони путеви, опремљени су системом распршивача под притиском, у складу са захтевима из члана 13.04. Постоји могућност брзог исушивања и избацивања коришћене воде ван брода.

ПОГЛАВЉЕ 30
ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА ПЛОВИЛА ОПРЕМЉЕНА
ПРОПУЛЗИОНИМ ИЛИ ПОМОЋНИМ СИСТЕМИМА КОЈА КОРИСТЕ ГОРИВА СА ТАЧКОМ
ЗАПАЉИВОСТИ ЈЕДНАКОМ ИЛИ НИЖОМ ОД 55°С.

Члан 30.01

Опште одредбе

1. У овом поглављу "пропулзиони и помоћни системи" подразумевају сваки систем који користи гориво, укључујући:
 - а) танкове за гориво и прикључке танкова,
 - б) системе за прераду гаса,
 - в) цевоводе и вентиле,
 - г) моторе и турбине
 - д) системе за контролу, надзор и безбедност.
2. Одступајући од члана 8.01 став 3. и члана 8.05 ст. 6, 9, 11. и 12, као и од одредаба из поглавља 9, пропулзиони и помоћни системи који раде на горива чија је тачка запаљивости једнака или нижа од 55°С, уграђују се на пловила под условом да су задовољени захтеви који се односе на ова горива, прописани у овом поглављу и Прилогу 8.
3. Пропулзиони и помоћни системи у складу са ставом 2. су конструисани и уграђени под надзором инспекцијског органа.
4. За обављање послова у складу са овим поглављем, инспекцијски орган може ангажовати техничку службу у складу са чланом 30.07.
5. Пре пуштања у рад пропулзионих и помоћних система у складу са ставом 2, следећа документација се подноси инспекцијском органу:
 - а) процена ризика у складу са Прилогом 8,
 - б) опис пропулзионих и помоћних система,
 - в) нацрте пропулзионих и помоћних система,
 - г) дијаграм притиска и температуре у систему,
 - д) упуство за употребу које садржи све примењиве процедуре, намењено за практичну употребу система ,
 - ђ) програм безбедности у складу са чланом 30.03,
 - е) копија потврде о инспекцијском прегледу из члана 30.02 став 4.
6. Копије докумената из става 5. се држе на броду.

Члан 30.02

Испитивања

1. Пропулзиони и помоћни системи који раде на горива чија је тачка запаљивости једнака или нижа од 55 °С испитани су од стране инспекцијског органа:
 - а) пре пуштања у рад,
 - б) после сваке измене или ремонта,
 - в) редовно, најмање једном годишње.Одговарајућа упутства произвођача се узимају у обзир током испитивања.
2. Инспекцијски прегледи из става 1. тач. а) и в) обухватају барем:
 - а) проверу усклађености пропулзионих и помоћних система са одобрним нацртима и, у случају периодичних прегледа, проверу евентуалних измена извршених у пропулзионим и помоћним системима.
 - б) уколико је неопходно, испитивање рада пропулзионих и помоћних система за све радне могућности;
 - в) визуелну проверу и проверу непропусности свих елемената система, нарочито вентила, цевовода, црева, клипова, пумпи и филтера;
 - г) визуелни преглед електричних и електронских уређаја постројења,
 - д) провера система контроле, надзора и безбедности.
3. Инспекцијски прегледи из става 1, тачка в) укључују и предметне делове става 2.
4. За сваки инспекцијски преглед у складу са ставом 1. издаје се потврда о извршеном инспекцијском прегледу на којој је назначен датум прегледа.

Члан 30.03

Организација безбедности

1. Програм безбедности се налази на пловилима опремљеним пропулзионим или помоћним системима који раде на гориво са тачком запаљивости изнад 55°С. Програм безбедности укључује безбедносна упутства у складу са ставом 2. и план безбедности брода ускладу са ставом 3.
2. Ова безбедносна упутства садрже барем податке о:
 - а) искључивању система у случају нужде,
 - б) мерама које се предузимају приликом случајног ослобађања течних или гасовитих горива, на пример током пуњења,
 - в) мерама које се предузимају у случају избијања пожара или других инцидената на броду,
 - г) мерама које се предузимају у случају судара,
 - д) употреби сигурносне опреме,
 - ђ) дизању узбуне
 - е) процедурама за евакуацију.

3. План безбедности укључује барем податке о:
- а) подручјима опасности,
 - б) евакуационим путевима, излазима за случај опасности и гасонепропусним просторијама,
 - в) опреми за спасавање и бродским чамцима,
 - г) апаратима за гашење пожара, противпожарним системима и системима са распршивањем,
 - д) алармним системима,
 - ђ) прекидачима за случај нужде,
 - е) противпожарним затварачима,
 - ж) изворима енергије у случају нужде,
 - з) контроли система вентилације,
 - и) контроли водова за довод горива,
 - ј) заштитној опреми
4. Програм безбедности је:
- а) оверен одговарајућим печатом инспекцијског органа, и
 - б) видно истакнут на једном или више места на пловилу.

Члан 30.04

Захтеви у погледу заштите животне средине

1. Емисија гасова из мотора и турбина не прелази прописане граничне вредности утврђене у члану 7а или у Прилогу XV Директиве 97/68/ЕЗ.
2. Када системи пропулзије и помоћни системи раде на природни гас, ове вредности се односе на угљоводонике, осим на метан (CH₄).
3. Усклађеност са ставом 1. се доказује подношењем извештаја инспекцијском органу о мерењу емисије издувних гасова и суспендованих честица на пробном столу, у складу са међународним стандардом ISO 8178-1 : 2006.
4. Одговарајуће мере се предузимају да би се емисија гасова који стварају ефекат стаклене баште свела на најмању могућу меру. Ове мере се наводе у документима на које се односи члан 30.01 став 5. тачка б).

Члан 30.05

Означавање

Радне просторије и елементи система су адекватно обележени тако да је потпуно јасно за која се горива користе.

Члан 30.06

Независни систем пропулзије

У случају аутоматског искључивања погонског система или делова погонског система, пловило може да плови на сопствени погон брзином која омогућава кормиларење.

Члан 30.07

Техничке службе

1. Техничке службе треба да буду у складу са европским стандардом EN ISO 17020 : 2012.
2. Произвођачи и дистрибутери погонских или помоћних система или делова тих система, не могу се признати као техничке службе.
3. Експертиза техничке службе мора бити у складу с одговарајућим захтевима из Прилога 8.

Надзор и испитивања у складу са чл. 30.01 и 30.02 могу обављати различите техничке службе, под условом да се све експертизе из члана 3. узимају у обзир током тог процеса.

ПОГЛАВЉЕ 31
ПОСЕБНЕ ОДРЕДБЕ КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈУ НА БРОДОВЕ КОЈИ
ПЛОВЕ СА МИНИМАЛНИМ БРОЈЕМ ЧЛАНОВА ПОСАДЕ

Члан 31.01

Опрема бродова

За моторне бродове, потискиваче, потискиване саставе и путничке бродове, инспекцијски орган уноси податак о усклађености, или неусклађености са одредбама из чл. 31.02 или 31.03. у рубрику 47 Сведочанства о способности брода за пловидбу.

Члан 31.02

Стандард S1

1. Системи пропулзије су тако постављени да може да се мења брзина и прекрене правац потиска пропелера са кормиларског места.
Омогућено је укључивање или искључивање помоћних машина потребних за погон са кормиларског места, осим ако се ово не ради аутоматски, или ако машине раде непрекидно током сваког путовања.
2. У критичним подручјима
 - температуре воде у систему хлађења главног мотора,
 - притиска уља за подмазивање главних мотора и преносних механизма,
 - притиска уља и ваздуха у уређајима за прекретање главног мотора, реверзибилним преносним механизмима или пропелерима,
 - висине каљуже у главном машинском простору,постоји надзор помоћу инструмената који у случају неисправности активирају звучне и светлосне сигнале у кормиларници. Звучни алармни сигнали могу да се комбинују у једно звучно средство упозорења. Они се искључују чим се потврди неисправност. Светлосни алармни сигнали се искључују након отклањања неисправности које су их активирале.
3. Довод горива и хлађење главног мотора врше се аутоматски.
4. Постоји могућност да једно лице рукује кормиларским системом, чак и при максималном газу, без употребе претеране силе.
5. Постоји могућност давања светлосних и звучних сигнала у складу са важећим пловидбеним прописима управа држава чланица, ако је потребно, са кормиларског места брода који плови.
6. Ако не постоји директна комуникација између кормиларског места и предњег дела, крме, стамбених просторија и машинских простора, обезбеђује се систем

комуникације гласом. За комуникацију са машинским просторима, овај систем може имати форму оптичког или звучног сигнала.

7. Управљање ручицама и сличним обртним деловима уређаја за подизање не изискује силу већу од 160 N.
8. Витла за вучу унета у Сведочанство о способности брода за пловидбу су моторизована.
9. Каљужне пумпе и пумпе за прање палубе су моторизоване.
10. Основне командне јединице и контролни инструменти су ергономски распоређене.
11. Опремом захтеваном одредбама из члана 6.01 став 1. се може управљати даљински са кормиларског места.

Члан 31.03

Стандард S2

Стандард S1 и додатна опрема:

1. За моторне бродове који плове одвојено:
прамчани поривни уређај којим се може управљати са кормиларског места;
2. За моторне бродове који покрећу састав бок уз бок:
прамчани поривни уређај којим се може управљати са кормиларског места;
3. За моторне бродове који покрећу потискиване саставе сачињене од самог моторног брода и пловног објекта испред:
хидрауличка или електрична спојна витла. Ова опрема се, међутим, не захтева ако је прво пловило у потискиваном саставу опремљено прамчаним поривним уређајем којим се може управљати са кормиларског места моторног брода који потискује;
4. За потискиваче који покрећу потискивани састав:
хидрауличка или електрична спојна витла. Ова опрема се, међутим, не захтева ако је прво пловило у потискиваном саставу опремљено прамчаним поривним уређајем којим се може управљати са кормиларског места потискивача;
5. За путничке бродове:
прамчани поривни уређај којим се може управљати са кормиларског места; Ова опрема се, међутим, не захтева ако систем пропулзије и кормиларски систем путничког брода гарантују подједнаку маневарску способност.