

Polski Rejestr Statków

PRZEPISY KLASYFIKACJI I BUDOWY STATKÓW MORSKICH

ZMIANY NR 5/2013

do

CZĘŚCI II

KADŁUB

2011



GDAŃSK

Zmiany Nr 5/2013 do Części II – Kadłub – 2011, Przepisów klasyfikacji i budowy statków morskich zostały zatwierdzone przez Zarząd PRS S.A. w dniu 10 czerwca 2013 r. i wchodzi w życie z dniem 1 lipca 2013 r.

© Copyright by Polski Rejestr Statków, 2013

PRS/AW, 06/2013

Wprowadza się następujące zmiany do Części II – Kadłub – 2011:

1. W SPISIE TREŚCI dodaje się punkt 2.6:

2.6 Systemy przeciwporostowe

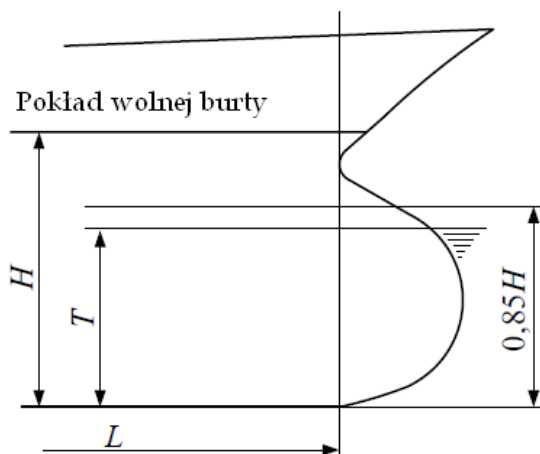
2. W SPISIE TREŚCI dodaje się punkt 3.7:

3.7 Konstrukcja zbiorników balastowych

3. W punkcie 1.2.2 definicja L otrzymuje brzmienie:

L – długość statku, [m] – 96% całkowitej długości kadłuba mierzonej w płaszczyźnie wodnicy znajdującej się nad płaszczyzną podstawową na wysokości równej 85% najmniejszej wysokości konstrukcyjnej lub odległości od przedniej krawędzi dziobnicy do osi trzonu sterowego na tej samej wodnicy, gdy odległość ta jest większa. Jeżeli zarys dziobnicy powyżej tej wodnicy w płaszczyźnie symetrii jest wklęsły, wówczas zarówno dziobowy kraniec całkowitej długości kadłuba, jak i przednia krawędź dziobnicy powinny być wyznaczone przez pionowy rzut na tę płaszczyznę najdalej ku rufie wysuniętego punktu zarysu dziobnicy, leżącego ponad tą wodnicą (patrz rys. 1.2.2). Na statkach z przegłębieniem konstrukcyjnym wodnica, na której ta długość jest mierzona, powinna być równoległa do wodnicy konstrukcyjnej.

4. W punkcie 1.2.2 dodaje się Rys. 1.2.2:



Rys. 1.2.2 Definicja długości statku L dla statków z nietypowym zarysem dziobnicy

5. **Punkt 2.4.7** otrzymuje brzmienie:

2.4.7 Wszystkie zbiorniki ładunkowe nowych ropowców¹ powinny być:

- .1** pokryte powłoką ochronną w trakcie budowy statku, zgodnie ze standardem wykonania powłok ochronnych w zbiornikach ładunkowych na ropowcach, określonym w wydanej przez IMO *Rezolucji MSC.288 (87)*. Standard ten należy interpretować zgodnie z *IACS UI SC259*; lub
- .2** chronione za pomocą innych środków ochrony przed korozją lub poprzez zastosowanie materiałów odpornych na korozję, w celu utrzymania integralności konstrukcji przez 25 lat, zgodnie ze standardem dotyczącym alternatywnych środków ochrony przeciwkorozyjnej, określonym w wydanej przez IMO *Rezolucji MSC.289(87)*. Standard ten należy interpretować zgodnie z *IACS UI SC258*.

6. **Dodaje się podrozdział 2.6:**

2.6 Systemy przeciwporostowe

2.6.1 System przeciwporostowy może stanowić system powłok malarskich zastosowany na odsłoniętych powierzchniach, materiały odporne na porastanie² użyte dla rurociągów i innych nie pomalowanych części składowych, system zapobiegania rozrostowi morskich organizmów (*marine growth prevention systems – MGPS*) dla skrzyni wody zaburtowej, system wewnętrznej chłodzenia wodą morską oraz inne innowacyjne środki do kontrolowania porostania³.

2.6.2 Podczas projektowania i budowy statku, lub gdy podlega on znacznej przebudowie, należy zwracać uwagę na następujące kwestie:

- .1** w możliwie największym zakresie wykluczenie występowania na statku małych wnęk i osłoniętych powierzchni. Tam, gdzie jest to niepraktyczne, powinno się je tak zaprojektować, żeby był do nich łatwy dostęp w celu inspekcji, czyszczenia i zastosowania środków przeciwporastaniu;

¹ Ropowce zdefiniowane w prawie 1 z Załącznika I do *Konwencji MARPOL 73/78*, o nośności wynoszącej 5000 ton lub więcej, których kontrakt na budowę został zawarty w dniu 1 stycznia 2013 lub po tej dacie; lub – w razie braku kontraktu – których stępka została położona albo były na podobnym etapie budowy w dniu 1 lipca 2013 lub po tej dacie; lub przekazanie których nastąpiło 1 stycznia 2016 lub po tej dacie. Niniejszy punkt nie dotyczy roporudomasowców i chemikaliowców (włącznie z chemikaliowcami posiadającymi zezwolenie na przewóz ropy).

² Porastanie – osadzanie się organizmów wodnych na powierzchniach i konstrukcjach zanurzonych w wodzie lub wystawionych na działanie środowiska wodnego.

³ Szczegóły patrz *Publikacja nr 55/P – Nadzór nad systemami ochrony przed korozją i systemami przeciwporostowymi*

- .2 zaokrąglanie i/lub ukosowanie narożników, krat i występów w celu ułatwienia bardziej skutecznego pokrycia farbami przeciwporostowymi oraz mocowanie krat na zawiasach, aby umożliwić dostęp nurkom;
- .3 zapewnienie możliwości czyszczenia i naprawy skrzyni wody zaburtowej i innych rejonów, takich jak studnie w kadłubie, zatapialne doki i inne przestrzenie swobodnie zalewane.

2.6.3 System wewnętrznego chłodzenia wodą morską powinien być zaprojektowany i wykonany z wykorzystaniem odpowiedniego materiału w celu zminimalizowania porostania oraz skonstruowany z minimalną ilością zagięć, węzłów i kołnierzy na rurociągach dla wody morskiej.

2.6.4 W celu unikania tworzenia wnęk⁴ z przy zapewnieniu statkowi bezpieczeństwa eksploatacji należy zwracać szczególną uwagę na niestosowanie niewypełnionych szczelin we wszystkich elementach mocowanych na poszyciu kadłuba oraz szczegółowe zaprojektowanie następujących pozycji:

- .1 skrzynie wody zaburtowej – zaleca się zminimalizowanie ich rozmiarów i liczby oraz stosowanie gładkich powierzchni w celu maksymalnego zwiększenia wydajności przepływu, zainstalowanie systemu MGPS, systemu czyszczącego opartego na użyciu wody lub pary, krat i urządzeń do ich otwierania zaprojektowanych do przeglądu i konserwacji pod wodą;
- .2 wysuwane z kadłuba urządzenia i wyposażenie – zaleca się unikanie zewnętrznych wzmocnień (takich jak usztywnienia), gdzie jest to możliwe oraz zaprojektowanie tych urządzeń i wyposażenia z uwzględnieniem ich przeglądu i konserwacji pod wodą;
- .3 tunele sterów strumieniowych – tunele te powinny znajdować się powyżej wodnicy pływania dla statku pustego lub powinny być dostępne dla nurków, a kraty i urządzenia do ich otwierania powinny być zaprojektowane z uwzględnieniem przeglądu i konserwacji pod wodą;
- .4 sponsony i opłyvky na kadłubie – zalecane jest stosowanie odmiany w pełni zamkniętej, a nie konstrukcji swobodnie zalewanej, z zapewnieniem dostępu w celu, czyszczenia i konserwacji pod wodą;
- .5 zespoły uszczelnień pochwy wału śrubowego i osłony dla lin – zalecane jest zaprojektowanie ich z uwzględnieniem przeglądu, czyszczenia i konserwacji pod wodą.

⁴ Rejony na statku, które mogą być bardziej podatne na porostanie za względu na działanie różnych sił hydrodynamicznych, podatność systemu powłok na zużywanie się lub uszkodzenia, albo niewystarczające pomalowanie lub zupełny brak powłoki farby.

2.6.5 Należy rozważyć potrzebę zastosowania specjalnych systemów powłok przeciwporostowych, aby dostosować wymagane działanie oraz trwałość powłok do spodziewanego ich zużycia, ścierania oraz ilości przepływającej wody w określonych rejonach, takich jak dziób, ster lub wewnętrzny system chłodzenia wodą morską i wnętrza skrzyń wody zaburtowej.

2.6.6 Przy instalowaniu systemów przeciwporostowych dla skrzyń wody zaburtowej należy rozważyć następujące czynniki:

- 1** kratki wlotowe i wewnętrzne powierzchnie skrzyń wody zaburtowej powinny być chronione przez system powłok przeciwporostowych, odpowiedni ze względu na warunki przepływu wody morskiej przez kratę oraz przez skrzynię;
- 2** należy starannie przygotować powierzchnie i nakładać powłoki każdego systemu przeciwporostowego tak, aby zapewnić wystarczającą przyczepność farby i jej grubość. Ze szczególną uwagą należy traktować narożniki i krawędzie skrzyń wody zaburtowej, rury do przedmuchiwania, wsporniki i pręty krat;
- 3** zaleca się instalowanie systemów MGPS jako części planu kontrolowania porostu w celu ochrony skrzyń wody zaburtowej i wewnętrznych systemów chłodzenia wodą morską. Przed zainstalowaniem takiego systemu należy dokonać dokładnej oceny konsekwencji, obejmującej potencjalne skutki instalacji MGPS w odniesieniu do statku i/lub środowiska oraz przepisów dotyczących używania systemów MGPS.

2.6.7 Następujące rejonu mogą być również szczególnie podatne na rozrost organizmów:

- miejsca podparcia kadłuba podczas dokowania;
- krawędzie i połączenia spawane;
- zawiasy steru i szczeliny płetw stabilizatorów;
- śruba i wał śruby;
- anody systemu ochrony katodowej;
- rurki Pitota;
- wloty wody morskiej oraz wyloty do usuwania ścieków za burtę.

W celu ochrony tych rejonów należy stosować specjalne metody, zgodne z *Publikacją nr 55/P – Nadzór nad systemami ochrony przed korozją i systemami przeciwporostowymi*.

7. *Dodaje się podrozdział 3.7:*

3.7 Konstrukcja zbiorników balastowych

3.7.1 Zbiorniki balastowe i ich konstrukcja wewnętrzna powinny być tak zaprojektowane, aby zapobiegać gromadzeniu się osadu w zbiornikach.

Przy projektowaniu zbiorników balastowych powinny zostać wzięte pod uwagę, na ile to praktycznie możliwe, następujące zasady:

- .1 należy unikać stosowania poziomych powierzchni, gdziekolwiek to możliwe;
- .2 w miejscach, gdzie na wręgach wzdłużnych montowane są usztywnienia mocnika, należy rozważyć zamontowanie tych usztywnień poniżej powierzchni poziomej wzdłużnika, w celu ułatwienia spływu wody z usztywnienia;
- .3 tam, gdzie wymagane są poziome wzdłużniki lub wiązary, otwory przepływowe powinny być tak duże, jak to tylko możliwe, w celu ułatwienia szybkiego spłynięcia z nich wody, kiedy jej poziom w zbiorniku opada, szczególnie gdy na poziomych wzdłużnikach służących do przechodzenia zamontowane mają być stopery;
- .4 wewnętrzne wzdłużniki, wręgi wzdłużne, usztywnienia, wzdłużniki przerywane i denniki, gdy występują, powinny posiadać dodatkowe otwory przepływowe, które pozwalają na minimalne ograniczenie przepływu wody podczas operacji usuwania balastu lub odpompowania wody reszkowej;
- .5 w miejscach, gdzie wewnętrzne wiązania konstrukcji stykają się z grodziami, ich przebieg powinien być taki, by zapobiegać tworzeniu się stojących kałuż lub pułapek na osady;
- .6 w miejscach styku wręgów wzdłużnych dna wewnętrznego lub wzdłużników przerywanych z dennikami należy stosować skalopsy, w celu umożliwienia dobrego przepływu powietrza, które osuszy pusty zbiornik. Pozwoli to również na ujście powietrza do rury odpowietrzającej przy napełnianiu zbiornika, tak aby w zbiorniku pozostała minimalna ilość powietrza;
- .7 systemy rurociągów należy tak projektować, by przy usuwaniu balastu wzburzenie wody było możliwie najsilniejsze, a jej turbulencja unosiła osad;
- .8 należy przeanalizować i rozpatrzeć sposób przepływu wody w zbiornikach balastowych (np. metodą Computational Fluid Dynamics – CFD), tak by konstrukcja wewnętrzna była zaprojektowana z zapewnieniem jej skutecznego opłukiwania.

3.7.2 Statek powinien być tak zaprojektowany by zapewniony był bezpieczny dostęp w celu umożliwienia usunięcia osadu i pobrania próbek.

8. *Podrozdział 20.1 otrzymuje brzmienie:*

20.1 Zasady ogólne

20.1.1 Zastosowanie

20.1.1.1 Wymagania niniejszego rozdziału mają zastosowanie do masowców, których stępka została położona, lub które były na podobnym etapie budowy w dniu 1 lipca 2009 lub po tej dacie, określonych w *SOLAS* jako statki przeznaczone przede wszystkim do przewozu stałych ładunków masowych⁵, o konstrukcji z pojedynczym pokładem, zbiornikami szczytowymi i obłowymi w przestrzeni ładunkowej, obejmujące takie typy jak rudowce i statki kombinowane⁶.

Poniższe wymagania należy traktować jako uzupełnienie wymagań podstawowych podanych w rozdziałach 1 do 17. Statki przeznaczone do alternatywnego przewozu płynnych i stałych ładunków masowych powinny ponadto spełnić odpowiednie wymagania rozdziału 21.

20.1.1.2 Przewóz następujących ładunków masowych: wiórów drzewnych, cementu, popiołu lotnego i cukru nie powoduje zaliczenia statku do typu masowca, o ile załadunek/wyładunek tych ładunków nie jest wykonywany za pomocą chwytaków o ciężarze większym niż 10 ton, łopat mechanicznych lub innych urządzeń, które często uszkadzają konstrukcję ładowni (dotyczy statków, których stępka została położona, lub które były na podobnym etapie budowy w dniu 1 stycznia 2009, lub po tej dacie).

20.1.1.3 Sporadyczny przewóz suchych ładunków masowych luzem jest możliwy przez statki nie będące masowcami, o ile są spełnione warunki określone w rozdziale 27 (dotyczy statków, których stępka została położona, lub które były na podobnym etapie budowy w dniu 1 lipca 2010 lub po tej dacie).

20.1.1.4 W przypadku masowców o długości $L_0 \geq 90$ m budowanych po 1 kwietnia 2006 r. zamiast wymagań podanych w podrozdziałach 20.1.4 do 20.1.7 oraz 20.2 do 20.12 należy stosować wymagania podane w *Publication No. 84/P – Requirements concerning the Construction and Strength of the Hull and Hull Equipment of Sea-going Bulk Carriers of 90 m in Length and above*.

⁵ Tzn. zaprojektowanymi przede wszystkim do przewozu stałych ładunków masowych i do transportu ładunków, które są przewożone, załadowywane i rozładowywane w masie i które zajmują przestrzeń ładunkową statku w całości lub w przeważającym stopniu.

⁶ Statki nie są uważane za nie spełniające kryteriów definicji masowców na tej podstawie, że nie są rudowcami lub statkami kombinowanymi lub dlatego, że brakuje im niektórych bądź wszystkich wyszczególnionych w definicji cech konstrukcyjnych (niniejsza interpretacja odnosi się do statków, których stępka została położona, lub które były na podobnym etapie budowy w dniu 1 lipca 2010 lub po tej dacie).