

# *Polski Rejestr Statków*

## **PRZEPISY KLASYFIKACJI I BUDOWY DOKÓW PŁYWAJĄCYCH**

### **CZEŚĆ V URZĄDZENIA MASZYNOWE**

2016  
sierpień



GDĄSK

## **PRZEPISY KLASYFIKACJI I BUDOWY DOKÓW PŁYWAJĄCYCH**

opracowane i wydane przez Polski Rejestr Statków S.A., zwany dalej PRS, składają się z następujących części:

- Część I – Zasady klasyfikacji
- Część II – Kadłub i wyposażenie kadłubowe
- Część III – Stateczność i wolna burta
- Część IV – Ochrona przeciwpożarowa
- Część V – Urządzenia maszynowe
- Część VI – Urządzenia elektryczne
- Część VII – Urządzenia dźwignicowe.

natomiast w odniesieniu do materiałów i spawania obowiązują wymagania *Części IX – Materiały i spawanie, Przepisów klasyfikacji i budowy statków morskich*.

*Część V – Urządzenia maszynowe – sierpień 2016*, została zatwierdzona przez Zarząd PRS w dniu 22 sierpnia 2016 r. i wchodzi w życie z dniem 24 sierpnia 2016 r.

Z dniem wejścia w życie niniejszej *Części V*, jej wymagania mają zastosowanie do doków pływających, na zasadach określonych w *Części I – Zasady klasyfikacji*.

## SPIS TREŚCI

str.

<b>1</b>	<b>Postanowienia ogólne</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Pompy</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Rurociągi</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Armatura</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Odpowietrzenie zbiorników balastowych</b> .....	<b>6</b>

## 1 POSTANOWIENIA OGÓLNE

1.1 Dokumentacja urządzeń maszynowych, maszyny, urządzenia, pomieszczenia maszynowe i rurociągi instalowane na doku powinny odpowiadać wymaganiom Przepisów klasyfikacji i budowy statków morskich w takim zakresie, w jakim jest to możliwe i konieczne dla urządzeń na dokach.

1.2 Oprócz wymagań przepisów wymienionych w 1.1 należy spełnić niżej wymienione wymagania dodatkowe dla instalacji maszynowych doku.

1.3 Przepisy niniejsze nie dotyczą instalacji statków dokowanych.

1.4 Należy zapewnić skuteczne środki do napełniania/oprózniania zbiorników balastowych w celu zagwarantowania bezpieczeństwa eksploatacyjnego doku.

## 2 POMPY

2.1 Instalacja balastowa powinna być obsługiwana przez co najmniej dwie pompy balastowe umieszczone możliwie najbliżej dna, z których każda powinna mieć możliwość napełniania/oprózniania każdego zbiornika balastowego.

2.2 Wydajność każdej z dwu pomp zęzowych wymienionych w 3.1.1 powinna być wystarczająca dla normalnej prędkości przepływu w największym rurociągu zbiorczym, która nie może przekraczać 2 m/s /średnice rurociągów zęzowych – patrz 3.1 i 3.2/.

2.3 Do usuwania wody resztkowej po wypompowaniu wody balastów zaleca się instalować pompę wody resztkowej.

## 3 RUROCIĄGI

3.1 Średnica wewnętrzna rurociągu balastowego i zęzowego powinna być nie mniejsza od obliczonej ze wzoru:

$$d = 2,15\sqrt{P} + 25, \text{ mm} \quad 3.1$$

$P$  – powierzchnia rzutu poziomego przedziału osuszonego, m<sup>2</sup>.

Średnica  $d$  powinna być nie mniejsza od 50 mm.

3.1.1 Instalacja zęzowa (jeżeli jest) powinna być w każdym przypadku oddzielona od instalacji balastowej i powinna być obsługiwana przez co najmniej dwie pompy zęzowe umieszczone najbliżej dna, z których każda powinna mieć możliwość ssania z każdego osuszanego przedziału.

3.2 Powierzchnia przekroju rurociągów zbiorczych może nie przekraczać sumy powierzchni przekroju rur zęzowych dla dwu największych osuszanych przedziałów.

3.3 Instalacja balastowa powinna być wykonana w taki sposób, aby nie było możliwości samoczynnego niekontrolowanego przelewania się wody między zbiornikami.

3.4 Dokowe rurociągi systemów zasilanych z lądu, a podlegających na lądzie nadzorowi państwowemu powinny być nadzorowane przez ten sam nadzór.

3.5 W otworach wlotowych w poszyciu zewnętrznym należy montować kraty lub siatki ochronne. Szerokość szczelin powinna być nie większa od 20 mm.

## 4 ARMATURA

4.1 Armatura denna i burtowa powinna być wykonana ze stali lub staliwa, lub żeliwa sferoidalnego o własnościach odpowiadających wymaganiom 15.1 Części IX – Materiały i spawanie Przepisów klasyfikacji i budowy statków morskich – oraz odebrana przez PRS w wytwórni.

**4.2** Armatura sterowana hydraulicznie lub pneumatycznie powinna być tak skonstruowana, aby nie było uderzeii dynamicznych.

**4.3** Armatura sterowana zdalnie powinna mieć również ręczne sterowanie lokalne z miejsca położonego możliwie najbliżej i zawsze dostępnego, a armatura wlotowa wody zaburtowej i rozdzielcza balastów doku powinna mieć również sterowanie z pokładu górnego baszty w miejscu, z którego widać dokowaną jednostkę i jest możliwa kontrola pracy pomp i wskaźników położenia zaworów. Blokada zdalnego sterowania – patrz 5.2 Części VI – Urządzenia elektryczne.

**4.4** Dolna krawędź otworów wylotowych zaworów burtowych z wyjątkiem balastowych i szumowania kotła, powinna być umieszczona co najmniej 300 mm ponad maksymalną linię zanurzenia pontonu w ustalonym stanie roboczym przy maksymalnej nośności. Otwory te powinny być zaopatrzone w zawory zaporowo-zwrotne obciążone sprężyną i umieszczone bezpośrednio na kołnierzu wzmacniającym poszycie.

**4.5** Jeżeli rurociąg instalacji doku jest połączony z instalacją lądową, to połączenie to powinno być odcinane zaworem zaporowo-zwrotnym umieszczonym na baszcie w miejscu łatwo dostępnym, powyżej linii wolnej burty doku.

**4.6** Do poboru wody do chłodzenia urządzeń maszynowych należy przewidzieć dwa zawory denne, z których jeden powinien umożliwiać ciągły pobór czystej, nie zamulonej wody między minimalnym a maksymalnym zanurzeniem doku.

**4.7** Końcówki ssawne w przedziałach należy wyposażyć w kosze ssące z siatkami o średnicy otworów 8 do 10 mm. Suma powierzchni otworów powinna być większa od powierzchni przekroju rurociągu. Kosze ssące w zbiornikach balastowych zaleca się umieszczać na środku zbiornika.

**4.8** Armatura denna powinna być wyposażona w urządzenia do czyszczenia jej sprężonym powietrzem lub w akwenach zamarzających parą o ciśnieniu czynnika nie większym od 0,5 MPa.

**4.9** Zaleca się, aby pełne zamknięcie lub otwarcie zasuw głównych i regulacyjnych było możliwe w ciągu 30 sekund. Zaleca się ponadto, aby była zapewniona możliwość zdalnego ustalenia stopnia otwarcia zasuw w położeniach pośrednich. Napęd zasuw – patrz 5.4 Części VI – Urządzenia elektryczne.

## **5 ODPOWIETRZENIE ZBIORNIKÓW BALASTOWYCH**

**5.1** Każdy zbiornik balastowy powinien mieć dwa odpowietrzenia, po jednym w każdym końcu. Odpowietrzenia te nie są wymagane, jeżeli zbiorniki są połączone w górnej części grodzi tuż pod pokładem i jeżeli ich odpowietrzenie jest zapewnione poprzez przyległe zbiorniki skrajne, z których każdy ma dwa odpowietrzenia.

**5.2** Powierzchnia przekroju każdego rurociągu odpowietrzającego zbiornik powinna wynosić co najmniej 1,00 powierzchni przekroju rurociągu napełniającego przy napełnieniu zbiorników grawitacyjnie i 1,25 przy napełnianiu pompami.

**5.3** Wyloty rur odpowietrzających denne zbiorniki balastowe zaleca się wyprowadzać pod pokładem górnym baszty na ścianę zewnętrzną. *Wysokość bezpieczna wylotów pod pokładem górnym baszty powinna wynosić co najmniej 400 mm, mierzona od wodnicy pływania (zobacz p.3.3.1, Część III – Stateczność i wolna burta).*

**5.4** *W przypadku zbiorników balastowych, które nie są zapełnione w 100% przy zanurzeniu doku do minimalnej wolnej burty, wyloty rur odpowietrzających powinny być wyprowadzone na pokład górny (zobacz p.3.3.2, Część III – Stateczność i wolna burta).*

**5.5** Długość zagłębienia rur odpowietrzających w przedziałach zbiorników balastowych powinna odpowiadać wysokości założonej poduszki powietrznej.

Długość zagłębienia rur pod pokładem bezpieczeństwa należy sprawdzić praktycznie w czasie prób głębokiego zanurzenia.

## Wykaz zmian obowiązujących od 24 sierpnia 2016 roku

<i>Pozycja</i>	<i>Tytuł/Temat</i>	<i>Źródło</i>
<a href="#">1.4</a>	Bezpieczeństwo eksploatacyjne doku	PRS Doświadczenia z nadzoru /karta niezgodności DOK USTKA
<a href="#">2.1</a>	Pompy balastowe	j.w
<a href="#">2.2</a>	Korekta redakcyjna	
<a href="#">3.1.1</a>	Pompy zęzowe	j.w
<a href="#">5.3</a>	Wyloty rur odpowietrzających	Część III – punkt 3.3.1
<a href="#">5.4</a>	Wyloty rur odpowietrzających	Część III – punkt 3.3.2

---