

Polski Rejestr Statków

PUBLIKACJA INFORMATYCZNA NR 4/I
INFORMATIVE PUBLICATION NO. 4/I

**OBSŁUGA I PRZEGLĄDY POKRYW LUKOWYCH
NA STATKACH PRZEWOŻĄCYCH ŁADUNKI SUCHE
– WYTYCZNE DLA ARMATORÓW**

**CARE AND SURVEY OF HATCH COVERS OF DRY CARGO SHIPS
– GUIDANCE TO OWNERS**

2015
styczeń
January

Publikacje I (Informacyjne) wydawane przez Polski Rejestr Statków S.A.
mają charakter instrukcji lub wyjaśnień przydatnych przy stosowaniu
Przepisów PRS

Publications I (Informative) are issued by Polski Rejestr Statków S.A.
as guidance or explanatory notes to PRS Rules.



GDAŃSK

Publikacja nr 4/I „Obsługa i przeglądy pokryw lukowych na statkach przewożących ładunki suche – wytyczne dla armatorów” opracowana została na podstawie IACS Recommendation No.15. Jako załącznik przedstawiono odpowiednie części IACS Unified Requirements Z7 (rev.21), Z7.1 (rev. 10), Z10.2 (rev.31) oraz Z10.5 (rev14).

Niniejsza *Publikacja* została zatwierdzona przez Dyrektora Okrętowego Polskiego Rejestru Statków S.A. w dniu 19 grudnia 2014 roku.

Polish version of Publication No. 4/I ”Care and survey of hatch covers of dry cargo ships – Guidance to Owners” has been worked out on the basis of IACS Recommendation No.15. Publication is annexed with relevant sections of IACS Unified Requirements Z7 (rev. 21), Z7.1 (rev. 10), Z10.2 (rev.31) and Z10.5 (rev14).

The *Publication* was approved by the Director for Ship Division on 19 December 2014.

© Copyright by Polski Rejestr Statków S.A., 2015

PRS/OP, 12/2014

ISBN 978-83-7664-273-4

SPIS TREŚCI

str.

1	Wstęp	5
2	Czynniki wpływające na nieszczelność pokryw	5
3	Co należy uczynić, aby zredukować przecieki pokryw	5
4	Działania podjęte przez IACS	6
5	Uszkodzenia pokryw lukowych i zrębnic	7
6	Oględziny pokryw i zrębnic lukowych dokonywane przez załogę	8
	Aneks 1.....	10

CONTENTS

page

1	Introduction	12
2	Contributing factors to leaking covers	12
3	What can be done to reduce leakages of hatch covers?	12
4	What is IACS doing?	13
5	Defects to hatch covers and coamings	14
6	Crew's examination of hatch covers and coamings	14
	Annex 1.....	16

1 WSTĘP

1.1 Utrata strugoszczelności pokryw lukowych jest stałym czynnikiem prowadzącym do uszkodzenia ładunku, co może w efekcie doprowadzić do zagrożenia bezpieczeństwa załogi, statku i jego ładunków, bez względu na postęp nowoczesnej technologii budownictwa okrętowego, konstrukcji, nawigacji oraz stosowania środków zabezpieczających przed przedostaniem się wody do przestrzeni ładowni.

1.2 Analiza reklamacji ubezpieczeniowych ładunków pozwala stwierdzić, że do problemu utraty strugoszczelności oraz staranności załóg przywiązuje się szczególną uwagę, co może wpłynąć na znaczne zmniejszenie przypadków uszkodzenia ładunku wskutek przedostania się wody do ładowni.

1.3 Woda może zbierać się w ładowni na skutek kondensacji, jednakże prawdziwy problem stanowi woda, która przedostaje się do ładowni przez otwory do niej prowadzące, w wyniku źle utrzymanych lub uszkodzonych zamknięć tych otworów.

1.4 Towarzystwa klasyfikacyjne są zaniepokojone tym problemem, szczególnie ze względu na Konwencję o liniach ładunkowych. Doświadczenie towarzystw potwierdza wagę szczelności pokryw lukowych, dlatego też sprawozdania z przeprowadzonych przeglądów, zarówno klasyfikacyjnych, jak i konwencyjnych, zawierają często uwagi odnoszące się do braku utrzymania szczelności pokryw lukowych.

1.5 Jeżeli w trakcie korzystania z tej Publikacji zrodzą się jakiegokolwiek wątpliwości, wyjaśnienia ich dotyczące można uzyskać bezpośrednio od towarzystw klasyfikacyjnych. Niniejsza Publikacja nie zastępuje Przepisów, ani też niezależnej oceny i doświadczenia armatorów i inspektorów.

2 CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA NIESZCZELNOŚĆ POKRYW

Nieszczelności pokryw mogą być spowodowane przez wiele czynników, które można podzielić na dwie kategorie:

2.1 Czynniki spowodowane normalnym użytkowaniem systemu pokryw lukowych: odkształcenia zębnic lukowych lub samych pokryw na skutek uderzenia, normalne zużycie osprzętu dociskowego, które mogą być usunięte jedynie poprzez rozległe naprawy i wymiany.

2.2 Czynniki spowodowane nieprawidłowym utrzymaniem stanu pokryw: korozja płyt spowodowana brakiem ochrony przeciwkorozyjnej, niedostateczne smarowanie części ruchomych, brak wymiany starych uszczelnień, stosowanie docisków i uszczelnień niezgodnych ze specyfikacją producenta pokryw, a także nieprawidłowe naprawy.

3 CO NALEŻY UCZYNIĆ, ABY ZREDUKOWAĆ PRZECIEKI POKRYW

3.1 Przepisy dotyczące budowy i przeglądów pokryw lukowych nie są w stanie, same w sobie, zapewnić tego, że pokrywy lukowe będą w odpowiednim stanie przez cały czas ich użytkowania. Poprawa ich niezawodności może być osiągnięta jedynie wspólnym wysiłkiem wszystkich zainteresowanych stron, czyli poprzez:

- .1** utrzymywanie ich w odpowiednim stanie przez armatorów, kapitanów i załogi;
- .2** przekazywanie uwag producentowi i klasyfikatorowi przez wymienionych w podpunkcie .1 w celu udoskonalania oryginalnej konstrukcji;
- .3** dokładne i szczegółowe oględziny dokonywane przez inspektorów w czasie nadzoru nad produkcją oraz, co jest bardzo istotne, w czasie eksploatacji.

3.2 Projektanci pokryw lukowych powinni, więcej uwagi poświęcić trwałości, prostocie obsługi i łatwości konserwacji, niż wyrafinowaniu rozwiązań projektowanego wyposażenia. W celu przedłużenia trwałości konstrukcji stalowej należy stosować wysokiej klasy ochronne powłoki przeciwkorozyjne lub, jako rozwiązanie równie skuteczne, stosować materiały odporne na korozję.

3.3 Armatorzy i ich załogi powinni stosować programy utrzymania, które zapewniałyby, że konstrukcja stalowa nie ulegnie skorodowaniu, regularnie wymieniane będą uszczelnienia, części ruchome będą odpowiednio smarowane, a osprzęt poddawany regularnym przeglądom okresowym. Podczas każdej operacji pokrywami lukowymi załoga powinna upewnić się, czy są one czyste (zwłaszcza na powierzchniach nośnych), oraz czy otwory odpływowe są drożne i czyste.

Ponieważ większość kłopotów ze szczelnością występuje na uszczelkach krańcowych i poprzecznych, należy szczególnie dokładnie sprawdzać stan elementów w tych rejonach. Nie dotyczy to jedynie uszczelek gumowych, lecz także płaskowników dociskowych, klamer, klipsów, powierzchni nośnych oraz ogólnego stanu górnej płyty zębniczej.

Dodatkowo w przypadkach, gdy pokrywy lukowe posiadają napęd hydrauliczny należy ściśle przestrzegać procedury utrzymania napędu określonej przez producenta.

W przypadku zastosowania hydrauliki do klinowania i zabezpieczania pokryw należy zapewnić środki umożliwiające odpowiednie zamknięcie i strugoszczelność pokryw w przypadku defektu części hydraulicznej.

3.4 W każdym przypadku załoga powinna być świadoma tego, że w przypadkach ekstremalnych zabezpieczenie pokryw lukowych może wymagać uzupełnienia poprzez zastosowanie brezentów lub taśm samoprzylepnych. Decyzja taka powinna być podjęta przez kapitana, który winien wziąć pod uwagę rodzaj ładunku, spodziewane warunki pogodowe, nierównomierny rozkład obciążenia na pokrywach lukowych, a przede wszystkim własne doświadczenie w podobnych okolicznościach. Zastosowanie brezentów na mechanicznych pokrywach stalowych musi być traktowane jako rozwiązanie doraźne.

3.5 Na pokrywach lukowych nie należy składować kontenerów i ładunku, chyba że są one odpowiednio do takiego przewozu zaprojektowane.

Należy każdorazowo dodatkowo stosować prawidłowe i odpowiednie systemy mocowania ładunku przy przewożeniu na pokrywach (ma to również zastosowanie do ładunków przewożonych na pokrywach międzypokładu), przy równoczesnym odpowiednim użyciu osprzętu uszczelniającego pokryw.

3.6 Cały osprzęt zabezpieczający powinien być sprawdzony i zamocowany przez załogę szczególnie w przypadkach, gdy statek może być narażony na niezwykle ciężkie warunki pogodowe.

3.7 Załoga powinna się także upewnić, że nie tylko ładunek pokładowy, ale także żurawie, itp. są odpowiednio zamocowane i zabezpieczone tak, aby w czasie podróży nie uwolniły się z zamocowania, a następnie nie spowodowały uszkodzenia pokryw.

3.8 Należy szczegółowo przestrzegać odpowiednich instrukcji producenta dotyczących zainstalowanych na statku pokryw w zakresie bezpiecznej obsługi, oględzin, konserwacji i napraw.

W tym celu producent powinien razem z instrukcjami obsługi i konserwacji, dostarczyć „Książkę utrzymania pokryw lukowych”, jako pomoc dla armatora w utrzymaniu pokryw we właściwym stanie.

4 DZIAŁANIA PODJĘTE PRZEZ IACS

4.1 Zgodnie z zapisami w Artykule 14 Konwencji o liniach ładunkowych, 1966, oględziny pokryw i zębnic lukowych przeprowadzane są corocznie. Oględziny te są zazwyczaj przeprowadzane przez inspektorów tym samym czasie kiedy przeprowadzany jest przegląd okresowy (roczny, pośredni), którego zakres nie różni się w sposób zasadniczy, przynajmniej w odniesieniu do zamknięć otworów, od zakresu wymaganego dla wolnej burty.

4.2 Powyższe inspekcje są zazwyczaj przeprowadzane w porcie, bardzo często podczas operacji ładunkowych. Ich głównym celem jest stwierdzenie, że na statku nie dokonano żadnych zmian, które mogłyby mieć wpływ na wolną burtę oraz to, czy osprzęt i urządzenia do ochrony otworów są sprawne i utrzymane w dobrym stanie.

4.3 Stwierdzenie tego możliwe jest wyłącznie na podstawie przeprowadzonych przez inspektora PRS oględzin szczegółowych pokryw lukowych i ich osprzętu, co wymaga z kolei próby kinetycznej (zamykania i otwierania) pokryw lukowych. Jeżeli tylko inspektor ma wątpliwości dotyczące strugoszczelności pokryw, należy poddać je próbie szczelności przy użyciu strumienia wody pod ciśnieniem. W szczególnych przypadkach można rozważyć alternatywną metodę próby.

4.4 Inspektor może ocenić jedynie bieżący, stwierdzony podczas oględzin stan pokryw i w związku z tym, utrzymanie odpowiedniego ich stanu między przeglądami musi pozostać w zakresie odpowiedzialności armatora, kapitana oraz załogi.

5 USZKODZENIA POKRYW LUKOWYCH I ZRĘBNIC

5.1 Celem tego punktu jest dokonanie przeglądu różnych typów uszkodzeń znajdujących się na pokrywach lukowych, które w zdecydowanej większości przypadków spowodowane są brakiem właściwej konserwacji lub niewłaściwą obsługą.

5.2 Niektóre nieprawidłowości mające wpływ na szczelność pokryw mogą być spowodowane przez ich projekt. Tego rodzaju nieprawidłowości, stanowiące niewielki procent wszystkich stwierdzonych wad, nie są w niniejszej publikacji rozpatrywane. Jednakże załoga powinna być świadoma ich występowania i powiadamiać o nich w celu przedyskutowania pojawiających się problemów z projektantem i PRS.

5.3 Konstrukcja pokryw lukowych

Konstrukcję pokryw lukowych możemy podzielić na trzy zasadnicze typy:

- stalowe pokrywy sterowane mechanicznie typu składanego, ślizgowego, zwijanego itp., które dla zapewnienia szczelności zaopatrzone są w gumowe uszczelki i urządzenia mocujące pokrywy;
- stalowe pokrywy pontonowe z brezentami i osprzętem do mocowania brezentów lub uszczelkami i klipsami;
- pokrywy przenośne z brezentami i osprzętem do mocowania brezentów (zazwyczaj są to pokrywy drewniane).

Wszystkie rodzaje pokryw charakteryzują się, w zasadzie, prostą konstrukcją, co przy normalnej o nie trosce (konserwacja, naprawy, wymiana zużytych części) oraz właściwym ich użytkowaniu w zupełności wystarcza, aby spełniały one przewidziane zadania.

5.4 Uszkodzenia pokryw lukowych

5.4.1 Stalowe pokrywy sterowane mechanicznie są narażone na:

- korozję, która atakuje samą pokrywę, jak i elementy osprzętu ruchowego (koła i tory jezdne, zawiasy między panelami, klipsy, śruby ściągające, itp.);
- odkształcenia spowodowane niewłaściwą obsługą, uderzenia przez ładunek w czasie operacji ładunkowych (zwłaszcza drewnianych kłód i ładunków ciężkich), wypracowanie (zużycie) uszczelki oraz przeciążenia pokryw przez składowany lub przewożony na nich ładunek;
- niewłaściwą i niewystarczającą konserwację, niewłaściwe naprawy, brak regulacji elementów współpracujących, nieprawidłowe użytkowanie;
- niewłaściwą i niewystarczającą konserwację systemu napędowego pokryw, np. systemu hydraulicznego lub elektrycznego i zabezpieczeń.

5.4.2 Pokrywy drewniane, pontony stalowe i brezenty ulegają uszkodzeniu głównie wskutek niewłaściwego użytkowania i składowania. Przenośne rozpornice ulegają często odkształceniom na skutek brutalnego obchodzenia się z nimi, natomiast ich osprzęt blokujący stanowi często źródło poważnych kłopotów wynikających z braku należytej uwagi przy ich używaniu.

5.5 Uszkodzenia zrębnic lukowych

Zrębnice lukowe narażone są na uszkodzenia spowodowane działaniem następujących niekorzystnych czynników:

- korozji o znacznym zakresie, która spowodowana jest przez utrudniony dostęp do konserwacji płyt i usztywnień zrębnic lukowych w wyniku instalowania systemów rurociągów na zrębnicach, z wykorzystaniem elementów ich konstrukcji jako osłon i zamocowań dla rurociągów;
- odkształceń, zarówno płyt zrębnic jak ich usztywnień i wsporników, spowodowanych zazwyczaj operacjami przeładunkowymi oraz zwiększoną korozją ogólną tych elementów;
- odkładaniem się łusek korozyjnych, resztek ładunku i innych zanieczyszczeń powodujących blokowanie otworów ściekowych, a także niewłaściwym układaniem się pokryw lukowych na zrębnicach;
- wyluszczeniem i wytarciem spowodowanym niewłaściwą regulacją ściągów uszczelniających, co z kolei prowadzi do uszkodzeń płyt zrębnic oraz pęknięć i wyboczeń wsporników.

Wszystkie wymienione uszkodzenia wynikają z powtarzających się przypadkowych zdarzeń, które z różnych powodów, np. wysoki koszt lub brak odpowiednich warunków, nie są niezwłocznie usuwane.

6 OGŁĘDZINY POKRYW I ZRĘBNIC LUKOWYCH DOKONYWANE PRZEZ ZAŁOGĘ

6.1 Dokonywanie rutynowych oględzin pokryw lukowych, uszczelnień oraz zrębnic leży w zakresie odpowiedzialności armatora, kapitana i załogi. Coroczne oględziny i przeglądy dokonywane przez inspektorów PRS oraz administracji nie mogą zastąpić rutynowych oględzin i odpowiedniej, ciągłej konserwacji.

Uwaga:

Pokrywy i zrębnice lukowe na statkach przewożących na tych pokrywach drewno lub ciężkie pakunki, a także na statkach przewożących na pokrywach lukowych ładunki pokładowe takie, jak np. kontenery, są narażone na znaczne odkształcenia. Armator powinien zdawać sobie sprawę z tego, że utrzymanie strugoszczelności takich pokryw w czasie eksploatacji jest trudne i w związku z tym należy poświęcić więcej uwagi podczas przeprowadzania okresowych oględzin zarówno pokryw, jak i zrębnic lukowych, zwłaszcza wówczas, gdy zamierzona jest zmiana rodzaju przewożonych przez statek ładunków.

6.1.1 Kontrola szczegółowa powinna obejmować:

Sprawdzenie, czy na burcie znajduje się Sprawozdanie z przeglądu zasadniczego dla wyznaczenia wolnej burty (formularz PRS nr 321), oraz, kiedy to konieczne, czy jest ono wykorzystywane jako pomoc przy przeprowadzaniu przeglądu.

Sprawdzenie, czy w konstrukcji pokryw lukowych i zrębnic, a także w osprzęcie zabezpieczającym i uszczelniającym nie dokonano znaczących zmian nie uzgodnionych z PRS.

6.1.2 Pokrywy i zrębnice lukowe

Przeglądy przeprowadzane przez załogę powinny obejmować co najmniej:

6.1.2.1 W przypadku zainstalowania na statku pokryw stalowych sterowanych mechanicznie sprawdzenie stanu:

- pokryw lukowych (korozja, pęknięcia, odkształcenia);
- elementów zapewniających szczelność na złączach wzdłużnych, poprzecznych i pośrednich (uszczelnienia, krawędzie uszczelniające, płaskowniki dociskowe, kanały ściekowe);
- klamer, płaskowników mocujących uszczelnienia, klipsów;
- krążków łańcuchowych lub linowych;
- prowadnic;
- szyn i kół jezdnych;
- stoperów, itp.;
- lin, łańcuchów, napinaczy;
- systemu hydraulicznego, zabezpieczeń elektrycznych, blokad;
- konstrukcji w rejonie składowania pokryw;
- konstrukcji w rejonie kół, prowadnic i zawiasów.

6.1.2.2 W przypadku zainstalowania pokryw przenośnych lub stalowych pokryw pontonowych sprawdzenie stanu:

- pokryw drewnianych i przenośnych rozpornic, prowadnic lub gniazd przenośnych rozpornic i osprzętu zabezpieczającego;
- stalowych pokryw pontonowych;
- brezentów;
- klipsów, listew i klinów;
- elementów zabezpieczających luki;
- prowadnic i podkładek klinowych;
- płaskowników dociskowych, kanałów ściekowych i rur ściekowych.

6.1.3 Próby działania pokryw lukowych sterowanych mechanicznie powinny obejmować sprawdzenie:

- składowania i zabezpieczania w pozycji otwartej;
- właściwego przylegania, dociskania i skuteczności uszczelnień w pozycji zamkniętej;
- występowania przecieków na siłownikach i rurociągach hydraulicznych.

6.1.4 Przeglądom należy poddawać zrębnice lukowe. O ich dobrym stanie świadczy brak defektów takich, jak: korozja, odkształcenia płyt, wsporników i węzłówek, a także dobre ich połączenie z pokładem.

6.1.5 Części zapasowe

6.1.5.1 Jeżeli na ładowniach zainstalowane są pokrywy stalowe sterowane mechanicznie, należy sprawdzić stan i ilość następujących części/elementów zapasowych:

- materiału na uszczelnienia gumowe (ilość powinna być wystarczająca do wymiany wszystkich połączeń poprzecznych i krańcowych na jednej ładowni);
- zapasowych kół jezdnych;
- zapasowych zestawów uszczelniających;
- zapasowego szczeliwa/kleju;
- zapasowych klipsów;
- części zamiennych do systemu hydraulicznego.

6.1.5.2 Jeżeli na ładowniach zainstalowane są pokrywy przenośne lub stalowe pokrywy pontonowe, należy sprawdzić stan i ilość następujących części/elementów zapasowych:

- zapasowych pokryw drewnianych;
- zapasowych klinów;
- zapasowych brezentów;
- zapasowych klipsów.

Aneks 1

Obsługa i przeglądy pokryw lukowych na statkach przewożących ładunki suche – wytyczne dla armatorów

A1.1 Pokrywy lukowe, zrębnice lukowe oraz ich osprzęt zabezpieczający i uszczelniający należy przedstawiać do przeglądów określonych w p. **A1.2** oraz **A1.3**.

A1.2 Przeglądy roczne przeprowadzane są nie wcześniej niż 3 miesiące przed i nie później niż 3 miesiące po upływie każdego okresu rocznego, liczonego od daty cyklu klasyfikacyjnego podanego na Świadectwie klasy i Świadectwie wolnej burty. Stanowią one zazwyczaj część przeglądu rocznego dla potwierdzenia ważności Świadectwa wolnej burty.

Zakres przeglądu rocznego pokryw lukowych oraz wymagania szczegółowe, które powinny być spełnione, podane są w **A1.4**.

A1.3 Przeglądy dla odnowienia klasy przeprowadzane są w odstępach czasu nie przekraczających 5 lat od daty nadania/odnowienia klasy. Stanowią one zazwyczaj część przeglądu dla odnowienia ważności Świadectwa klasy i/lub Świadectwa wolnej burty.

Zakres przeglądu dla odnowienia klasy pokryw lukowych oraz wymagania szczegółowe, które powinny być spełnione, podane są w **A1.5**.

A1.4 Przegląd roczny

Przegląd roczny składa się z:

- .1** Części ogólnej
Sprawdzenie, czy w okresie od ostatniego przeglądu nie dokonano żadnych, nie uzgodnionych z PRS, zmian w konstrukcji pokryw lukowych i zrębnic lukowych, a także w ich osprzęcie zabezpieczającym i uszczelniającym.
- .2** Oględziny pokryw i zrębnic lukowych
 - .2.1** Tam, gdzie zainstalowane są stalowe pokrywy lukowe sterowane mechanicznie, należy sprawdzić:
 - pokrywy lukowe;
 - elementy uszczelniające połączenia wzdłużne, poprzeczne i pośrednie (uszczelki, krawędzie uszczelniające, płaskowniki dociskowe, kanały ściekowe);
 - klamry, płaskowniki oporowe, klipsy;
 - urządzenia ustalające pokrywy w pozycji zamkniętej;
 - kłażki łańcuchowe lub linowe;
 - prowadnice;
 - szyny i koła jezdne;
 - stopery, itp.;
 - liny, łańcuchy, bębny linowe i głowice łańcuchowe, ściagi;
 - system hydraulicznego zamykania i zabezpieczania;
 - urządzenia zabezpieczające i blokujące.
 - .2.2** Tam, gdzie zainstalowane są pokrywy przenośne, drewniane lub stalowe pokrywy pontonowe należy sprawdzić stan:
 - pokryw drewnianych i przenośnych rozpornic, prowadnic lub gniazd przenośnych rozpornic i ich zabezpieczeń;
 - stalowych pokryw pontonowych;
 - brezentów;
 - klipsów, listew i klinów;
 - elementów zabezpieczających luki;
 - podkładek i płaskowników;
 - prowadnic i podkładek klinowych;
 - płaskowników dociskowych, kanałów ściekowych i rur ściekowych (jeżeli występują).
 - .2.3** Sprawdzenie stanu płyt i usztywnień zrębnic lukowych.

- .2.4** Wyrwkowe sprawdzenie działania pokryw lukowych sterowanych mechanicznie w zakresie:
- składowania i zabezpieczania w pozycji otwartej;
 - właściwego przylegania i skuteczności uszczelnień w pozycji zamkniętej;
 - próby działania elementów systemu hydraulicznego i napędu, lin, łańcuchów i cięgieł z zaczepami.

A1.5 Odnowienie klasy

Przegląd dla odnowienia klasy powinien obejmować co najmniej:

- całkowite oględziny wszystkich pozycji podanych w **A1.4**; a ponadto:
 - sprawdzenie poprawności pracy wszystkich pokryw lukowych sterowanych mechanicznie z uwzględnieniem:
 - otwierania i zabezpieczenia w pozycji otwartej;
 - właściwego przylegania i skuteczności uszczelnień w pozycji zamkniętej;
 - próby działania elementów systemu hydraulicznego oraz napędu, lin, łańcuchów i cięgieł z zaczepami;
 - sprawdzenie skuteczności uszczelnień wszystkich pokryw lukowych przez polewanie strumieniem wody pod ciśnieniem lub metodą równoważną – stosownie do potrzeb;
 - pomiary grubości zrębnic, stalowych pontonów lub poszycia pokryw i usztywnień wg wskazań inspektora.

A1.6 Naprawy

Każde uszkodzenie mające związek ze zużyciem się ponad dopuszczalne granice (w tym wyboczenie, wyłobienie, oddzielenie się lub złamanie), albo obszary intensywnego zużycia się ponad dopuszczalne granice, które niekorzystnie wpływają, lub – w opinii inspektora PRS – będą niekorzystnie wpływać na konstrukcyjną integralność statku, jego wodoszczelność i strugoszczelność, powinny być szybko i dokładnie naprawione.

Uwaga:

Metody przygotowania do przeglądów, sposoby i zakres przeprowadzania pomiarów można znaleźć w UR Z7.1, UR Z10.2 i UR10.5.

Wykaz zmian obowiązujących od 19 grudnia 2014

<i>Pozycja</i>	<i>Tytuł/Temat</i>	<i>Źródło</i>
4.5	<i>usunięto</i>	IACS Rec. No.15 rev.3
4.6	<i>usunięto</i>	IACS Rec. No.15 rev.3
Aneks	<i>usunięto</i>	IACS Rec. No.15 rev.3
Aneks 1	Obsługa i przeglądy pokryw lukowych na statkach przewożących ładunki suche – wytyczne dla armatorów (Uwaga: w tekście wyróżniono tylko różnice w odniesieniu do usuniętego Aneksu)	UR Z7 rev. 21, UR Z7.1 rev 10, UR Z10.2 rev. 31, UR Z10.5 rev. 14

1 INTRODUCTION

1.1 Loss of weathertight integrity continues to be a constant factor leading to cargo damage which could result in a threat to the safety of the crew, the ship and its cargoes, despite advances in modern shipbuilding technology, construction, navigation and means of preventing ingress of water into hold spaces.

1.2 We need only to look at cargo insurance claims to recognise the continued prominence of this problem and the vigilance required from crews to ensure that instances of cargoes being spoiled as a result of water ingress through hatch openings are minimised.

1.3 Although condensation can cause water to collect in holds, it is the problem of water entering into cargo holds through the hold openings as a result of badly maintained or damaged closing arrangements that this paper addresses.

1.4 Classification Societies are concerned with this problem in particular through the Load Line Convention. The experience of Societies confirms the importance of hatch cover weathertightness and the reports of survey - class surveys as well as Load Line surveys – contain frequent references to lack of maintenance of weathertightness of hatch covers.

1.5 Where there is any doubt in applying this Guideline, clarification should be obtained from Classification Societies directly. Attention is directed to the separate published PRS Rules. This Guideline is not meant as a substitute for the Rules or the independent judgement and experience of Owners and Surveyors.

2 CONTRIBUTING FACTORS TO LEAKING COVERS

Lack of weathertightness may be attributed to several causes, which can be classed within two different types:

2.1 Those which result from the normal use of the hatch cover system, such as deformation of the hatch coaming or hatch cover due to impact, or the normal wear-and-tear of the cleating arrangement, which may be corrected only through extensive repairs or overhauls.

2.2 Those which result from the lack of proper maintenance: corrosion of plating due to lack of protection against corrosion, lack of adequate lubrication of moving parts, non-replacement of old gaskets, use of cleats and gaskets which do not comply with the standards specified by the hatch cover manufacturer and inappropriate repairs.

3 WHAT CAN BE DONE TO REDUCE LEAKAGES OF HATCH COVERS?

3.1 Rule requirements for the construction and inspection of hatch covers cannot, alone, ensure that the hatch covers will be adequate at all times; improvement in the performance of hatch covers can be achieved only through an effort by all parties concerned, which will involve:

- .1** Owners, masters and crew in effective maintenance;
- .2** feed back to the manufacturers and Classification Society for improvement in original design specifications;
- .3** close and detailed inspections by Surveyors.

3.2 The hatch covers designers should, perhaps, give less thought to the sophistication of the systems and more to the sturdiness of the equipment, the ease of operation and the convenience of maintenance. Adequate protection of the steel work should be ensured with high quality coatings, or, alternatively, corrosion-resistant materials should be used.

3.3 The shipowners and their crews should apply a programme of maintenance to ensure that the steel is not allowed to corrode, gaskets are periodically replaced, movable parts are kept properly lubricated and fittings periodically overhauled. The crew should also make sure, at each operation of the hatch covers, that the covers are sufficiently clean, especially at bearing surfaces, and that the drainage holes are clear.

Since most problems occur at the peripheral and cross-joint gaskets, very strict control of the condition of the components involved must be applied. This will involve not only the rubber but the compression bars, the locking devices, the cleating, load bearing surfaces, and the general condition of the coaming top plate.

In addition, in cases where the hatch panels are moved by hydraulic means then the manufacturer's maintenance procedures must be adhered to in all respects.

When hydraulic cleating or securing is arranged, means are to be provided to ensure that the covers remain closed and weathertight in the event of hydraulic failure.

3.4 The crew should however bear in mind that in extreme cases hatch cover protection may have to be complemented by means of tarpaulins or adhesive tapes. This is a decision to be made by the Master taking into account the nature of the cargo, expected sea conditions, uneven load distribution on hatch covers and, above all, previous experience in similar circumstances. The use of tarpaulins on mechanically operated steel covers must be considered an emergency temporary measure.

3.5 Containers and cargoes should not be stowed on hatch covers unless they have been designed for such carriage.

Additionally, correct and adequate lashing systems are to be used at all times when stowing cargoes; this is equally important for cargoes stowed on tween deck covers and that battening down devices are correctly used to the hatch covers at the same time.

3.6 All securing devices should be checked and tightened by the crew as appropriate especially in case where their ships may be subjected to unusually rough seas.

3.7 The crew should also make sure that not only the deck cargo, but also the derricks, etc. are properly stowed and secured so that they will not be dislodged in a seaway and cause damage to hatch covers.

3.8 The appropriate manufacturer's instructions with respect to the safe operation, inspection, maintenance and repair of the type of the hatch cover fitted on the ship should be complied with in all respects.

To this end a "Record of the Maintenance of Hatch Covers" should also be provided by the Manufacturer together with the operation and maintenance manual to assist Owners to carry out the appropriate maintenance.

4 WHAT IS IACS DOING?

4.1 Traditionally, hatch covers and hatch coamings are inspected every year, as prescribed in Article 14 of the Load Line Convention of 1966. This inspection is normally carried out by the Surveyor at the same time as the Class Periodical Survey (Annual Survey, Intermediate Survey), the scope of which is not much different from the Load Line Convention requirements as far as the closing appliances are concerned.

4.2 These inspections are usually carried out in port, while the ship is in operation, and very often working cargo; their primary purpose being to ensure that no alterations have been made to the ship which may affect the load line, and that the fittings and appliances for the protection of openings are maintained in an effective condition.

4.3 This is only possible if a detailed examination of the hatch covers and fittings, which necessitate the actual operation (closing and opening) of hatch covers, is carried out by Surveyors. Hose testing should be carried out whenever the Surveyor is in doubt as to the weathertightness of a hatch cover. Alternative methods of tightness may be considered.

4.4 The Surveyor can only assess the actual condition of the hatch covers at the time of survey and, in between two inspections, the proper maintenance of the hatch covers must remain the responsibility of the Owner, master and crew.

5 DEFECTS TO HATCH COVERS AND COAMINGS

5.1 The purpose of this Section is to review the various types of defect found in hatch covers, which for the most part are caused by a lack of proper maintenance or by improper operation.

5.2 Some defects affecting the weathertightness of hatch covers can be attributed to their design. Such defects, a very small percentage of all defects found, are not dealt with here. The crew should be attentive to them and report accordingly for eventual discussion with the designers and the Classification Societies.

5.3 Hatch cover design

A hatch cover design may be categorised as being one of three general types:

- mechanically operated steel covers, of folding, sliding, rolling, etc. types, fitted with gaskets and clamping devices;
- steel pontoon covers with tarpaulins and battening devices or with gaskets and cleats;
- portable covers with tarpaulins and battening devices (usually wooden covers).

All types of hatch covers are basically of robust construction; under normal conditions of care and operation they are fully adequate for their intended purpose.

5.4 Damages to hatch covers

5.4.1 Mechanically operated steel covers are affected by:

- corrosion, which attacks the integrity of the cover itself and which also affects the moving parts (wheels and rails, hinges between panels, cleats and batten screws, etc.);
- deformation caused by faulty handling, shocks from cargo being handled (especially logs and heavy loads), wear-and-tear on gaskets, and overloading with deck cargo;
- incorrect maintenance, inadequate maintenance, incorrect repair, lack of adjustment, incorrect operation;
- incorrect and inadequate maintenance of the power system of the hatch covers i.e. hydraulic and electric systems and safety devices.

5.4.2 Wooden covers, steel pontoons and tarpaulins are affected mainly by poor handling and bad stowage. Portable beams also are frequently deformed by rough handling and their locking devices have always been a source of considerable trouble due to lack of care in handling.

5.5 Damages to hatch coamings

Hatch coamings are affected by the following factors and defects:

- corrosion aggravated by the presence of piping systems, utilising coamings as protection and support, thus preventing normal access to the plating for painting;
- deformation, both of the plating and of the various supporting members and brackets, mostly due to cargo handling and aggravated by general corrosion;
- build up of scale, rust, and cargo debris causing the blockage of drains, and the incorrect support of the hatch covers;
- fret and wear caused by incorrect adjustment of battening devices which in turn causes side plate failures, cracking and stay buckling.

All such defects can be considered as due to repetitive accidental causes, which for various reasons - cost or lack of facilities for instance - are not immediately repaired.

6 CREW'S EXAMINATION OF HATCH COVERS AND COAMINGS

6.1 Routine checks by the crew of hatch covers, gaskets and hatch coamings is the responsibility of the Owner, master and crew. The inspections and surveys carried out by PRS and/or the Administration at yearly intervals are not intended to and cannot replace these routine checks and proper maintenance.

Note:

The hatch covers and hatch coamings of ships engaged in the trade of carrying timber or heavy parcels, also those of ships carrying deck cargoes such as containers on top of hatch covers, are likely to suffer very rapidly from excessive deformations. The Owners should be aware that the weathertightness of such hatch covers is difficult to maintain in service, and that, in consequence, the greatest care should be exercised in the periodical checking of these hatch covers and coamings, in particular when the vessel changes its trading pattern.

6.1.1 A thorough examination should include:

Checking that the Record of conditions of the freeboard assignment is available; the Record itself is used when necessary to guide the checking.

Checking that significant changes not approved by the Classification Society have not been made to the hatch covers, hatch coamings and their securing and sealing devices.

6.1.2 Hatch covers and coamings

6.1.2.1 Where mechanically-operated steel covers are fitted, checking the satisfactory condition of:

- hatch covers (corrosion, cracks, deformations);
- tightness devices of longitudinal, transverse and intermediate cross junctions (gaskets, gasket lips, compression bars, drainage channels);
- clamping devices, retaining bars, cleating;
- chain or rope pulleys;
- guides;
- guide rails and track wheels;
- stoppers, etc;
- wires, chains, tensioners and gypsies;
- hydraulic system, electrical safety devices, and interlocks;
- end and interpanel hinges, pins and stools;
- ramp profiles, and stowage area;
- backup structure of wheels, guides and hinges.

6.1.2.2 Where portable covers or steel pontoons are fitted, checking the satisfactory condition of:

- wooden covers and portable beams, carriers or sockets for the portable beams, and their securing devices;
- steel pontoons;
- tarpaulins;
- cleats, battens and wedges;
- hatch securing bars and their securing devices;
- loading pads/bars and the side plate edge;
- guide plates, and chocks;
- compression bars, drainage channels, and drain pipes.

6.1.3 Checking of the satisfactory operation of mechanically operated hatch covers:

- stowage and securing in open condition;
- proper fit, locking and efficiency of sealing devices in the closed condition;
- leakage of cylinders and hydraulic piping.

6.1.4 Checking the satisfactory condition of hatch coamings (corrosion, deformations of plating and supporting members and brackets, connection to deck).

6.1.5 Spare parts

6.1.5.1 When hatches are fitted with mechanically operated steel covers checking the satisfactory condition and number of:

- spare rubber gasket material (sufficient to renew all cross-joints and peripheral joints of a single hatch);
- spare wheels;
- spare seal kits;
- spare sealant/adhesive;
- spare cleats;
- spares for hydraulic systems.

6.1.5.2 When hatches are fitted with portable covers or steel pontoons checking the satisfactory condition and number of:

- spare wooden covers;
- spare wedges;
- spare tarpaulins;
- spare cleats.

Annex 1

Care and survey of hatch covers of dry cargo ships – guidance to owners

A1.1 Hatch covers, hatch coamings and their securing and sealing devices shall be submitted to surveys as detailed in **A1.2** and **A1.3**.

A1.2 Annual Surveys at yearly intervals (the Anniversary date according to the Class and Load Line Certificate plus or minus three months whether the ship is under continuous survey or not). They will normally be performed as part of the annual load line inspection.

The scope of Annual Surveys of hatch covers and the specific requirements to be satisfied are listed under **A1.4**.

A1.3 Class Renewal Surveys at maximum intervals of five years. They will normally be performed as part of the hull Class Renewal Survey and/or renewal load line survey.

The scope of Class Renewal Survey of hatch covers and the specific requirements to be satisfied are listed under **A1.5**.

A1.4 Annual Survey

This survey consists of:

.1 General

Checking that no unapproved changes have been made to the hatch covers, hatch coamings and their securing and sealing devices since the last survey.

.2 Hatch covers and coamings

.2.1 Where mechanically operated steel covers are fitted, checking the satisfactory condition of:

- hatch covers;
- tightness devices of longitudinal, transverse and intermediate cross junctions (gaskets, gaskets lips, compression bars, drainage channels);
- clamping devices, retaining bars, cleating;
- closed cover locating devices;
- chain or rope pulleys;
- guides;
- guide rails and track wheels;
- stoppers, etc.;
- wires, chains, gypsies, tensioning devices;
- hydraulic system essential to closing and securing;
- safety locks and retaining devices.

.2.2 Where portable covers, wooden or steel pontoons are fitted, checking the satisfactory condition of:

- wooden covers and portable beams, carriers or sockets for the portable beams, and their securing devices;
- steel pontoons;
- tarpaulins;
- cleats, battens and wedges;
- hatch securing bars and their securing devices;
- loading pads/bars and the side plate edge;
- guide plates and chocks;
- compression bars, drainage channels and drain pipes (if any).

.2.3 Checking the satisfactory condition of hatch coamings plating and their stiffeners.

.2.4 Random checking of the satisfactory operation of mechanically operated hatch covers:

- stowage and securing in open condition;
- proper fit, locking and efficiency of sealing in closed condition;
- operational testing of hydraulic and power components, wires, chains, and link drives.

A1.5 Renewal Survey

This survey shall, as a minimum, consist of:

- a thorough inspection of the items listed in A1.4; and in addition:
- checking of the satisfactory operation of all mechanically operated hatch covers:
 - stowage and securing in open condition;
 - proper fit, locking and efficiency of sealing in closed condition;
 - operational testing of hydraulic and power components, wires, chains, and link drives;
- checking the effectiveness of sealing arrangements of all hatch covers by hose testing or equivalent as necessary;
- checking the residual thickness of coamings, steel pontoon or hatch cover plating and stiffening members as deemed necessary by the Surveyor.

A1.6 Repairs

Any damage in association with wastage over the allowable limits (including buckling, grooving, detachment or fracture), or extensive areas of wastage over the allowable limits, which affects or, in the opinion of the Surveyor, will affect the vessel's structural, watertight or weathertight integrity, is to be promptly and thoroughly repaired.

Note: Methods of getting ready to surveys, the ways and scopes of taking measurements can be found in UR Z7.1, UR Z10.2 and UR10.5.

Listing of changes effective on 19 December 2014

<i>Item</i>	<i>Title/Subject</i>	<i>Source</i>
4.5	<i>deleted</i>	IACS Rec. No.15 rev.3
4.6	<i>deleted</i>	IACS Rec. No.15 rev.3
Annex	<i>deleted</i>	IACS Rec. No.15 rev.3
Annex 1	<i>added: Care and survey of hatch covers of dry cargo ships – guidance to owners (Note: In the text, only the differences with regard to the deleted Annex are distinguished)</i>	UR Z7, UR Z7.1 rev 10, UR Z10.2 rev. 31, UR Z10.5 rev. 14
