

ŚRODKI TRANSPORTU WODNEGO I URZĄDZENIA PŁYWAJĄCE	NORMA BRANŻOWA	
	Okrętowy sprzęt sygnalizacyjny Stała lampa sygnalizacyjna Wymagania i badania	BN-74 3757-10
		Zamiast BN-67/3757-10
		Grupa katalogowa V 46

1 WSTĘP

1 1 Przedmiot normy Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące stałych lamp sygnalizacyjnych na napięcie do 220 V stosowanych na statkach wodnych

1 2 Zakres stosowania normy Normę należy stosować przy produkcji i badaniach stałych lamp sygnalizacyjnych przeznaczonych do eksploatacji na statkach wodnych

Norma nie wyczerpuje wymagań dla lampy sygnałów manewrowych

1 3 Określenia

1 3 1 Stała lampa sygnalizacyjna zwana w dalszej części lampą — lampa z elektrycznym źródłem światła o kącie rozsyłu strumienia świetlnego w płaszczyźnie poziomej równym 360° i o zdolności emisji błysków światła wymaganych np w sygnalizacji alfabetem Morse'a

1 3 2 Materiał nienasiąkliwy — materiał, który poddany próbie

a) wg PN-69/E-06307 p 2 3 dla materiałów ceramicznych lub

b) wg PN-66/C-89032 sposobem A w wodzie zimnej dla tworzyw sztucznych, nie wykazuje zwiększenia masy ponad 0,5%

1 3 3 Materiał odporny na prądy pełzające — materiał co najmniej grupy III wg PN-58/E-04407

1 3 4 Zacisk ochronny — zacisk służący do uziemienia metalowych części lampy

2 WYMAGANIA

2 1 Budowa

2 1 1 Wymagania ogólne Lampy powinny być tak zbudowane, aby przy użytkowaniu ich zgodnym z przeznaczeniem działały niezawodnie, a w

przypadku uszkodzenia nie powodowały niebezpieczeństwa dla użytkowników i otoczenia

Czynności związane z wymianą źródła światła powinny być możliwe bez potrzeby stosowania narzędzi lub demontażu całej lampy. Części składowe lampy powinny być właściwie zmontowane i zamocowane, w taki sposób aby tworzyły sztywną całość i nie przemieszczały się samoczynnie względem siebie w czasie eksploatacji

Uszczelki powinny być tak zakładane, aby nie wypadły przy otwieraniu lampy, np w celu wymiany źródła światła

2 1 2 Stopień ochrony przed dostępem do wnętrza Lampy powinny być budowane w stopniu nie niższym niż IP 56 wg PN-63/E-08106

2 1 3 Otwory odwadniające W dnie lampy powinny być wykonane dwa niezamykalne otwory o średnicy około 4 mm. Otwory te powinny być symetrycznie rozmieszczone i usytuowane w ten sposób, aby przeciwdziałały gromadzeniu się wody

2 1 4 Zamiennność części Poszczególne części lampy powinny być tak wykonane, aby były odpowiednio zamienne

2 1 5 Zabezpieczenie przed korozją Metalowe części lampy powinny być odporne lub uodpornione na korozję w warunkach próby określonej w 3 4 16

2 1 6 Wykończenie Wewnętrzna powierzchnia lampy z wyjątkiem klosza powinna być pomalowana na kolor biały, a zewnętrzna na kolor szary. Do malowania należy stosować lakiery odporne na działanie wody morskiej

2 2 Wyposażenie lampy

2 2 1 Źródło światła Jako źródło światła należy stosować co najmniej trzy elektryczne żarówki z włóknem metalowym. Moc każdej z żarówek nie powinna przekraczać 60 W przy napięciu 110 V lub wyższym oraz 25 W przy napięciach niższych

Zgłoszona przez Biuro Projektowo-Technologiczne Morskich Stoczní Remontowych PROREM
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia MSR dnia 16 listopada 1974 r
jako norma obowiązująca w zakresie produkcji od dnia 1 października 1975 r
(Dz. Norm i Miar nr 2/1975 poz. 4)

2 2 2 Oprawki do żarówek Należy stosować oprawki typu B22-M lub B15-M w wykonaniu morskim

2 2 3 Przewody połączeniowe Zaciski oprawek powinny być połączone równolegle z zaciskami przeznaczonymi dla zewnętrznego przewodu zasilającego za pomocą przewodów LgYc 750 wg PN-68/E-90065 o przekroju żyły nie mniejszym niż 0,5 mm²

2 2 4 Zaciski przewodów zasilających powinny być srubowe lub tulejkowe o takich wymiarach, aby można było przyłączyć do nich przewody o przekroju 0,5—2,5 mm². Powinny one zezwalać na założenie przewodu pomiędzy metalowymi powierzchniami w ten sposób, aby był zapewniony należyty docisk bez uszkodzenia przewodu. Zaciski powinny być umocowane wewnątrz lampy w taki sposób, aby nie luzowały się w czasie przyłączenia przewodu. Usytuowanie zacisków powinno zapobiegać zalewaniu ich wodą powstającą na skutek kondensacji

2 2 5 Zacisk ochronny Lampa powinna mieć zacisk ochronny srubowy umieszczony na zewnątrz, przy czym sruba nie powinna być mniejsza niż M4. Zacisk powinien być oznaczony symbolem $\perp$. Zacisk umieszczony na dławiku kablowym może nie mieć oznaczenia

2 2 6 Klosz Klosz o własnościach soczewki powinien być zgodny z BN-66/3083-22. Płaszczyzny ograniczające długość cylindra klosza powinny być prostopadłe do jego osi. Długości tworzących cylindra w różnych miejscach obwodu nie powinny różnić się więcej niż 2 mm

Dopuszczalne odchyłki od wartości nominalnej średnic wewnętrznej i zewnętrznej w każdym przekroju nie powinny różnić się więcej niż o 1 % tych średnic

Mocowanie klosza powinno być wykonane przy użyciu podkładek elastycznych w ten sposób, aby szkło nie było narażone na uszkodzenie przy montowaniu lampy oraz przy próbach wytrzymałości mechanicznej

2 2 7 Dławnice stosowane w lampach powinny odpowiadać PN-69/E-93600

2 3 Wytrzymałość mechaniczna

2 3 1 Wytrzymałość lampy na uderzenie Lampa powinna wytrzymywać bez uszkodzeń uderzenie spowodowane spadkiem swobodnym z wysokości 0,3 m na płytę drewnianą oraz uderzenia boczne o płytę drewnianą przy prędkości zderzenia równej około 1,1 m/s

2 3 2 Wytrzymałość połączeń śrubowych Śruby, wkręty i nakrętki stanowiące połączenia konstrukcyjne oraz śruby i wkręty zacisków powinny wy-

trzymać momenty skręcające zgodnie z PN-67/E-06305

2 3 3 Wytrzymałość mocowania lampy Części służące do mocowania lampy powinny wytrzymać moment gnący równy 50 kG cm

2 3 4 Wytrzymałość mocowania oprawek Sposób mocowania oprawek w lampach powinien być taki, aby wytrzymywały one moment skręcający o wartości

- 15 kG cm w przypadkach oprawek B15-M,
- 25 kG cm w przypadkach oprawek B22-M

2 3 5 Wytrzymałość na drgania Lampy powinny być odporne na drgania w warunkach próby określonej w 3 4 7

2 4 Wytrzymałość termiczna

2 4 1 Wytrzymałość na wpływ temperatur Lampa powinna poprawnie pracować w przedziale temperatur otoczenia od -40 do +45°C

2 4 2 Wytrzymałość na wysoką temperaturę Lampa nie powinna ulec uszkodzeniu w temperaturze +90°C

2 4 3 Wytrzymałość na nagłe zmiany temperatur Przy gwałtownych zmianach temperatur o 45°C lampa nie powinna ulec uszkodzeniu

2 4 4 Dopuszczalne przyrosty temperatur poszczególnych części lampy nie powinny przekraczać

- 25°C — dla zacisków przewodów zasilających,
- 45°C — dla klosza

2 5 Właściwości elektryczne lampy

2 5 1 Wytrzymałość elektryczna Lampa na napięcie 110 V i wyższe powinna wytrzymywać w ciągu 1 min bez przebicia i wyładowania powierzchniowego napięcie probiercze praktycznie sinusoidalne o częstotliwości 50 Hz i o wartości skutecznej 2000 V oraz 500 V w przypadku lampy na napięcie niższe niż 110 V

2 5 2 Odporność izolacji powinna wynosić co najmniej

- a) po próbie na wilgotne gorąco cyklicznie — 5 MΩ,
- b) po 6-godzinnej klimatyzacji w atmosferze o wilgotności względnej 50—70% i o temperaturze 20°C ± 5°C — 50 MΩ

2 6 Właściwości świetlne lampy

2 6 1 Kąt rozsyłu światła powinien wynosić 360° w płaszczyźnie poziomej, 2×45° ± 5° w płaszczyźnie pionowej, licząc od poziomu w górę i w dół

2 6 2 Światłość w płaszczyznach pionowych przechodzących przez osi lampy mierzona w kierunkach tworzących kąt nie większy niż 8° z płasz-

czyzną prostopadłą do osi lampy i przechodzącą przez srodek żarnika powinna mieć wartość nie mniejszą niż 50 cd (kandeli) przy świeceniu się tylko jednej żarówki

2 7 Materiały

2 7 1 Części metalowe lampy powinny być wykonane z metali odpornych lub uodpornionych na korozję w warunkach morskich lub pokryte skutecznymi powłokami antykorozyjnymi. Stopy aluminium powinny być odporne na korozję w warunkach morskich w stopniu nie mniejszym niż PA 11N wg PN-68/H-88026 oraz AK11 wg PN-70/H-88027

2 7 2 Podkładki do mocowania kloszy zaleca się wykonywać z gumy o właściwościach podanych w PN-67/W-88061

2 7 3 Zabezpieczenie przed korozją elektrolityczną Materiały poszczególnych części lampy powinny być tak dobrane i zabezpieczone, aby było niemożliwe powstawanie korozji elektrolitycznej

2 7 4 Części przewodzące prąd powinny być wykonane z miedzi lub stopów miedzi

2 7 5 Materiały elektroizolacyjne stosowane w lampie powinny być niehigroskopijne i odporne na prądy pełzające oraz powinny trwale zachowywać swe pierwotne właściwości izolacyjne

2 7 6 Materiał klosza Klosz lampy powinien być wykonany z bezbarwnej masy szklanej o właściwościach określonych w BN-66/3083-22

2 8 Cechowanie Na lampach powinny być umieszczone w sposób trwały i czytelny co najmniej następujące dane

- a) znak lub nazwa wytworni,
- b) typ lampy i rok produkcji,
- c) najwyższa dopuszczalna moc w watach w postaci iloczynu, $n P$, gdzie n — liczba żarówek, P najwyższa dopuszczalna moc żarówki,
- d) napięcie znamionowe w woltach,
- e) symbol stopnia ochrony

3 BADANIA

3 1 Rodzaje badań Stosuje się dwa rodzaje badań

- a) badania pełne — umożliwiające wyczerpującą ocenę lampy pod względem budowy, zastosowanych materiałów i wykonania,
- b) badania niepełne — umożliwiające sprawdzenie, czy w wykonaniu lampy nie popełniono przypadkowych błędów

3 2 Badania pełne

3 2 1 Zakres badań Badaniom pełnym poddaje się 3 egzemplarze lamp tego samego rodzaju pochodzące z pierwszej serii po uruchomieniu produkcji. Badania pełne przeprowadza się także po

wprowadzeniu do istniejących typów zmian konstrukcyjnych, materiałowych lub technologicznych mogących wpłynąć na zmianę charakterystyki wyrobu oraz przy okresowej kontroli produkcji wykonywanej co najmniej raz na pięć lat

3 2 2 Program badań pełnych — wg tablicy

Lp	Nazwa badania	Wymagania wg	Badania wg
1	Oględziny	2 1 1 2 1 3 2 1 6 2 2 1 2 2 2 2 2 3 2 2 4 2 2 5 2 2 6 2 2 7 2 6 1 2 7 2 8	3 4 2
2	Sprawdzenie wymiarów	2 1 3 2 2 5 2 2 6	3 4 3
3	Sprawdzenie zamienności części	2 1 4	3 4 4
4	Sprawdzenie stopnia ochrony	2 1 2	3 4 5
5	Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej	2 3 1 2 3 2 2 3 3 2 3 4	3 4 6
6	Sprawdzenie wytrzymałości na drgania	2 3 5	3 4 7
7	Sprawdzenie wytrzymałości na wysoką temperaturę	2 4 2	3 4 8
8	Sprawdzenie wytrzymałości na nagłe zmiany temperatury	2 4 3	3 4 9
9	Sprawdzenie wytrzymałości na niską temperaturę	2 4 1	3 4 10
10	Sprawdzenie wytrzymałości i odporności na wilgotne gorąco cykliczne	2 5 2	3 4 11
11	Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej	2 5 1	3 4 12
12	Sprawdzenie oporności izolacji	2 5 2	3 4 13
13	Sprawdzenie przyrostów temperatur	2 4 4	3 4 14
14	Sprawdzenie rozsyłu światła	2 6 2	3 4 15
15	Sprawdzenie działania i odporności na korozję	2 1 5	3 4 16

3 3 Badania niepełne

3 3 1 Zakres badań Badaniom niepełnym poddaje się wszystkie wyprodukowane lampy

3 3 2 Program badań niepełnych obejmuje próby wymienione w 3 2 2 lp 1, 11 oraz 12

3 4 Metody badań

3 4 1 Warunki przeprowadzania badań Badania należy wykonywać w kolejności ustalonej w 3 2 2 — dla badania pełnego i w 3 3 2 — dla badania niepełnego. Jeżeli w opisie próby nie podano inaczej, stan lamp przed próbą powinien odpowiadać 6-godzinnej klimatyzacji w atmosferze o wilgotności względnej 50—70% i temperaturze $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$. Te warunki wilgotności i temperatury otaczającego powietrza należy zachować także podczas przeprowadzenia próby. Do badań fotometrycznych należy stosować takie źródła światła, z jakimi lampa będzie eksploatowana.

3 4 2 Oględziny polegają na sprawdzeniu, czy lampa odpowiada tym wymaganiom normy, które mogą być stwierdzone bez wykonania prób. W czasie oględzin należy zbadać atesty materiałowe, które powinny stwierdzać, że klosze, podkładki gumowe i materiały odpowiadają wymaganiom niniejszej normy.

3 4 3 Sprawdzenie wymiarów należy wykonać za pomocą szablonów lub normalnych przyrządów pomiarowych o dokładności nie mniejszej niż 0,1 mm. Wyniki sprawdzenia należy uznać za dodatnie, jeżeli pomierzone wartości będą zgodne z wymaganiami normy.

3 4 4 Sprawdzenie zamienności części należy wykonać na co najmniej trzech lampach. Lampy przeznaczone do sprawdzenia należy całkowicie rozmontować (łączenia lutowane lub wciskane rozłączeniu nie podlegają), a uzyskane w ten sposób elementy należy zmieszać i następnie rozdzielić na komplety metodą losową.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli lampy zostaną prawidłowo zmontowane bez potrzeby jakiegokolwiek dopasowywania lub poprawienia którejkolwiek części.

3 4 5 Sprawdzenie stopnia ochrony przed dostępem wody i ciał stałych należy przeprowadzić wg PN-63/E-08106 dla stopnia IP 56. Otwory odwadniające mogą być na czas próby zamknięte.

3 4 6 Sprawdzenie wytrzymałości mechanicznej Należy wykonać następujące próby:

a) Lampę ustawić na płycie drewnianej o grubości 25 mm, a następnie podnieść za uchwyt na wysokość 0,3 m i puścić tak, aby spadła swobodnie na płytę.

b) Lampę zawieszoną na linie o długości 2 m przy scianie, na której umieszczono płytę drewnianą o grubości 25 mm, odchylić na 0,5 m od pionu i puścić tak, aby wykonała ruch wahadłowy. Próbę powtórzyć trzykrotnie uderzając każdorazowo o płytę drewnianą inną stroną lampy.

c) Wytrzymałość połączeń śrubowych, wytrzymałość mocowania lampy i mocowania oprawek należy sprawdzić wg PN-67/E-06005.

Po próbie lampa nie powinna wykazywać uszkodzeń ani trwałej zmiany wymiarów przekraczających dopuszczalne odchyłki.

3 4 7 Sprawdzenie wytrzymałości na drgania należy wykonać wg PN-73/E-04550 arkusz 06 stosując próbę F_{cA} z amplitudą przemieszczenia 1 mm i przedziałem częstotliwości 5—35 Hz w czasie 2,5 h.

3 4 8 Sprawdzenie wytrzymałości na wysoką temperaturę Po wyrównaniu się temperatury lampy z temperaturą otoczenia należy lampę umieścić na 2 godz w termostacie o temperaturze $+90^{\circ}\text{C}$. Nagrzewanie termostatu od temperatury otoczenia do $+90^{\circ}\text{C}$ powinno trwać nie krócej niż 30 min. Czas próby liczy się od chwili osiągnięcia przez lampę przepisowej temperatury. Ocena próby łącznie z próbą — wg 3 4 9.

3 4 9 Sprawdzenie wytrzymałości na nagłe zmiany temperatury Lampę ochłodzoną po próbie 3 4 8 do $+65^{\circ}\text{C}$ należy oblać wodą o temperaturze 20°C w ilości co najmniej 1 l/dm² powierzchni lampy. Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli po zakończeniu próby klosz nie wykaze pęknięć, rys, matowien itp. wad powodujących pogorszenie własności świetlnych lampy oraz nie nastąpi pogorszenie jej właściwości elektrycznych i mechanicznych.

3 4 10 Proba odporności na niską temperaturę Kompletną lampę umieszcza się po ostudzeniu do temperatury otoczenia na 2 godz w kryostacie o temperaturze -40°C . Czas próby liczy się od chwili osiągnięcia przez lampę tej temperatury. Na zakończenie próby należy stwierdzić, czy lampa może świecić. Po próbie lampę umieścić w pomieszczeniu o temperaturze $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ na czas niezbędny do osiągnięcia przez nią temperatury otoczenia, po czym należy sprawdzić, czy lampa nie uległa uszkodzeniu i czy może świecić.

3 4 11 Sprawdzenie wytrzymałości i odporności na wilgotne gorąco cykliczne należy wykonać wg PN-73/E-04550, arkusz 04, próba D_b z zastosowaniem 2 cykli probierczych.

3 4 12 Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej Próbę należy wykonać pomiędzy każdym biegunem i metalowym korpusem lampy, do którego na czas próby jest przyłączony pozostały biegun obwodu elektrycznego. Napięcie przykładane powinno być bliskie zera, następnie podnosi się je do pełnej wymaganej w 2 5 1 wartości i utrzymuje przez 1 min. Następnie należy obniżyć powoli napięcie do wartości początkowej i odłączyć. Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli w czasie próby nie wystąpiło przebicie, przeskok iskry lub wyładowanie zupełne.

3 4 13 Sprawdzenie oporności izolacji Przy badaniu pełnym sprawdzenie wykonuje się na lampach, które przeszły próbę wg 3 4 11. Przy badaniu niepełnym sprawdzenie wykonuje się na lampach klimatyzowanych w warunkach wg 2 5 2 b). Sprawdzenie należy wykonać przez pomiar oporności izolacji pomiędzy poszczególnymi biegunami oraz pomiędzy częściami przeznaczonymi do przewodzenia prądu i metalową osłoną za pomocą miernika o napięciu nie niższym niż 500 V. Wynik badania należy uznać za dodatni, jeżeli pomierzone wartości nie będą niższe niż podano w 2 5 2.

3 4 14 Sprawdzenie przyrostów temperatur Należy wykonać na lampie zaopatrzonej w żarówki o największej dopuszczalnej mocy oznaczonej na lampie. Lampę należy w ciągu 0,5 h zaswiecać i gasić na przemian w ten sposób, aby czas świecenia wynosił 2 s, a przerwy 1 s. Bezpośrednio po próbie należy pomierzyć przyrost temperatur części podanych w 2 4 4 za pomocą termometru. Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli pomierzone wartości nie będą wyższe, niż podano w 2 4 4.

3 4 15 Sprawdzenie rozsyłu światłości należy przeprowadzić w płaszczyznach pionowych obiektywną metodą fotometryczną zapewniającą dokładność pomiaru co najmniej do 5%. W czasie próby w lampie powinny być wszystkie żarówki, ale tylko jedna z nich powinna się świecić. Pomiar należy przeprowadzić co 2° w górę i w dół od kierunku poziomego kończąc pomiar przy 10° . Pomiarów należy przeprowadzić co najmniej w 4 płaszczyznach odległych od siebie o kąt $\left(\frac{360}{4n}\right)^\circ$, gdzie n — liczba żarówek rozstawionych po okręgu we wnętrzu lampy, z tym że pomiary należy rozpocząć od płaszczyzny przechodzącej przez osi jednej świecącej się żarówki, następnie należy przeprowadzić pomiary w pozostałych płaszczyznach, przesuwając się kolejno w jednym kierunku o kąt określony wzorem $\left(\frac{360}{4n}\right)^\circ$. Wynik pomiaru należy uznać za dodatni, jeżeli każdy z dokonanych pomiarów wy-

kazał, że światłość w żadnym ze sprawdzonych kierunków nie jest mniejsza od wartości podanych w 2 6 2.

3 4 16 Sprawdzenie działania i odporności na korozję należy wykonać wg PN-59/H-04603 w komorze do wytwarzania mgły słonej przy zastosowaniu wody morskiej wg PN-66/C-06502. Czas trwania próby powinien wynosić 720 h. W ciągu pierwszych 480 h lampa powinna być zamknięta, a jej otwory uszczelnione. Następnie lampę należy otworzyć i w tym stanie poddać próbie w ciągu pozostałych 240 h. Po zakończeniu narazenia lampę należy zaswiecać i gasić na przemian w ciągu około 5 min przy napięciu znamionowym. Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli po próbie lampa będzie działać należycie, a stopień zaatakowania korozyjnego nie będzie wyższy niż 1 wg PN-57/H-04610 tabl. 2, przy czym powłoki malarskie nie dadzą się zetrzeć przy pocieraniu szmatką lnianą w ciągu 30 s.

Śladów korozji na ostrych krawędziach nie bierze się pod uwagę.

3 5 Ocena wyników badań

3 5 1 Wynik badań pełnych uznaje się za dodatni, jeżeli lampa przejdzie z wynikiem dodatnim wszystkie badania wymienione w 3 2.

3 5 2 Wynik badań niepełnych uznaje się za dodatni, jeżeli lampa przejdzie z wynikiem dodatnim wszystkie badania wymienione w 3 3.

4 POSTĘPOWANIE Z LAMPĄ NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Lampa niezgodna z wymaganiami niniejszej normy może być poprawiona i ponownie przedstawiona do odbioru. Jeżeli wady lampy nie dadzą się usunąć lub powtarzne badanie wykaze ponowną niezgodność z normą, lampę taką należy zniszczyć, a protokół zniszczenia przechowywać w aktach producenta.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1 Instytucja opracowująca normę — Biuro Projektowo-Technologiczne Morskich Stoczní Remontowych PROREM, Gdansk

2 Istotne zmiany w stosunku do BN-67/3757-10

- a) dopuszczano stosowanie soczewek,
- b) wprowadzono badanie na wilgotne gorąco cykliczne,
- c) odstępy pomiędzy badaniami pełnymi zmieniono z 2 lat na 5 lat

3 Normy związane

- PN-66/C-89032 Tworzywa sztuczne Oznaczanie chłonnosci wody
- PN-58/E-04407 Materiały elektroizolacyjne stałe Badania odporności na prądy pełzające metodą kropłową
- PN-73/E-04550 Arkusz 04 Wyroby elektrotechniczne Próby środowiskowe Próba D — wilgotne gorąco cykliczne
- PN-73/E-04550 Arkusz 06 Wyroby elektrotechniczne Próby środowiskowe Próba Fc — wibracje sinusoidalne
- PN-67/E-06305 Elektryczne oprawy oświetleniowe na napięcia do 380 V Wymagania ogólne i metody badań technicznych
- PN-69/E-06307 Elektroizolacyjne materiały ceramiczne Metody badań

PN-63/E-08106 Osłony urządzeń elektroenergetycznych Stopnie ochrony przed dotknięciem, przedostaniem się obcych ciał stałych oraz wody Wymagania i badania techniczne

PN-68/E-90065 Przewody elektroenergetyczne izolowane do układania na stałe Przewody o izolacji z polwinitu ciepłoodpornego na napięcie znamionowe 750 V

PN-69/E-93600 Dławnice okrętowe do przewodów elektrycznych Wymagania i badania

PN-59/H-04603 Badania korozji metali Próba laboratoryjna odporności na działanie mgły solnej

PN-57/H-04610 Badanie korozji metali Ocena stopnia skorodowania powierzchni próbek metalowych

PN-68/H-88026 Stopy aluminium do przeróbki plastycznej Klasyfikacja

PN-70/H-88027 Odlewnicze stopy aluminium Gatunki

PN-68/W-88061 Sznury gumowe do uszczelnienia zamknięć otworów okrętowych

BN-66/3083-22 Okrętowe latarnie sygnałowe-pozycyjne elektryczne Soczewki Fresnela

4 Autor projektu normy — inż Kazimierz Ighkowski — Biuro Projektowo-Technologiczne Morskich Stoczní Remontowych PROREM, Gdansk

**BN-74/3757-10 Okrętowy sprzęt sygnalizacyjny Stała lampa sygnalizacyjna Wyma-
gania i badania**
V 46

zmiana 1
30 11 77 r

- 1 W punkcie 2 3 3, zamiast 50 kG cm, powinno być 5 N m (50 kG cm)
- 2 W punkcie 2 3 4, zamiast 15 kG cm, powinno być 1,5 N m (15 kG cm),
zamiast 25 kG cm, powinno być 2,5 N m (25 kG cm)
- 3 W punkcie 3 4 9, zamiast 1 l/dcm², powinno być 1 l/dm²
- 4 W punkcie 3 4 10, zamiast 2 godz, powinno być 2 h

(Biuletyn PKNiM nr 3/78 poz 27)