

| | | |
|--|--|--------------------------|
| URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE NA OKRĘTACH | N O R M A B R A Ń Z O W A | BN-80 |
| | Elektryczne oprawy oświetleniowe okrętowe | 3083-34.06 |
| | Latarka sygnalizacyjna ręczna Wymagania i badania | Zamiast BN-63/3757-04 |
| | | Grupa katalogowa 0683 |

1. WSTĘP

Przedmiotem arkusza normy są wymagania i badania dotyczące elektrycznej ręcznej latarki, zasilanej z ogniw galwanicznych, stosowanej na łodziach ratunkowych i tratwach ratunkowych do celów oświetlenia pomocniczego i sygnalizacji świetlnej. Latarka może być stosowana także do celów oświetlenia pomocniczego na statkach.

2. WYMAGANIA

2.1. Żarówka. Latarka powinna być wyposażona w żarówkę 3,5 V, 0,2 A z gwintem E10/13 wg PN-68/E-02500.

2.2. Źródło energii. Jako źródło energii należy stosować trzy ogniwa typu R20 wg PN-75/T-89200.09 umieszczone w pojemniku latarki.

2.3. Stopień ochrony latarki powinien być co najmniej IP67 wg PN-79/E-08106.

2.4. Materiał. Części metalowe powinny być wykonane z materiałów odpornych na korozję w warunkach morskich albo pokryte skutecznymi powłokami antykorozyjnymi. Elektrolityczne powłoki antykorozyjne powinny być zgodne z BN-75/3702-02.

Materiały stykających się części powinny być dobierane zgodnie z BN-76/3702-06 w celu uniknięcia korozji elektrolitycznej.

Zaleca się, aby elementy wiodące prąd znajdujące się w pojemniku ogniwa były uodpornione na korozyjne działanie chlorku amonu (salmiaku).

Materiały izolacyjne, materiał uszczelki i tworzywa sztuczne powinny być niehigroskopijne i odporne na działanie wody morskiej oraz nie powinny zmieniać swych własności w przedziale temperatur od -40 do +70°C.

2.5. Budowa

2.5.1. Szyba ochronna powinna być wykonana z bezbarwnego szkła organicznego, spełniającego wymagania 2.4. Szyba nie powinna mieć pęcherzy, a jej powierzchnie powinny być gładkie, bez rys, zadrapań i innych uszkodzeń.

2.5.2. Odbłyśnik powinien być wykonany z metalu. Powierzchnia odbijająca powinna mieć regularny zarys,

bez wgnieceń i innych deformacji, nie powinna mieć widocznych zadrapań ani innych uszkodzeń.

2.5.3. Wyłącznik i przycisk sygnalizacyjny. Latarka powinna być wyposażona w wyłącznik o trzech stanach łączenia: wyłączony, sygnalizacja, załączony oraz w przycisk umożliwiający sygnalizację świetlną alfabetem Morse'a z szybkością nie mniejszą niż 50 błysków na minutę. Trwałość wyłącznika powinna wynosić co najmniej 1000, a przycisku 20 000 załączeń i wyłączeń.

2.5.4. Pojemnik ogniwa galwanicznych powinien mieć takie wymiary, aby ogniwa swobodnie wchodziły do niego, lecz nie przemieszczały się pod wpływem drgań i wstrząsów.

2.5.5. Obudowa zewnętrzna powinna być wykonana z materiału izolacyjnego i tak ukształtowana, aby szyba była chroniona przed rozbiciem przy upadku, a wyłącznik przed przypadkowym załączeniem pod wpływem nacisków występujących przy przechowywaniu.

2.6. Wymagania elektryczne

2.6.1. Opór izolacji latarki po próbie wytrzymałości na wilgotne gorąco stale powinien wynosić co najmniej 0,5 MΩ.

2.6.2. Wytrzymałość elektryczna izolacji. Po 24-godzinnej klimatyzacji w normalnych warunkach latarka powinna wytrzymać próbę napięciem prądu przemianowego o wartości 500 V.

2.7. Wymagania świetlne. Światłość mierzona w osi optycznej latarki, w odległości równej pięciu średnicom odbłyśnika, powinna wynosić co najmniej 50 cd.

Użyteczny kąt rozwarcia wiązki δ 0,5 nie powinien przekraczać 6°.

2.8. Masa latarki kompletnej z ogniwami i żarówką nie powinna przekraczać 0,7 kg.

2.9. Trwałość latarki powinna wynosić co najmniej 5 lat.

2.10. Cechowanie. Na każdej latarce, w widocznym miejscu, powinno być umieszczone trwałe oznaczenie, zawierające:

- a) nazwę lub znak wytwórni,
- b) rok produkcji,
- c) znak zgodności z niniejszą normą — literę M.

2.11. Pozostałe wymagania — wg tablicy.

Zgłoszona przez Centrum Techniki Okrętowej w Gdańsku
Ustanowiona przez Dyrektora Centrum Techniki Okrętowej dnia 24 października 1980 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1981 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 1/1981 poz. 3)

3. BADANIA

3.1. Rodzaje badań — wg BN-79/3083-34.00.

3.2. Zakres badań — wg tablicy.

Dla tego sprawdzenia latarkę należy ułożyć na krawędzi stołu, wyłącznikiem w dół, tak aby wyłącznik, przycisk lub osłaniające je części obudowy przylegały do stołu oraz korpus latarki obciążyć przez 1 min

| Lp. | Nazwa próby | Wymagania wg | Opis badań wg | Zakres badań | |
|-----|--|--|----------------------------|--------------|----------|
| | | | | pełne | niepełne |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Oględziny | 2.1, 2.2, 2.4, 2.5.1, 2.5.2, 2.5.3, 2.5.4, 2.5.5, 2.10 | BN-79/3083-34.00 p. 3.3.2 | + | + |
| 2 | Sprawdzenie masy | 2.8 | BN-79/3083-34.00 p. 3.3.3 | + | - |
| 3 | Sprawdzenie światłości | 2.7 | PN-79/E-06305.14 p. 4.5 | + | + |
| 4 | Sprawdzenie działania | 2.5.3 | 3.4.1 | + | + |
| 5 | Sprawdzenie wytrzymałości na wilgotne gorąco stałe | 2.4, 2.6.1 | BN-79/3083-34.00 p. 3.3.7 | + | - |
| 6 | Sprawdzenie oporu izolacji | 2.6.1 | BN-79/3083-34.00 p. 3.3.8 | + | - |
| 7 | Sprawdzenie wytrzymałości elektrycznej izolacji | 2.6.2 | BN-79/3083-34.00 p. 3.3.9 | + | + |
| 8 | Sprawdzenie wytrzymałości na suche gorąco | 2.4 oraz BN-79/3083-34.00 p. 2.6.3 | 3.4.2 | + | - |
| 9 | Sprawdzenie wytrzymałości na zimno | 2.4 oraz BN-79/3083-34.00 p. 2.6.3 | 3.4.3 | + | - |
| 10 | Sprawdzenie wytrzymałości na swobodne upadki | BN-79/3083-34.00 p. 2.5.6 | PN-73/E-04550.05 metoda Ed | + | - |
| 11 | Sprawdzenie wytrzymałości na drgania sinusoidalne | BN-79/3083-34.00 p. 2.5.7 | BN-79/3083-34.00 p. 3.3.19 | + | - |
| 12 | Sprawdzenie wytrzymałości na udary mechaniczne | BN-79/3083-34.00 p. 2.5.8 | BN-79/3083-34.00 p. 3.3.20 | + | - |
| 13 | Sprawdzenie stopnia ochrony | 2.3 | 3.4.4 | + | - |
| 14 | Sprawdzenie trwałości | 2.5.3 | 3.4.5 | + | - |
| 15 | Sprawdzenie wytrzymałości na korozję | 2.4 oraz BN-79/3083-34.00 p. 2.7 | BN-79/3083-34.00 p. 3.3.22 | + | - |

3.3. Kontrola jakości — wg BN-79/3083-34.00 p. 3.2.

3.4. Opis badań

3.4.1. Sprawdzenie działania obejmuje:

a) próbę zaświecenia i wygaszenia latarki, próbę wykonuje się ręcznie;

b) próbę sygnalizacji; próbę wykonuje się ręcznie w ciągu 2 min nadając alfabetem Morse'a pięcioletnie grupy przypadkowych cyfr z prędkością 2 grupy na minutę; sygnalizacja nie powinna wymagać nadmiernego wysiłku.

c) sprawdzenie zabezpieczenia przed przypadkowym zaświeceniem pod wpływem nacisku w położeniu wyłącznika wyłączone i sygnalizacja.

siłą 20 N lub masą 2 kg. Próbę należy powtórzyć na latarce obróconej o 90° wzdłuż podłużnej osi.

Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeżeli latarka nie zaświeci się pod wpływem nacisku, a po próbie wyłącznik i przycisk działają prawidłowo.

3.4.2. Sprawdzenie wytrzymałości na suche gorąco — wg PN-73/E-04550.02 metodą Bb przy temperaturze probierczej 70°C. Czas próby wynosi 8 h. Próbie poddaje się latarkę bez ogniw. Bezpośrednio po wyjęciu latarki z komory należy umieścić w niej ogniwa i sprawdzić działanie wyłącznika i przycisku. Ogniwa powinny łatwo wchodzić do latarki, latarka powinna działać prawidłowo i nie wykazywać uszkodzeń ani deformacji.

3.4.3. Sprawdzenie wytrzymałości na zimno — wg PN-73/E-04550.01 przy temperaturze probierczej -40°C . Czas próby wynosi 8 h. Po upływie tego czasu temperaturę należy podnieść do -30°C , po czym wyjąć latarkę z komory i przeprowadzić ocenę wyników próby jak w 3.4.2.

3.4.4. Sprawdzenie stopnia ochrony — wg PN-79/E-08106 z tym, że próbę ogranicza się do sprawdzenia szczelności na wodę. Głębokość zanurzenia latarki — 0,5 m, czas próby 24 h.

Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli do wnętrza nie przedostanie się woda, a po próbie latarka działa prawidłowo.

3.4.5. Sprawdzenie trwałości wyłącznika i przycisku sygnalizacyjnego polega na wykonaniu wymaganej w 2.5.3 liczby załączeń i wyłączeń z częstością nie przekraczającą 50 cykli łączeniowych na minutę. Po próbie wyłącznik i przycisk powinny poprawnie pracować.

3.5. Ocena wyników badań — wg BN-79/3083.34.00 p. 3.4.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Centrum Techniki Okrętowej.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-63/3757-04. Normę doprowadzono do zgodności z CT СЭВ 1317-78. Wymagania i badania środowiskowe ujednolicono z BN-79/3083-34.00.

3. Normy związane

PN-68/E-02500 Gwinty Edisona. Wymiary

PN-73/E-04550.01 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba A — zimno

PN-73/E-04550.02 — — Próba B — suche

PN-73/E-04550.05 — — Próba E — udary mechaniczne

PN-79/E-06305.14 Elektryczne oprawy oświetleniowe. Ogólne wymagania i badania. Wymagania świetlne

PN-79/E-08106 Obudowy urządzeń elektrotechnicznych. Stopnie ochrony. Podział, wymagania i badania

PN-75/T-89200.09 Baterie galwaniczne suche. Baterie kubkowe R20

BN-79/3083-34.00 Elektryczne oprawy oświetleniowe okrętowe.

Wspólne wymagania i badania

BN-75/3702-02 Elektrolityczne powłoki metalowe w okrętownictwie

BN-76/3702-06 Wytyczne zabezpieczenia okrętowych połączeń konstrukcyjnych przed korozją kontaktową

4. Normy międzynarodowe

RWPG CT СЭВ 1317-78 Шлюпки спасательные и плоты морских судов. Фонари ручные электрические водонепроницаемые

5. Autor projektu normy — inż. Józef Dudała CTO-BON.

6. Zgodność z przepisami PRS. Norma zgodna z przepisami Polskiego Rejestru Statków. Uzgodniono dnia 25 stycznia 1980 r.