

ŚRODKI TRANSPORTU WODNEGO I URZĄDZENIA PŁYWAJĄCE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-82
	Okrętowy sprzęt ratunkowy Latarnia naftowa łodziowa	3765-36
		Zamiast BN-68/3765-36
		Grupa katalogowa 0547

1. WSTĘP

Przedmiotem normy jest latarnia naftowa łodziowa stosowana w okrętowych łodziach ratunkowych do oznaczania miejsca łodzi i sygnalizacji świetlnej.

2. OZNACZENIE

LATARNIA NAFTOWA ŁODZIOWA BN-82/3765-36

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary — wg rysunku na str. 2.

3.2. Materiał

3.2.1. Części metalowe latarni powinny być wykonane z metali odpornych na korozję w warunkach morskich lub pokryte skutecznymi powłokami antykorozyjnymi. Części wykonane ze stali powinny być zabezpieczone powłoką odporną na warunki C wg BN-75/3702-02.

3.2.2. Ochrona przed korozją elektrolityczną. Materiały poszczególnych części latarni powinny być tak dobrane, aby nie było możliwości powstawania korozji elektrolitycznej.

3.2.3. Części szklane powinny być wykonane z bezbarwnej masy szklanej.

3.2.4. Dopuszczalne wady masy szklanej — wg tabl. 1.

Tablica 1

Rodzaj wady	Dopuszczalna liczba wad i ich wielkość
Odcienie szkła — niebieskawy, zielonkawy itp.	dopuszczalne niktłe odcienie równomiernie rozłożone w całej masie
Pęcherze pękające i otwarte	dopuszczalne tylko dla powierzchni wewnętrznej i traktowane liczbowo jak pęcherze niepękające
Pęcherze alkaliczne	niedopuszczalne
Ślady po pęcherzach na wewnętrznej powierzchni	traktowane jak pęcherze niepękające, jeżeli wysokość i głębokość śladu nie przekracza 1,5 mm

c.d. tabl. 1

Rodzaj wady		Dopuszczalna liczba wad i ich wielkość
Pęcherze niepękające	o średnicy do 1 mm	dopuszczalne, jeżeli nie tworzą roju
	1 ÷ 3 mm	dopuszczalne do 10 sztuk w 1 dm ²
	3 ÷ 5 mm	dopuszczalne do 5 sztuk na cały klosz lub cylinder
	o średnicy powyżej 5 mm	niedopuszczalne
Ciała obce (kamienie)		traktowane jak pęcherze pękające i niepękające
Smugi barwne i naloty		niedopuszczalne
Rysy i zadrapania		niedopuszczalne
Zniekształcenie powierzchni takie jak wgniecenia, ślady od form itp.		dopuszczalne słabo widoczne w świetle przechodzącym
Pęknięcia		niedopuszczalne
Szczerby		dopuszczalne na krawędziach w liczbie do 5 sztuk na klosz lub cylinder, niezaszlifowane, o głębokości nie przekraczającej 1/3 grubości, nie przechodzące w pęknięcia

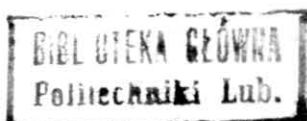
3.3. Budowa latarni

3.3.1. Zamiennność części. Poszczególne części latarni powinny być tak wykonane, aby była zapewniona zamiennność tych części.

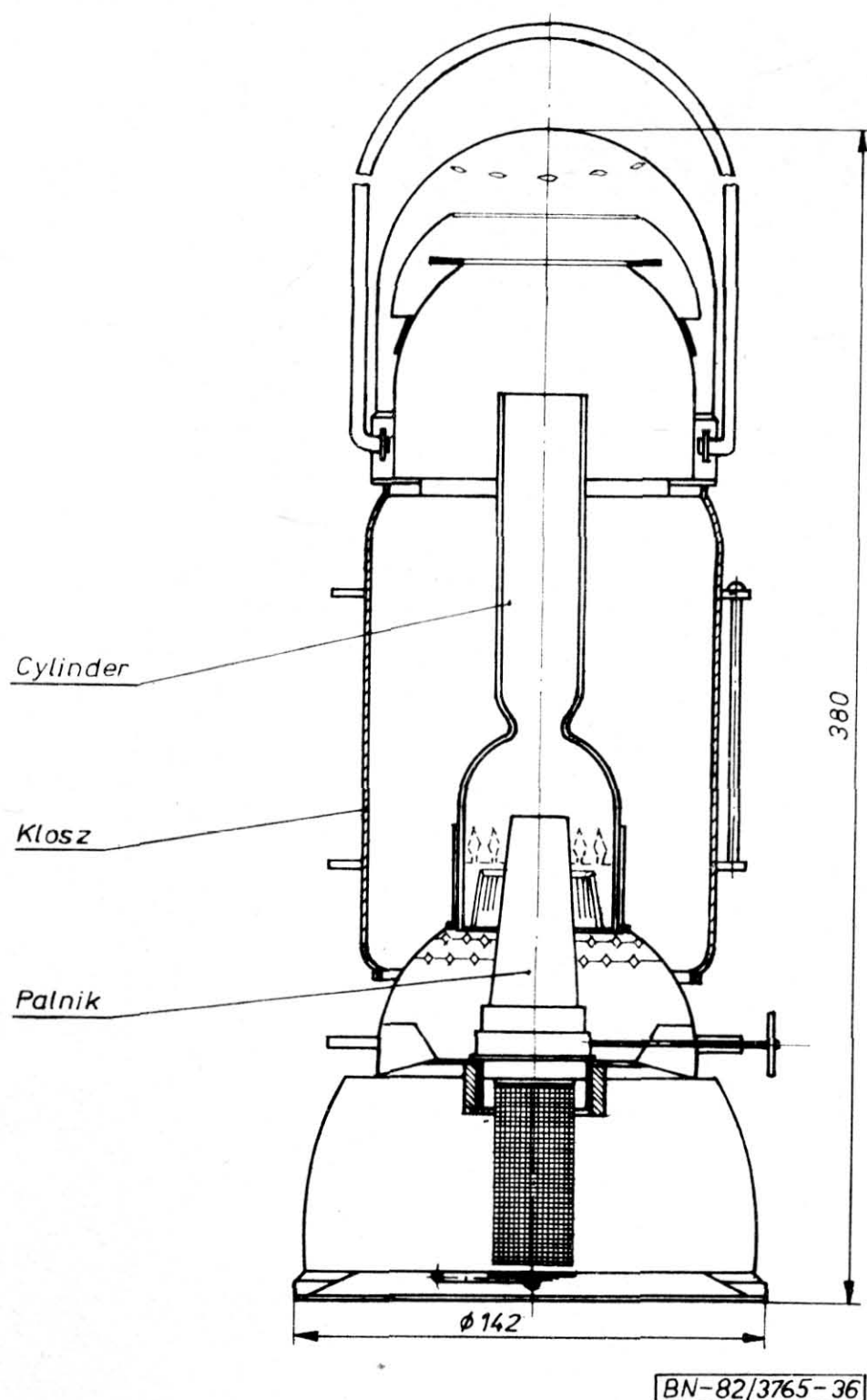
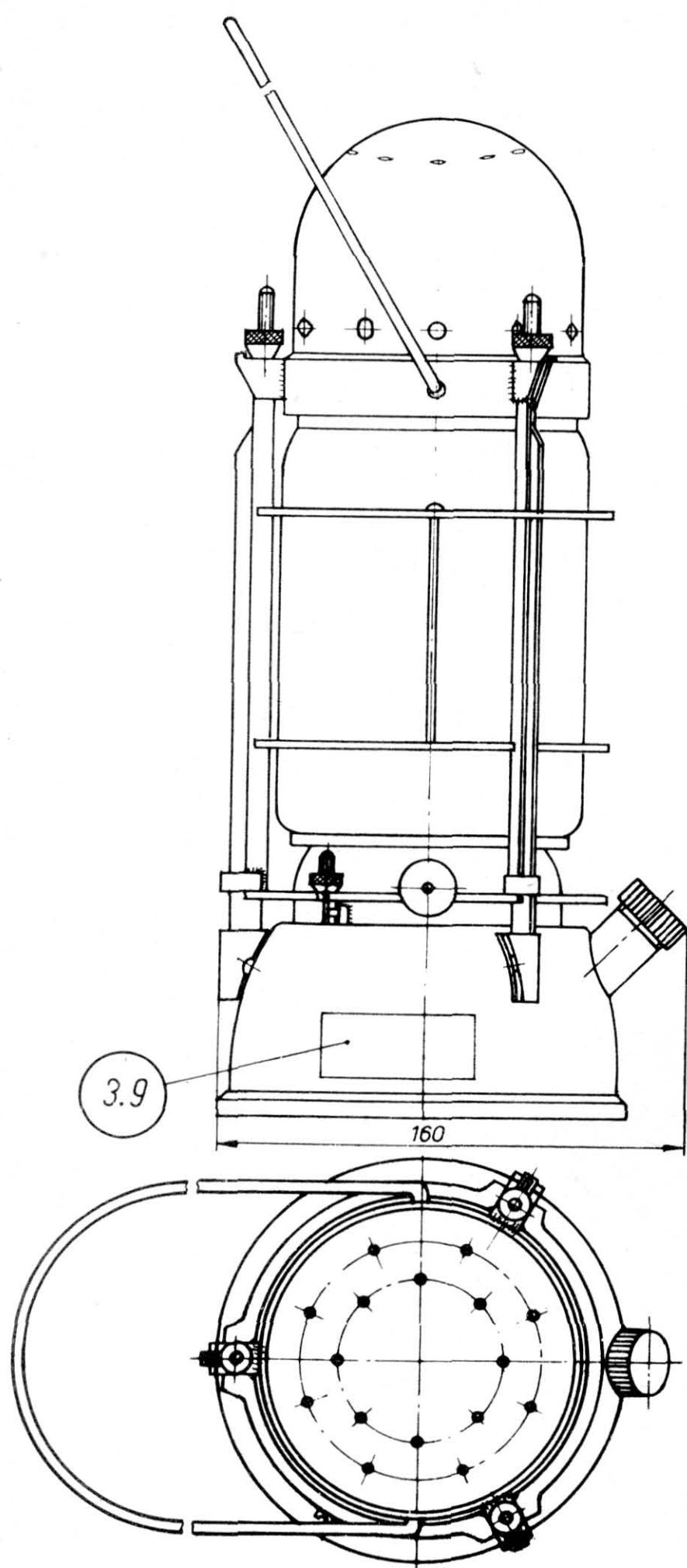
3.3.2. Wiatroszczelność. Konstrukcja latarni powinna być tak wykonana, aby zapewniała prawidłowe świecenie przy prędkości wiatru do 30 m/s.

3.3.3. Strugoszczelność. Konstrukcja latarni powinna być tak wykonana, aby przy oblewaniu strumieniem wody skierowanym z dowolnego kierunku nie nastąpiło zgaszenie płomienia latarni.

3.3.4. Zbiornik na naftę powinien mieć tak dobraną pojemność, aby w ciągu 12 h zapewnione było świecenie latarni płomieniem dającym wymaganą światłość.



Zgłoszona przez Centrum Techniki Okrętowej w Gdańsku
Ustanowiona przez Dyrektora CTO, dnia 21 grudnia 1982 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1983 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 4/1083 poz. 6)



Przykład konstrukcji latarni naftowej łodziowej

3.3.5. Otwór wlewowy w zbiorniku na naftę nie powinien mieć mniejszej średnicy niż 18 mm. Zamknięcie otworu wlewowego powinno być szczelne, zamocowane na łańcuszku oraz mieć uszczelkę odporną na działanie nafty.

3.3.6. Knot latarni powinien zapewniać równomierną światłość w ciągu 6 h bez potrzeby podkręcania.

3.4. Wykończenie. Zewnętrzną powierzchnię latarni należy malować lakierem odpornym na działanie wody morskiej.

3.5. Wytrzymałość mechaniczna

3.5.1. Wytrzymałość na uderzenia. Latarnia powinna być odporna na uderzenia.

3.5.2. Odporność na vibracje sinusoidalne. Latarnia powinna być odporna na vibracje sinusoidalne.

3.6. Wytrzymałość termiczna

3.6.1. Odporność na wpływ temperatury. Latarnia powinna poprawnie pracować w przedziale temperatur otoczenia od -35 do $+66$ °C.

3.6.2. Odporność na podwyższone temperatury. Latarnia nie powinna ulec uszkodzeniu w temperaturze $+90$ °C.

3.6.3. Odporność na raptowne zmiany temperatury. Przy raptownych zmianach temperatury o 45 °C latarnia nie powinna ulec uszkodzeniu.

3.6.4. Temperatura części zewnętrznych latarni w miejscach narażonych na dotknięcie podczas obsługi latarni nie powinna przekraczać 60 °C.

3.7. Odporność na korozję. Latarnia powinna być odporna na korozję w stopniu określonym próbą wg PN-76/H-04603, trwającą 240 h.

3.8. Właściwości świetlne latarni

3.8.1. Kąt rozsyłu światła powinien wynosić:

- 360° w płaszczyźnie poziomej,
- $2 \times 45^\circ$ w płaszczyźnie pionowej, licząc od poziomu w górę i w dół.

3.8.2. Światłość w płaszczyznach pionowych przechodzących przez oś latarni, mierzona w kierunkach tworzących kąt do 10° z płaszczyzną prostopadłą do osi latarni i przechodzącą przez środek źródła światła, powinna mieć wartość nie mniejszą niż 1,5 cd.

3.9. Cechowanie. Każda latarnia powinna być zaopatrzona w tabliczkę znamionową, na której powinny być trwale naniesione następujące dane:

- a) nazwa lub znak wytwórni,
- b) numer kolejny,
- c) rok produkcji.

Ponadto na tabliczce znamionowej powinno być miejsce na znak Instytucji Klasyfikacyjnej.

4. PAKOWANIE I PRZECHOWYWANIE

4.1. Pakowanie. Latarnie powinny być pakowane w kartony lub skrzynie drewniane w taki sposób, aby nie nastąpiło ich uszkodzenie podczas załadunku i wyładunku oraz w czasie transportu.

4.2. Napisy na opakowaniu. Na opakowaniu należy umieścić:

- a) nazwę i adres wytwórni,
- b) oznaczenie latarni,
- c) liczbę sztuk w skrzyni,
- d) umowny znak ostrzegawczy wg PN-76/O-79252 p. 2.4.1 i p. 2.4.3.

4.3. Przechowywanie. Zapakowane latarnie należy przechowywać w pomieszczeniach zabezpieczonych przed bezpośrednimi wpływami atmosferycznymi.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Badania pełne (typu). Badaniom pełnym (typu) poddaje się 2 egzemplarze latarni naftowych pochodzące z pierwszej serii po uruchomieniu produkcji lub po wprowadzeniu do istniejącego wyrobu zmian konstrukcyjnych, materiałowych albo technologicznych mogących wpłynąć na charakterystykę wyrobu. Badania pełne (typu) może wykonać instytucja, której orzeczenia są uznawane przez Instytucję Klasyfikacyjną.

Należy przeprowadzić następujące badania:

- a) oględziny,
- b) sprawdzenie wymiarów i materiałów,
- c) sprawdzenie zmienności części,
- d) sprawdzenie odporności na uderzenia,
- e) próbę odporności na wibracje sinusoidalne,
- f) próbę odporności na raptowne zmiany temperatury,
- g) pomiar światłości,
- h) próbę palenia się latarni,

- i) próbę odporności na działanie wiatru,
- j) próbę strugoszczelności,
- k) próbę odporności na korozję.

5.1.2. Badania niepełne (wyrobu). Badaniom niepełnym (wyrobu) poddaje się wszystkie wyprodukowane latarnie.

Należy przeprowadzić badania wg 5.1.1a), b) i g).

5.2. Opis badań

5.2.1. Oględziny należy przeprowadzić na zgodność z tymi wymaganiami, których spełnienie można stwierdzić bez użycia przyrządów, a w szczególności należy sprawdzić:

- a) czy cechy latarni są zgodne z 3.9,
- b) jakość wykonania i dopasowania poszczególnych części latarni, jakość montażu, ocenić estetykę wykonania.

Ocenę jakości latarni należy ustalać na podstawie porównania z latarniami wzorcowymi.

5.2.2. Sprawdzenie wymiarów i materiałów. Wymiary gabarytowe nie powinny mieć odchyłek większych niż ± 5 mm. Wymiary należy sprawdzać przy użyciu uniwersalnych przyrządów pomiarowych. Rodzaj materiałów zastosowanych do budowy latarni należy sprawdzać przez kontrolowanie atestów materiałowych i protokołów odbiorczych. Należy sprawdzić, czy spełnione są wymagania 3.3.5. Jakość powłok antykorozyjnych, niezależnie od wyników 5.2.1, powinna być sprawdzona na podstawie protokołów kontroli międzyoperacyjnej.

5.2.3. Sprawdzenie zmienności części. Oba egzemplarze badanych latarni należy zdemontować na części dające się odjąć bez użycia narzędzi. Uzyskane elementy należy wymieszać i losowo je dobierając, ponownie złożyć dwie latarnie. Wynik sprawdzenia należy uznać za dodatni, jeśli nie zajdzie potrzeba dodatkowego dopasowania części przy ponownym składaniu latarni, a złożone latarnie będą prawidłowo działać.

5.2.4. Sprawdzenie odporności na uderzenia. Zapaloną latarnię, zawieszoną na linie o długości 1,5 m należy wprawić w ruch wahadłowy o wielkości odchylenia 0,5 m od pionu przez 5 min. Następnie w płaszczyźnie wahań należy ustawić drewnianą płytkę o grubości 25 mm i po wychyleniu latarni na odległość 0,5 m puścić ją swobodnie w kierunku płyty. Czynność tę należy wykonać trzykrotnie, każdorazowo obracając latarnię o kąt 120°. Po próbie latarnia nie powinna wykazywać uszkodzeń ani trwałej zmiany wymiarów przekraczających dopuszczalne odchyłki.

5.2.5. Próba odporności na wibracje sinusoidalne. Sprawdzenie odporności na wibracje sinusoidalne należy wykonać wg PN-73/E-04550.06 metodą F_{cA} w przedziale częstotliwości 2,0 do 80 Hz.

W podprzedziale częstotliwości 2,0 do 13,2 Hz próbę należy wykonywać ze stałą amplitudą przemieszczenia wynoszącą 1,0 mm, zaś w podprzedziale 13,2 do 80 Hz — ze stałą amplitudą przyspieszenia wynoszącą 0,7 g. Dopuszcza się stosowanie parametrów wg tabl. 2.

Tablica 2

Częstotliwość Hz	Amplituda przemieszczenia mm
2 ÷ 13,2	1
13,2 ÷ 18	0,75
18 ÷ 30	0,35
30 ÷ 80	0,075

5.2.6. Próba odporności na raptowne zmiany temperatury. Zapaloną latarnię o światłości wg 3.8.2 należy umieścić w pomieszczeniu zamkniętym o temperaturze około 20 °C na okres 1,5 ÷ 2 h. Następnie rozgrzaną latarnię należy oblać wodą o temperaturze o 45 °C niższej od wynikającej z pomiaru temperatury górnej części klosza. Do prób należy użyć wody w ilości 1 l/dm² powierzchni latarni. Wynik próby należy uznać za dodatni, jeżeli po zakończeniu próby klosz i cylinder nie wykażą pęknięć, rys, zmatowień itp. wad powodujących pogorszenie własności świetlnych latarni oraz nie nastąpiły uszkodzenia powłok ochronnych widoczne nieuzbrojonym okiem.

5.2.7. Pomiar światłości należy przeprowadzać laboratoryjnie przy użyciu fotometru na zgodność z wymaganiami wg 3.8.1 i 3.8.2.

5.2.8. Próba palenia się latarni. Latarnię, ze zbiornikiem napełnionym całkowicie naftą, zapala się w pomieszczeniu zamkniętym o temperaturze około 20 °C na okres 12 h. W ciągu pierwszych 6 h knot nie powinien być podkręcany. Należy sprawdzić, czy latarnia spełnia wymagania wg 3.3.4 i 3.3.6.

5.2.9. Próba odporności na działanie wiatru. Zapaloną latarnię należy umieścić w strumieniu powietrza przepływającego z prędkością 30 ± 3 m/s przez 5 min,

zmieniając trzykrotnie położenie latarni. Powinny być spełnione wymagania wg 3.3.2.

5.2.10. Próba strugoszczelności. Zapaloną latarnię należy oblewać strumieniem wody doprowadzonej z węża gumowego z osadzonym na końcu sitkiem mającym otwory o średnicy 1 mm. Długość wypływającego strumienia powinna wynosić około 0,5 m przy ciśnieniu wody 0,15 MPa. Czas trwania próby powinien wynosić co najmniej 3 min.

5.2.11. Próba odporności na korozję. Próbę należy wykonać zgodnie z PN-76/H-04603. Czas trwania próby wynosi 240 h. Po wyjęciu latarni z komory mgłowej powłoki malarskie nie powinny dać się zetrzeć szmatką, a stopień skorodowania powierzchni nie powinien przekraczać stopnia Ri 4 przy ocenie wg PN-78/H-04610. Śladów korozji na ostrych krawędziach nie bierze się pod uwagę.

5.3. Ocena wyników badań pełnych (typu). Typ latarni należy uznać za przyjęty, jeżeli spełnione są wymagania wg 5.1.1. Latarnia, która przeszła z dodatnim wynikiem badania pełne (typu), po zatwierdzeniu przez Instytucję Klasyfikacyjną i opłombowaniu, może być latarnią wzorcową.

6. POSTĘPOWANIE Z LATARNIĄ NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Latarnie niezgodne z wymaganiami normy można poprawić i ponownie przedstawić do odbioru. Jeżeli wady latarni nie dadzą się usunąć lub powtórne badanie wykaże niezgodność z wymaganiami normy, latarnie należy zniszczyć, a protokół zniszczenia przechowywać w aktach DKT producenta.

K O N I Ę C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Centrum Techniki Okrętowej, Gdańsk.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-68/3765-36

a) zmieniono wysokość latarni z 335 mm na 380 mm, a średnicę otworu wlewowego z 20 mm na 18 mm,

b) uproszczono wymagania dotyczące pakowania,

c) wprowadzono badania sprawdzające zamienność części, właściwy dobór pojemności zbiornika na naftę, jakość i wielkość otworu wlewowego i właściwy dobór kłota.

3. Normy związane

PN-73/E-04550.06 Wyroby elektrotechniczne. Próby środowiskowe. Próba Fc — wibracje sinusoidalne

PN-76/H-04603 Korozja metali. Badanie laboratoryjne przyspieszone w obojętnej mgie solnej

PN-78/H-04610 Korozja metali. Metody oceny badań korozyjnych

PN-76/O-79252 Transportowe jednostki opakowaniowe. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe

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

4. Symbol wg SWW — 1056-66.

5. Zgodność z przepisami PRS. Norma jest zgodna z przepisami Polskiego Rejestru Statków. Uzgodniono dnia 29 listopada 1982 r.

6. Autor projektu normy — mgr inż. Jolanta Dudała — Centrum Techniki Okrętowej, Gdańsk.