

URZĄDZENIA ELEKTRYCZNE NA OKRĘTACH	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-88
	Elektryczne urządzenia przeciwwybuchowe okrętowe Urządzenia z osłoną ognioszczelną	3083-26/01
	Ogólne wymagania i badania	Zamiast BN-76/3083-26/01
		Grupa katalogowa 0676

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszego arkusza normy są wymagania i badania dotyczące okrętowych urządzeń przeciwwybuchowych z osłoną ognioszczelną.

2. WYMAGANIA

2.1. Wymagania wspólne dla wszystkich urządzeń z osłoną ognioszczelną.

2.1.1. Materiał osłony - wg PN-83/E-08116 p. 1.1 i BN-87/3083-26/00.

2.1.2. Wytrzymałość mechaniczna osłony. Osłona powinna wytrzymać bez uszkodzeń i trwałych odkształceń statyczne lub dynamiczne ciśnienie probiercze wynoszące 1,5-krotną wartość ciśnienia odniesienia, ale nie mniej niż 0,35 MPa.

Zaleca się konstruowanie osłon ognioszczelnych na ciśnienie probiercze wg tablicy.

Wartość ciśnienia probierczego w zależności od wielkości wolnej przestrzeni osłoniętej

Wolna przestrzeń osłonięta cm ³	Ciśnienie, MPa
do 2	nie ustala się; wystarczająca jest wytrzymałość konieczna ze względów konstrukcyjnych
ponad 2 do 100	0,8
ponad 100	1

2.1.3. Złącza ognioszczelne

2.1.3.1. Rodzaje złączy. Oprócz złączy ognioszczelnych kołnierzowych, cylindryczno-kołnierzowych, cylindrycznych i labiryntowych dopuszcza się złącza gwintowe.

2.1.3.2. Złącza gwintowe. W gwintowym złączu ognioszczelnym należy stosować gwint metryczny średnio dokładny wg PN-83/M-02113. Skok gwintu nie powinien być mniejszy niż 0,70 mm. Złącze powinno zawierać co naj-

mniej 5 pełnych zwojów gwintu. Długość złącza mierzona wzdłuż osi nie powinna być mniejsza niż 5 mm dla wolnej przestrzeni osłoniętej do 100 cm³ i 8 mm dla wolnej przestrzeni osłoniętej ponad 100 cm³.

2.1.3.3. Wymiary złączy - wg PN-83/E-08116. Wymiary złączy gwintowych - wg 2.1.3.2.

2.1.4. Śruby mocujące części osłon ognioszczelnych często rozkręcanych powinno być zabezpieczone przed zagubieniem.

2.1.5. Okienka kontrolne - wg PN-83/E-08116. Nie dopuszcza się stosowania blachy aluminiowej jako otoczki elementu uszczelniającego.

2.1.6. Wprowadzenie kabli i przewodów do wnętrza osłon

2.1.6.1. Wprowadzenie pośrednie kabli i przewodów do osłony (poprzez skrzynkę zaciskową) - wg PN-83/E-08116 p. 1.15. Jeżeli kable osłonięte są rurami, powinny być wprowadzone do wnętrza osłony ognioszczelnej poprzez dławnice, zapewniające ognioszczelność i zaopatrzone w króćce gwintowane lub kołnierzowe, do ognioszczelnego przyłączenia rury.

Wielkość króćców powinna być taka, aby wewnętrzna średnica rury była nie mniejsza niż 1,8 średnicy zewnętrznej największego dającego się zadławić kabla. Do uszczelnienia dławnicy należy stosować pierścieni z elastomeru wg PN-83/E-08116 p. 1.15.2.

W przypadku rur o średnicy wewnętrznej większej niż 28 mm zamiast dławnicy należy stosować mufę napełnioną masą kablową odporną na działanie ropy naftowej i jej produktów. Zalecane wymiary króćców do silników elektrycznych podano w Informacjach dodatkowych.

2.1.6.2. Wprowadzenie bezpośrednie kabli i przewodów do osłony (bez skrzynki zaciskowej) dopuszcza się jeśli spełnione są warunki wg PN-83/E-08116 p. 1.15.1. Jeżeli kable osłonięte są rurami, powinny być wprowadzone do osłony zgodnie z wymaganiami 2.1.6.1.

2.1.6.3. Izolatory przepustowe - wg PN-83/E-08116.

Zgłoszona przez Centrum Techniki Okrętowej w Gdańsku
Ustanowiona przez Dyrektora Centrum Techniki Okrętowej dnia 10 czerwca 1988 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1989 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 9/1988, poz. 23)

2.1.7. Otwory probiercze. Jeśli urządzenie zaopatrzone jest w otwory probiercze do prób ciśnieniowych i wybuchu, otwory te powinny być skutecznie zaślepione korkami gwintowanymi w sposób zapewniający ognioszczelność wg 2.1.3. oraz wymagany stopień ochrony.

2.1.8. Otwory wentylacyjne - wg PN-83/E-08116 p.1.13. Zaleca się unikanie otworów wentylacyjnych.

2.2. Wymagania dotyczące poszczególnych rodzajów okrętowych urządzeń elektrycznych w osłonie ognioszczelnej

2.2.1. Maszyny wirujące - wg PN-83/E-08116, przy czym:

- a) stopień ochrony - co najmniej IP55,
- b) izolacja uzwojeń powinna być odporna na chemiczne działanie benzyny i olejów, chyba, że w zamówieniu podano inaczej,
- c) tworzywa sztuczne używane do budowy wentylatorów powinny mieć właściwości antystatyczne,
- d) uszczelnienia wałów chroniące przed przedostaniem się wody do wnętrza powinny być umieszczone od strony zewnętrznej w stosunku do szczeliny zapewniającej ognioszczelność,
- e) w maszynach o wzniosie wału 132 mm i większym powinny być przewidziane środki do usuwania wody kondensacyjnej z wnętrza maszyny.

2.2.2. Skrzynki rozgałęźne. Skrzynki powinny być tak skonstruowane, aby nie mogła w nich występować konden-

sacja wilgoci. W przeciwnym przypadku wewnętrzne części elektryczne skrzynek powinny odpowiadać wymaganiom dla budowy wzmocnionej wg BN-88/3083-26/02.

2.3. Pozostałe wymagania - wg PN-83/E-08116 i BN-87/3083-26/00.

3. BADANIA

3.1. Wykonanie badań - wg BN-87/3083-26/00 p.5.1 z tym, że badanie niepełne wykonuje dział kontroli jakości wytwórcy, chyba że Okrętowa Instytucja Klasyfikacyjna lub stacja badawcza postanowią inaczej.

3.2. Program badań - wg PN-83/E-08116 tabl. 6 oraz BN-87/3083-26/00 p. 5.2 z tym, że w ramach badań niepełnych:

- sprawdzenie wg PN-83/E-08116 p. 2.4.35 wykonuje się na żądanie stacji badawczej;
- na żądanie stacji badawczej należy wykonywać także sprawdzenie wg PN-83/E-08116 p. 2.4.32.

3.3. Opis badań

3.3.1. Sprawdzenie maksymalnych przyrostów temperatury na zewnętrznych powierzchniach urządzeń stykających się z atmosferą wg PN-83/E-08116 p. 2.4.35 przy napięciu równym $1.1 \cdot U_n$.

Wynik próby uważa się za dodatni, jeżeli przyrosty temperatury, sprowadzone do temperatury otoczenia $+50^{\circ}\text{C}$ nie przekraczają dopuszczalnych wartości wg BN-87/3083-26/00 p. 3.4.

3.3.2. Opis pozostałych badań - wg PN-83/E-08116.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Centrum Techniki Okrętowej w Gdańsku.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-76/3083-26/01 - doprowadzono do zgodności z PN-83/E-08116.

3. Normy związane

PN-83/E-08116 Elektryczne urządzenia przeciwwybuchowe. Osłony ognioszczelne. Wymagania i badania

PN-83/M-02113 Gwinty metryczne. Tolerancje

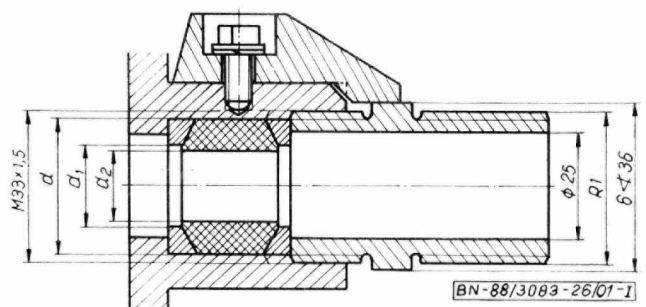
BN-87/3083-26/00 Elektryczne urządzenia przeciwwybuchowe okrętowe. Wymagania i badania wspólne dla różnych rodzajów budowy

BN-88/3083-26/02 Elektryczne urządzenia przeciwwybuchowe okrętowe. Urządzenia o budowie wzmocnionej. Ogólne wymagania i badania

4. Zalecane wymiary króćców gwintowanych do łączenia elektrycznych trójfazowych silników przeciwwybuchowych z instalacją w rurach. Zalecaną konstrukcję i wy-

miary dławnicy oraz króćca dla silników o mocach do 5,5 kW podano na rysunku.

Dla każdej dławnicy należy przewidzieć komplet 3 par podkładek o średnicach $d = 30$ mm i $d_1 = 15; 17,5$ i 21 mm oraz trzech uszczelkek o średnicach $d = 30$ i $d_2 = 14,5$ i 20 mm.



Zalecane wymiary króćców dla silników o mocach większych niż 5,5 kW podano w tablicy.

Moc silnika kW	Średnica zewnątrzna króćca gwintowanego	Długość gwintu co najmniej mm
powyżej 5,5 do 10	R1¼	35
powyżej 10 do 35	R2	40
powyżej 35 do 70	R2½	50

5. Zgodność z Przepisami PRS. Norma zgodna z Przepisami Polskiego Rejestru Statków. Uzgodniono dnia 27 kwietnia 1988 r.

6. Autor projektu normy - mgr inż. Andrzej Otlewski,
Centrum Techniki Okrętowej w Gdańsku.