

ŚRODKI TRANSPORTU WODNEGO I URZĄDZENIA PLYWAJĄCE	NORMA BRANŻOWA	BN-78
	Zbiorniki bezciśnieniowe stalowe	3722-04
	Ogólne wymagania i badania	Zamiast BN-72/3722-04
		Grupa katalogowa V 44

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot normy Przedmiotem normy są ogólne wymagania i badania dotyczące zbiorników bezciśnieniowych stalowych nie stanowiących konstrukcji kadłubowych na statkach morskich.

1.2 Zakres stosowania normy Norma dotyczy zbiorników wolno stojących oraz zbiorników podłączonych do instalacji rurociągowych.

2 WYMAGANIA

2.1 Konstrukcja powinna zapewniać zbiornikom dostateczną sztywność. W przypadku stosowania usztywnień zaleca się stosować usztywnienia wewnątrz zbiornika.

Zbiorniki w zależności od wielkości powinny być zaopatrzone w wyczystki lub włazy. Dla zbiorników dzielonych należy przewidzieć wyczystki lub włazy dla każdej z komór. W pokrywach wyczystek i włazów nie mogą być instalowane żadne elementy, które utrudniałyby ich łatwe otwieranie. Zbiorniki powinny być wyposażone w niezbędną armaturę określoną w dokumentacji technicznej, potrzebną dla spełnienia przez nie w instalacjach okrętowych określonych funkcji.

Elementy zbiorników służących do ich mocowania na fundamentach za pomocą srub powinny być usytuowane tak, aby dojsię do srub było łatwe.

2.2 Wymiary zbiorników prostokątnych powinny odpowiadać wymaganiom wg BN-75/3722-02, natomiast wymiary zbiorników o innym kształcie powinny być zgodne z podanymi w dokumentacji.

Dopuszcza się następujące odchyłki wymiarów zbiorników cylindrycznych

- średnica wewnętrzna zbiornika $\pm 1,0\%$,
- wysokość całkowita ± 10 mm

Wartości liczbowe odchyłek wymiarów swobodnych zbiorników powinny odpowiadać szere-

gowi tolerancji zaokrąglonych (średniokładnych) wg PN-66/M-02139. Wartości liczbowe odchyłek prostoliniowości i płaskości oraz równoległości i prostopadłości powinny być nie większe niż określone szeregiem XII odchyłek wg PN-68/M-02138.

2.3 Materiał Zbiorniki powinny być wykonane z materiałów nie gorszych niż

- korpus zbiornika i elementy mocowania — ze stali St3SX wg PN-72/H-84020,
- uszczelnienia, w zależności od rodzaju czynnika i temperatury — według tablicy,

Rodzaj czynnika	Temperatura czynnika	
	$\leq 50^\circ\text{C}$	$> 50^\circ\text{C}$
Woda i roztwory wodne	plyta gumowa ogólnego przeznaczenia W-50 wg BN-73/6616-14 ark 11	paro-gambit ¹⁾
Produkty ropy naftowej	plyta gumowa olejo- i benzy-noodporną W-50 wg BN-73/6616-14 ark 14	gambit UW-10 wg BN-67/5410-05
Pochodne organiczne kwasów i alkoholi alkalia, kwasy o średnim stężeniu	polonit ¹⁾ — PP ¹⁾	

¹⁾ Wg postanowień przejściowych

— armatura stanowiąca osprzęt zbiornika powinna być wykonana zgodnie z BN-77/3730-01

— pozostałe elementy — według norm przedmiotowych

2.4 Wykonanie Zbiorniki powinny być spawane spoinami dwustronnymi. W miejscach trudno dostępnych i do mocowania pokryw górnych do-

Zgłoszona przez Centrum Techniki Okrętowej w Gdansk

Ustanowiona przez Dyrektora Centrum Techniki Okrętowej dnia 18 marca 1978 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1979 r. (Dz. Norm. i Miar nr 10/1978 poz. 51)

puszcza się stosowanie spoin jednostronnych z pełnym przetopem

Wszystkie połączenia spawane powinny być wykonane elektrodami o następujących własnościach mechanicznych $R_m = 460-540$ MPa ($46-54$ kG/mm²), $A_5 = 24-30\%$, $U = 0,3-1,1$ MI/m² ($8-11$ kG m/cm²) Dopuszcza się stosowanie elektrod o nie gorszych własnościach niż podano w normie Wszystkie połączenia powinny być tak wykonane, aby zapewniały szczelność i aby ciecz w zbiorniku nie wnikała w przestrzeń stykową pomiędzy elementami spawanymi

2 5 Obróbka mechaniczna elementów powinna spełniać wymagania podane w dokumentacji Gwinty krocowe powinny być wykonane w klasie dokładności 2 wg PN-73/M-02030 Powierzchnie gwintów powinny być czyste, bez wgnieceń, podcięć i zerwanych nitek Ostre krawędzie powierzchni zbiorników powinny być załuszczone

2 6 Wykończenie i konserwacja Powierzchnie zewnętrzne zbiorników umieszczonych nad poziomem podłogi powinny być pokryte zestawem malarskim Al-0601 lub Al-0603, natomiast powierzchnie zewnętrzne zbiorników umieszczonych pod poziomem podłogi zestawem Al-0301 lub Al-0503 Jeżeli w zamówieniu nie zaznaczono inaczej, powierzchnie zbiorników wody i roztworów wodnych powinny być pokryte zestawem malarskim Al-0501 lub Al-0502, a powierzchnie wewnętrzne zbiorników produktów ropy naftowej oraz powierzchnie gwintów i przyłgi kolnierzy powinny być zabezpieczone przed korozją wazeliną techniczną wg PN-69/C-96120 Zabezpieczenia dla innych czynników powinny być dobierane indywidualnie

2 7 Cechowanie Na każdym zbiorniku powinna być trwale umocowana tabliczka znamionowa, na której powinny być podane

- znak lub nazwa producenta,
- numer fabryczny zbiornika,
- rok budowy,
- pojemność robocza w litrach (objętość użyteczna czynnika roboczego w zbiorniku),
- masa netto w kilogramach

3 PAKOWANIE I TRANSPORT

3 1 Pakowanie Elementy osprzętu kontrolno-pomiarowego podatne na uszkodzenia należy ze zbiornika zdjąć i opakować Opakowanie powinno skutecznie chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi zanieczyszczeniami i zawilgoceniem Krocce zbiornika po zdjęciu osprzętu powinny być zasłupione

3 2 Transport Zbiorniki oraz osprzęt opakowane zgodnie z 3 1 powinny być zamocowane tak,

aby były wykluczone przypadkowe przesunięcia podczas transportu

4 BADANIA

4 1 Rodzaje badań Każdy zbiornik wykonany zgodnie z wymaganiami podanymi w dokumentacji należy poddać kolejno następującym badaniom

- a) oględziny zewnętrzne (2 1, 2 4, 2 5, 2 6),
- b) sprawdzenie wymiarów (2 2),
- c) sprawdzenie jakości spoin (2 4),
- d) sprawdzenie szczelności i sztywności (2 4)

4 2 Opis badań

4 2 1 Oględziny zewnętrzne należy przeprowadzać nieuzbrojonym okiem

4 2 2 Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzać warsztatowymi przyrządami pomiarowymi

4 2 3 Sprawdzenie jakości spoin Kontrolę spoin należy przeprowadzić metodami penetracyjnymi

4 2 4 Sprawdzenie szczelności i sztywności Każdy zbiornik należy poddać próbie na ciśnienie równe wysokości maksymalnego słupa cieczy określonego w dokumentacji zbiorników Ciśnienie nie może być niższe od wytwarzanego przez ciecz zawartą w zbiorniku i powiększonego o 25 kPa Czas trwania próby 5 min Jakiegokolwiek przecieki lub odkształcenia widoczne nieuzbrojonym okiem nie są dopuszczalne

4 3 Ocena wyników badań Zbiornik należy uznać za zgodny z wymaganiami normy, jeżeli przejdzie przez wszystkie badania wymienione w 4 1 z wynikiem dodatnim Usterki stwierdzone podczas badań wg 4 1 mogą być usunięte, po czym zbiornik powinien być przedstawiony do ponownych badań, które są ostateczne

W przypadku ujemnego wyniku tych badań zbiornik należy uznać za niezgodny z wymaganiami normy

5 POSTANOWIENIA PRZEJŚCIOWE

Do czasu ustanowienia odpowiednich Polskich Norm lub norm branżowych na uszczelnienia zbiorników należy stosować uszczelki według norm ZN-59/010759 i ZN-73/MPL-12-317 wydanych przez Zakłady Uszczelnienia i Wytwarzania Azbestowych „Azbest” — Łódź, ul. im. Rewolucji 1905 r. nr 52

Do czasu ustanowienia odpowiednich Polskich Norm lub norm branżowych zestawy malarskie do wykończenia zbiorników należy stosować według dokumentu Al-1977 „Zbiór Kart Zunifi-

kowanych Zestawow Malarskich" — wydane przez Centrum Techniki Okrętowej, Branzowy Piastowskie 1 Osrodek Normalizacyjny — Gdansk, ul Wały

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1 Instytucja opracowująca normę — Centrum Techniki Okrętowej w Gdansk

2 Istotne zmiany w stosunku do BN-72/3722-04

a) dodano wymagania konstrukcyjne dla zbiorników
b) uzupełniono normę wymaganiami dla zbiorników przeznaczonych do pochodnych organicznych kwasow i alkoholi, alkaliow, kwasow o srednim stężeniu

3 Normy związane

PN-69/C-96120 Przetwory naftowe Wazelina techniczna
PN-72/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia Gatunki

PN-73/M-02030 Gwinty rurowe walcowe Wymiary i tolerancje

PN-68/M-02138 Odchyłki kształtu i położenia Wartości liczbowe

PN-66/M-02139 Odchyłki warsztatowe wymiarow swobodnych

BN-75/3722-02 Zbiorniki bezcislmeniwowe prostopadloscienne Głowne wymiary

BN-77/3730-01 Armatura rurociagowa okrętowa Wymagania i badania

Pozostale normy związane podano w tablicy

4 Symbol wg SWW — 0623-31

5 **BN-78/3722-04 Zbiorniki bezciśnieniowe stalowe Ogólne wymagania i badania**
0544
Tablica, kol 3, zamiast gambit UW-10 wg BN-67/5410-05, powinno być
It-UW10 wg PN-88/M-11022

zmiana 1
93 06 30

(Biuletyn PKNMiJ nr 9/93 poz 63)