

SPRZĘT GRZEWCZY	N O R M A B R A N Ż O W A	
	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo	
	Zbiorniki ciepłej wody	
	Wymagania i badania	
		BN-89 8864-07
		Zamiast BN-77/8864-07
		Grupa katalogowa 0724

BN-89/8864-07 (neq CT C3B 4219-83)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są wymagania i badania dotyczące bezciśnieniowych zbiorników ciepłej wody o pojemności od 80 dm³ do 200 dm³.

1.2. Określenia

1.2.1. zbiornik bez węzownicy - naczynie przeznaczane do magazynowania ciepłej wody.

1.2.2. zbiornik z węzownicą - naczynie z wmontowaną węzownicą współpracujące z urządzeniem cieplnym.

1.2.3. zbiornik z węzownicą i elementem grzejnym elektrycznym - wg PN-74/E-77006.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. W zależności od przeznaczenia, rozróżnia się trzy rodzaje zbiorników:

zbiornik bez węzownicy - Za,
zbiornik z węzownicą - Zp,
zbiornik z węzownicą i elementem grzejnym elektrycznym - Zpe.

2.2. Odmiany. W zależności od zewnętrznego pokrycia, rozróżnia się dwie odmiany zbiorników:

z pokryciem antykorozyjnym bez izolacji termicznej - B,
z pokryciem antykorozyjnym z izolacją termiczną - J.

2.3. Gatunki. W zależności od jakości wykonania, rozróżnia się następujące gatunki zbiorników:

gatunek pierwszy - nie oznaczony,
gatunek drugi - II.

2.4. Przykład oznaczania zbiornika - z węzownicą (Zp), z pokryciem antykorozyjnym bez izolacji termicznej (B), gatunku II:

ZBIORNIK Zp - B - II BN-89/8864-07

3. WYMAGANIA

3.1. Wymiary i kształt zbiornika - wg dokumentacji technicznej.

3.2. Materiał - wg tabl. 1.

Tablica 1

Lp.	Nazwa części	Rodzaj zbiornika	Materiał
1	2	3	4
1	Zbiornik	Zp, Za, Zpe	blacha stalowa wg PN-81/H-92131 PN-81/H-92125 PN-80/H-92200
2	Węzownica	Zp, Zpe	rura stalowa wg PN-80/H-74219
3	Króciec	Zp, Za, Zpe	rura stalowa bez szwu wg PN-80/H-74219
4	Korki	Zp, Za, Zpe	PN-76/H-74392
5	Cynk - powłoka	Zp, Za, Zpe	PN-77/H-82200

3.3. Wykonanie. Płaszcz i dennice zbiornika powinny być spawane lub zgrzewane. Zbiornik Zp powinien mieć zamontowaną węzownicę lub węzownicę z elementem grzejnym elektrycznym wg PN-74/E-77006. Do zbiorników powinny być przyspawane złączki dopływowe, odpływowe i odpowietrzające-przelewowe. Połączenia powinny zapewnić wytrzymałość i szczelność. Zbiorniki wykonane z blachy o grubości poniżej 2 mm powinny być zabezpieczone wewnątrz powłoką antykorozyjną lub przez zastosowanie elektrody antykorozyjnej.

Jeżeli będą stosowane powłoki do pokryć powierzchni wewnętrznych nie powinny mieć szkodliwego działania na skórę ludzką.

Rozstaw króćców powinien zapewnić wymienialność i łatwość montażu zbiorników o tej samej pojemności. Połączenie zbiornika z siecią wodociągową należy wykonać za pomocą króćca o gwincie cylindrycznym wewnętrznym lub zewnętrznym G $\frac{1}{2}$ lub G $\frac{3}{4}$ oraz węzownicą G $1\frac{1}{4}$.

Zgłoszona przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Wyrobów Metalowych POLMETAL w Krakowie
Ustanowiona przez Dyrektora Naczelnego Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Przemysłu Wyrobów Metalowych POLMETAL
dnia 4 lipca 1989 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1990 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 7/1989, poz. 18)

3.4. Wygląd zewnętrzny. Powierzchnia powinna być gładka bez pęcherzy, zagięć, zadziórów, pęknięć i falistości. Połączenia zgrzewane i spawane powinny być oczyszczone. Powłoki ochronne powinny być trwale związane z podłożem, a dopuszczalne ich wady - wg tabl. 2.

Tablica 2

Lp.	Rodzaj wady	Dopuszczalne wielkości wad	
		gatunek I	gatunek II
1	2	3	4
1	Niegrupowane matowe plamy soli cynkowych	dopuszczalne wielkości	
		10% powierzchni wyrobu	20% powierzchni wyrobu
2	Sine matowe plamy	dopuszczalne wielkości	
		10% powierzchni wyrobu	20% powierzchni wyrobu
3	Ciemne punkty powstałe w wyniku niepokrycia warstwą cynku na zewnętrznej powierzchni wyrobu	dopuszczalne o średnicy do 1,5 mm	
		5 sztuk	10 sztuk
4	Ślady przejścia pędzla rozlanie lakieru	rozlewność pełna	dopuszczalne
5	Zanieczyszczenie lakieru mechaniczne	dopuszcza się zaproszenie o średnicy do 2 mm	
		2 sztuki na powierzchnię 150 mm ²	4 sztuki na powierzchnię 150 mm ²
6	Odstońnięty lakier podstawowy	niedopuszczalne	dopuszczalne

3.5. Pojemność zbiornika - wg dokumentacji technicznej.

3.6. Szczelność. Zbiorniki i węzownica poddane ciśnieniowej próbie wodnej powinny być szczelne i nie powinny wykazywać trwałych odkształceń i pęknięć.

3.7. Bezpieczeństwo instalacji - wg PN-76/B-02440 i PN-71/B-10420.

3.8. Cechowanie. Na każdym zbiorniku powinna być umieszczona tabliczka, zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę lub znak wytwórni,
- symbol wyrobu,
- pojemność,
- rok produkcji,
- numer niniejszej normy.

4. PAKOWANIE, PRZECHEWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Rodzaj opakowania powinien być umówiony pomiędzy producentem i odbiorcą. Do wyrobu powinna być dołączona instrukcja montażu i karta gwarancyjna. Króćce powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i dostawianiem się zanieczyszczeń do zbiornika i węzownicy.

4.2. Przechowywanie. Zbiorniki powinny być przechowywane w miejscach utwardzonych, zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi.

4.3. Transport. Zbiorniki powinny być transportowane krytymi środkami transportowymi. W czasie transportu zbiorniki powinny być zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi. Transport powinien odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi¹⁾.

5. BADANIA

5.1. Program badań - wg tabl. 3.

Tablica 3

Lp.	Rodzaje badań	Wymagania wg	Opis badań wg
1	2	3	4
1	Sprawdzenie wymiarów	3.1	5.3.1
2	Sprawdzenie materiału	3.2	5.3.2
3	Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i powłok ochronnych	3.3, 3.4, 3.8	5.3.3
4	Sprawdzenie pojemności zbiornika	3.5	5.3.4
5	Sprawdzenie szczelności	3.6	5.3.5
6	Sprawdzenie bezpieczeństwa instalacji zbiornika	3.7	5.3.6

5.2. Statystyczna kontrola jakości

5.2.1. Skład i liczność partii. Przed przystąpieniem do badań, zbiorniki należy podzielić na oddzielne partie składające się ze zbiorników jednego rodzaju, odmiany i gatunku.

5.2.2. Sposób pobierania próbek. Do badań należy pobrać próbkę wg PN-83/N-03010.

5.2.3. Poziom kontroli - II ogólny wg PN-79/N-03021.

5.2.4. Wadliwość dopuszczalna - max 6,5% dla badań wg tabl. 3 lp. 1, 2, 3, 4, max 2,5% dla badań wg tabl. 3 lp. 5 i 6.

5.2.5. Wybór i stosowanie planów badania. Plany badania dla kontroli normalnej, obostrzonej i ulgowej oraz warunki przejścia - wg PN-79/N-03021.

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi.

5.3.2. Sprawdzenie materiału należy przeprowadzić przez porównanie atestów lub zaświadczeń hutniczych na zgodność z dokumentacją techniczną.

5.3.3. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić przez oględziny nie uzbrojonym okiem. Sprawdzenie grubości powłoki cynkowej wg PN-86/H-04623.

¹⁾ Według Informacji dodatkowych p. 5.

Sprawdzenie przyczepności powłoki cynkowej należy przeprowadzić, opukując wyrób w różnych miejscach młotkiem stalowym o masie 200 g. Sprawdzenie przyczepności powłoki lakierowej - wg PN-80/C-81531. Sprawdzenie zabezpieczenia antykorozyjnego wewnątrz zbiornika należy przeprowadzić przez oględziny nie uzbrojonym okiem. Sprawdzenie podgrzewacza elektrycznego - wg PN-74/E-77006.

5.3.4. Sprawdzenie pojemności zbiornika należy przeprowadzić uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi poprzez zmierzenie wymiarów i obliczenie pojemności.

5.3.5. Sprawdzenie szczelności. Zbiornik przy zaślepionych króćcach powinien być szczelny i wytrzymały pod działaniem ciśnienia kontrolnego wody 0,1 MPa przez 30 min.

Próbę szczelności węzownicy przeprowadza się, napełniając układ wodą o ciśnieniu 0,2 MPa w ciągu 2 min. Szybkość wzrostu ciśnienia próbnego nie powinna przekraczać 0,1 MPa/min.

5.3.6. Sprawdzenie bezpieczeństwa instalacji - wg PN-76/B-02440, PN-71/B-10420, podgrzewacza elektrycznego - wg PN-74/E-77006.

5.4. Ocena wyników badań

5.4.1. Ocena sztuki. Badane zbiorniki należy uznać za dobre, jeśli wszystkie badania wg 5.1 uzyskały wynik dodatni.

5.4.2. Ocena partii. Partię zbiorników należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeśli liczba zbiorników niedobrych w próbce pobranej do badań jest równa lub mniejsza od liczby kwalifikującej m_1 wg PN-79/N-03021.

5.5. Zaświadczenie wytwórcy. Do każdej partii zbiorników zgodnych z wymaganiami normy powinno być dołączone zaświadczenie, zawierające co najmniej:

- a) nazwę i adres wytwórni,
- b) liczbę sztuk,
- c) oznaczenie,
- d) datę wystawienia zaświadczenia.

Na żądanie zamawiającego podane w zamówieniu producent jest obowiązany wystawić zaświadczenie jakości, zawierające wyniki z przeprowadzonych badań.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ WYROBÓW UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partię uznaną za niezgodną z wymaganiami normy wytwórca może przesortować i przedstawić do powtórnego badania. Wyniki badań powtórnych są ostateczne.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Wytwarzania Metalowych POLMETAL - Kraków.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-77/8864-07

- a) wprowadzono wymagania dotyczące pojemności zbiornika, szczelności elementu grzejnego, bezpieczeństwa instalacji zbiornika,
- b) przeredagowano i rozszerzono program badań wg tabl. 3 oraz opisy badań,
- c) sprawdzenie szczelności zbiornika wprowadzono wg CT C9B 4219-83,
- d) dodano wymaganie: zaświadczenie wytwórcy oraz postępowanie z partią wyrobów uznaną za niezgodną z wymaganiami normy,
- e) wprowadzono nowe przepisy transportowe.

3. Normy międzynarodowe

RWPG CT C9B 4219-83 Аппараты водонагревательные бытовые емкостные на твердом топливе. Присоединительные размеры и технические требования

4. Zakres zgodności z normą międzynarodową.

W stosunku do normy CT C9B 4219-83 dotyczącej urządzeń pojemnościowych do ogrzewania wody na paliwa stałe:

- rozszerzono wymagania: wykonanie, materiał, wygląd zewnętrzny, powłoki ochronne,
- dodano: przedmiot normy, określenia, podział i oznaczenie, szczelność elementu grzejnego, pakowanie, przechowywanie i transport, program badań, SKJ,
- poza tym merytorycznie norma jest zgodna.

5. Normy i dokumenty związane

- PN-76/B-02440 Zabezpieczenia urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania
- PN-71/B-10420 Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-80/C-81531 Wyroby lakierowe. Określenie przyczepności międzywarstwowej
- PN-74/N-77006 Elektryczne przyrządy grzejne powszechnego użytku. Ogrzewacze wody i warki. Wspólne wymagania i badania
- PN-86/H-04623 Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi
- PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
- PN-76/H-74392 Łączniki z żeliwa ciągliwego
- PN-77/H-82200 Cynk

PN-81/H-92125 Blacha i taśma stalowa ocynkowana
PN-81/H-92131 Blacha cienka ze stali węglowej konstrukcyjnej zwykłej jakości
PN-80/H-92200 Blachy stalowe grube walcowane na gorąco. Wymiary
PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki
PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza wg oceny alternatywnej. Plany badania
Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. Prawo przewozowe (Dz. U. nr 53, poz. 272)
Regulamin Przedsiębiorstwa Polskie Koleje Państwowe o ładowaniu i zabezpieczaniu przesyłek

towarowych (Dz. TiZK nr 9, poz. 68 z dnia 1 lipca 1985 r., który od 1985-07-01 zastąpił obowiązujące w tym zakresie do dnia 30 czerwca 1985 r. załącznik 10 do DKP

Zarządzenie Ministra Komunikacji z dnia 7 marca 1963 r. w sprawie ładowania samochodów ciężarowych i przyczep (Mon. Pol. nr 24, poz. 123 z 1963 r. i z 1968 r. nr 35, poz. 250)

6. Symbol wg SWW - 0656.

7. Autor projektu normy - mgr inż. Janina Bodzoń
- Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Przemysłu Wytwarzania Metalowych POLMETAL - Kraków.