

WODOCIĄGI I KANALIZACJA	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-73
	Złącza azbestowo-cementowe „Reka“ i „Simplex“ do rur azbestowo-cementowych ciśnieniowych	9051-01
		Zamiast BN-66/9051-01
		Grupa katalogowa 0721

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są złącza azbestowo-cementowe stosowane do łączenia rur azbestowo-cementowych ciśnieniowych klasy 15, 20 i 25.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Typy. W zależności od kształtu pierścieni uszczelniających i wcięć wewnętrznych nasuwek rozróżnia się dwa typy złącz azbestowo-cementowych:

- typ "Reka",
- typ "Simplex".

2.2. Klasy. W zależności od hydraulicznego ciśnienia próbnego przy próbie szczelności rozróżnia się trzy klasy złączy azbestowo-cementowych wg tabl. 1.

Tablica 1

Klasa złącza	Ciśnienie próbne kG/cm ²
15	15
20	20
25	25

2.3. Przykład oznaczenia złącza typu "Reka" klasy 20 dla rur azbestowo-cementowo-ciśnieniowych, o średnicy nominalnej $D_{nom} = 150$ mm:

ZŁĄCZE "Reka" 20/150 BN-73/9051-01

3. WYMAGANIA3.1. Materiały

3.1.1. Azbest. Do produkcji należy stosować azbest chryzotylowy i amfibolowy.

3.1.2. Cement. Do produkcji należy stosować cement portlandzki marki 350 wg PN-80/B-30000 lub marek wyższych, nie zawierający żużli.

3.1.3. Uszczelnienia pierścieniowe gumowe powinny odpowiadać wymaganiom wg BN-71/6616-12.

3.2. Wygląd złącza. Powierzchnia zewnętrzna i powierzchnia wewnętrzna powinny być gładkie, a końce złącza obcięte prostopadle do osi.

3.3. Wymiary elementów złącza typu "Reka" podano na rys. 1 i 4 (nasuwka), rys. 2 i 5 (pierścień uszczelniający), rys. 3 i 6 (pierścień dystansowy) oraz w tabl. 2 i 3 (dopuszczalne odchyłki).

Wymiary elementów złącza typu "Simplex" podano na rys. 7 (nasuwka), rys. 8 (pierścień uszczelniający) oraz w tabl. 4 i 5 (dopuszczalne odchyłki).

Zgłoszona przez Zjednoczenie Przemysłu Izolacji Budowlanej
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Izolacji Budowlanej dnia 13 listopada 1973 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1974 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 4/1974, poz. 9)

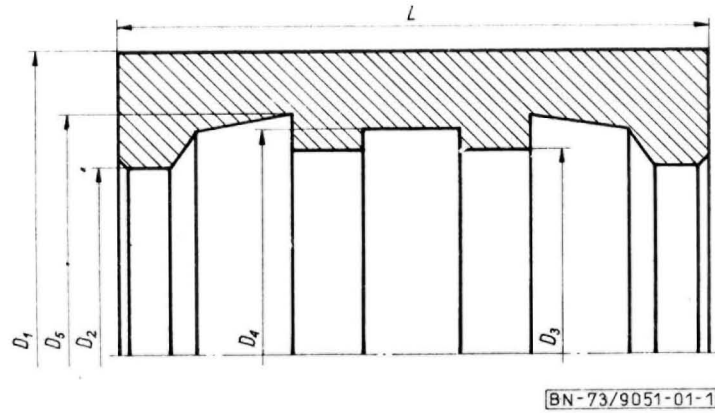
Tablica 2

Złącze "Reka"																
Średnica nominalna rury D_{nom} mm	Średnica zewnętrzna na końcach obrobionych rur D_s mm	Nasuwka						Pierścień uszczelniający			Pierścień dystansowy					Ciężar złącza kG
		Długość L mm	Średnica zewnętrzna D_1 mm	Średnica występow zewnętrznych D_2 mm	Średnica występow środkowych D_3 mm	Średnica wewnętrzna D_4 mm	Średnica wewnętrzna rowków D_5 mm	Średnica zewnętrzna d mm	Długość b mm	Grubość e mm	Średnica zewnętrzna d_1 mm	Średnica wewnętrzna d_2 mm	Średnica wycięcia d_3 mm	Długość m mm	Grubość występow k mm	
50	68	110	112	70	76	83	90	92	20	15,0	85	61	72	16,5	5,5	2,0
80	96	110	143	98	104	111	119	122	20	15,5	114	90	101	16,5	5,5	2,5
100	122	110	171	124	130	137	145	149	20	15,5	140	115	127	16,5	5,5	3,0
125	149	110	202	151	157	165	172	176	20	15,5	169	141	156	16,5	5,5	3,5
150	178	140	235	180	186	194	201	206	20	15,5	199	169	186	20	5,5	4,5
200	232	140	301	234	240	248	257	264	20	16,5	254	220	241	20	6	6,5
250	286	140	362	288	294	303	314	322	20	17,5	311	275	297	20	6	10,0
300	346	200	436	348,5	352	364	378	404	30	20,0	373	345	355	24	6	19,0
350	404	200	504	406,5	410	422	436	465	30	20,0	432	404	414	24	6	28,0
400	460	200	566	462,5	466	478	492	527	30	20,0	489	461	471	24	6	36,0

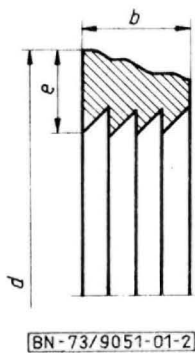
Tablica 3

Średnica nominalna D_{nom}	Dopuszczalne odchyłki wymiarowe mm					
	L	D_1	D_2	D_3	D_4	D_5
50 ÷ 400	±5	±5	±1	±1	±1	±1

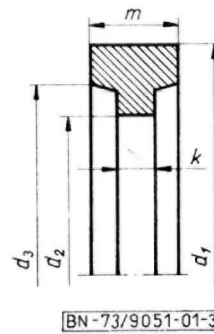
*Złącze „Reka”
dla $\varnothing 50 \div 250$*



Rys. 1. Nasuwka

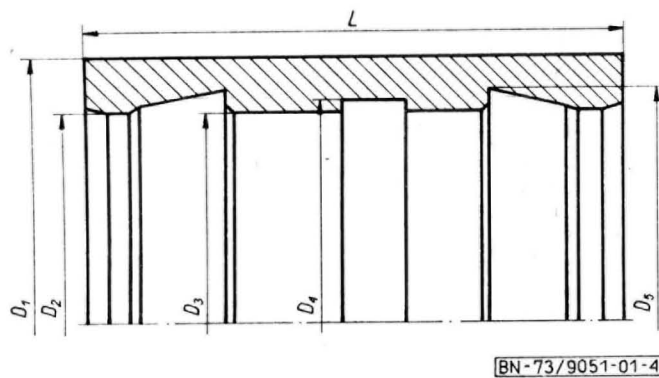


Rys. 2. Pierścień uszczelniający

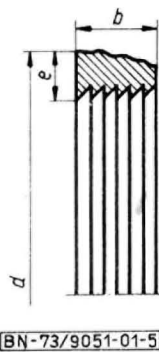


Rys. 3. Pierścień dystansowy

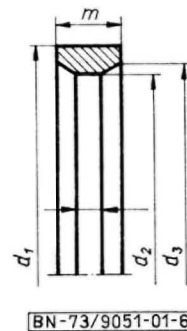
*Złącze „Reka”
dla $\varnothing 300 \div 400$*



Rys. 4. Nasuwka

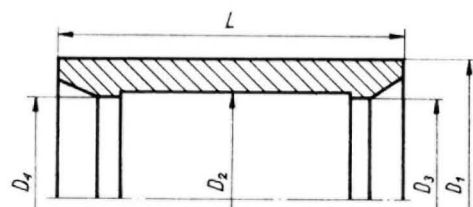


Rys. 5. Pierścień uszczelniający



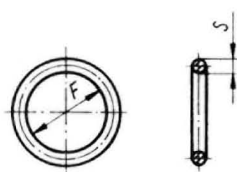
Rys. 6. Pierścień dystansowy

Złącze „Simplex” dla $\varnothing 50 \times 400$



BN-73/9051-01-7

Rys. 7. Nasuwka



BN-73/9051-01-8

Rys. 8. Pierścień uszczelniający

3.4. Nasiąkliwość. Po 48 h moczenia w wodzie nasuwki nie powinny nasiąkać więcej niż 16%.

3.5. Gęstość pozorna (ciężar objętościowy) nasuwek w stanie suchym powinna wynosić co najmniej $1,80 \text{ g/cm}^3$.

3.6. Szczelność. Złącza poddane w ciągu 30 s próbnemu ciśnieniu hydraulicznemu odpowiedniemu dla klasy 15, 20 i 25 nie powinny wykazywać mokrych plam, przecieków ani żadnych uszkodzeń mechanicznych.

3.7. Cechowanie. Na zewnętrznej powierzchni każdej nasuwki należy umieścić napis wykonany niezmywalną farbą zawierającą co najmniej następujące dane:

- znak wytwórcy,
- oznaczenia wg 2.3.

4. PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Przechowywanie. Nasuwki do złącz układa się poziomo warstwami w stosy, nie wyższe niż 1 m. Poszczególne warstwy złącz należy zabezpieczyć przed potłuczeniem materiałem wyściółkowym.

Tablica 4

Średnica nominalna rury D_{nom} mm	Średnica zewnętrzna na końcach obrobionych rur D_s mm	Złącza "Simplex"							Orientacyjny ciężar złącza kG
		Nasuwka					Pierścień uszczelniający		
		Długość	Średnica zewnętrzna	Średnica wewnętrzna	Średnica występow		Średnica zewnętrzna F mm	Grubość S mm	
					Strona robocza	Strona przeciwna			
		L mm	D_1 mm	D_2 mm	D_3 mm	D_4 mm			
50	68	130	107	78	75	71	53	12	1,8
80	96	130	134	106	103	99	73	12	2,2
100	122	150	162	134	131	125	92	14	2,5
125	149	150	193	161	158	152	115	14	3,2
150	178	150	226	191	187	181	128	14	4,0
200	232	150	280	245	241	235	167	14	5,5
250	286	150	340	299	295	289	208	14	9,0
300	346	150	408	359	355	349	248	14	11,5
350	404	180	477	420	416	407	285	17	18,5
400	460	180	543	476	472	463	324	17	21,0

Tablica 5

Średnica nominalna	Dopuszczalne odchyłki wymiarowe mm				
D_{nom}	L	D_1	D_2	D_3	D_4
50 ÷ 400	±5	±5	±1	±1	±1

Każdy stos powinien zawierać nasuwki jednakowej klasy, typu i średnicy nominalnej. Podłoże magazynu powinno być równe.

4.2. Transport. Nasuwki azbestowo-cementowe przewozi się wagonami kolejowymi lub innymi środkami transportu zabezpieczonymi przed opadami atmosferycznymi, bez opakowania (luzem).

Nasuwki azbestowo-cementowe należy układać poziomo, szczelnie obok siebie na całej powierzchni ładunkowej środka transportu najwyżej do wysokości 1 m. Poszczególne warstwy oraz podłogę, ściany boczne i czołowe środka transportu należy zabezpieczyć welną drzewną lub innym materiałem wyściółkowym do wysokości ładunku w ilości chroniącej przed potłuczeniem nasuwek.

Nasuwki należy zabezpieczyć przed przesuwaniem się zestawami z desek przymocowanymi do ścian i podłogi środka transportu. Uszczelniające i dystansowe pierścienie gumowe przewozi się w związanych workach papierowych lub jutowych. Mogą być również przesyłane bez opakowania w wiązkach po 100 sztuk dla średnic nominalnych rur azbestowo-cementowych do 200 mm oraz po 50 sztuk dla średnic nominalnych rur azbestowo-cementowych do 400 mm w pojemnikach kolejowych. W czasie transportu należy pierścienie uszczelniające i dystansowe zabezpieczyć przed uszkodzeniami i substancjami działającymi szkodliwie na gumę. Przy załadunku i wyładunku nasuwek nie należy rzucać. W transporcie samochodowym lub kolejowym należy przestrzegać przepisów o ładowaniu i wyładowywaniu w komunikacji wewnętrznej.

5. BADANIA

5.1. Program badań

5.1.1. Sprawdzenie cech zewnętrznych

a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i cechowania (3, 2 i 3,8).

b) sprawdzenie wymiarów (3,3).

5.1.2. Badanie laboratoryjne

a) badanie nasiąkliwości (3,4),

b) badanie gęstości pozornej (3,5),

c) sprawdzenie szczelności (3,6).

5.2. Miejsce przeprowadzenia badań. Każdą odbieraną partię złączy należy poddać badaniu cech zewnętrznych wg 5.1.1. Badania laboratoryjne wg 5.1.2 należy przeprowadzić każdorazowo po zmianie surowca oraz na żądanie odbiorcy. Badania laboratoryjne przeprowadza się w laboratorium wytwórcy lub w upoważnionych placówkach naukowo-badawczych.

5.3. Skład i liczność partii. W skład partii powinny wchodzić złącza tylko jednego typu, jednej klasy oraz o jednakowych średnicach nominalnych. Liczność partii dla złączy o D_{nom} 50 ÷ 200 mm - 500 sztuk, dla D_{nom} 250 ÷ 400 mm - 200 sztuk.

W przypadku dostawy większej liczby złączy, należy podzielić je na partie o liczności podanej powyżej.

5.4. Pobieranie próbek do badań. Z partii przedstawionej do badań należy pobrać metodą losową na ślepo złącza w liczbie sztuk podanej w tabl. 6.

Złącza do badań laboratoryjnych pobiera się ze złączy wylosowanych do sprawdzenia cech zewnętrznych.

Tablica 6

Liczność partii sztuk	Liczba wylosowanych złączy	Liczba złączy do badania wg 5.1.1 a) ÷ b)	Liczba złączy do badania wg 5.1.2 a) ÷ b)
do 200	15	15	3
201 ÷ 350	20	20	4
351 ÷ 500	25	25	6

Wylosowane złącza należy oznaczyć niezmywalną farbą.

Z pobrania próbek należy sporządzić komisyjny protokół, w którym należy podać:

- datę i miejsce oraz sposób pobrania próbek,
- liczbę pobranych sztuk,
- sposób opakowania,
- warunki przechowywania,

Przed przesłaniem próbek do laboratorium należy je odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

5.5. Opis badań

5.5.1. Badanie nasiąkliwości - wg PN-84/B-14043.

5.5.2. Badanie gęstości pozornej - wg PN-84/B-14043.

5.5.3. Sprawdzenie szczelności - wg PN-84/B-14043.

5.6. Ocena partii

5.6.1. Sprawdzenie cech zewnętrznych - wg tabl. 7.

Tablica 7

Rodzaj sprawdzenia	Liczba badanych złączy		
	15	20	25
	Największa liczba sztuk niedobrych, przy której partię należy jeszcze uznać za zgodną z wymaganiami normy		
Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego i cechowania	1	2	3
Sprawdzenie wymiarów	1	2	3

5.6.2. Badania laboratoryjne. Wszystkie złącza pobrane do badań laboratoryjnych wg 5.1.2 w liczbie podanej w tabl. 6, powinny odpowiadać wymaganiom niniejszej normy.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ NIEZGODNĄ

Z WYMAGANIAMI NORMY

Partia złączy niezgodna z wymaganiami normy pod względem cech zewnętrznych może być przesortowana i przedstawiona do badań powtórnych. Badania powtórne przeprowadza się w tych samych warunkach, a ich wynik jest ostateczny.

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Zjednoczenie Przemysłu Izolacji Budowlanej.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-66/9051-01

- a) wprowadzono do normy wymagania dla złącz "Reka"
- b) wyeliminowano z normy nieprodukowane złącza typu "V" klinowe.

3. Normy i dokumenty związane

PN-84/B-14043 Wyroby azbestowo-cementowe. Metody badań

PN-80/B-30000 Cement portlandzki

BN-71/6616-12 Uszczelnienie pierścieniowe gumowe do złączy rurociągów azbestowo-cementowych do wody

Ustawa z dnia 15 listopada 1984 r. Prawo przewozowe (Dz.U. z dnia 28 listopada 1984 r. nr 53 poz. 272)

Regulamin Przedsiębiorstwa Polskie Koleje Państwowe o ładowaniu i zabezpieczeniu przesyłek towarowych (Dz.TiZK nr 9 poz. 68 z 1985 r.)

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 nr 35 poz. 250 z 1968 r.)

4. Symbol wg SWW - 1463-33.

5. Wydanie 2 - stan aktualny: maj 1987 - uaktualniono normy związane i poprawiono błędy.