

Wzrost 23 07 98 (N 9/98)
 Dost PN-6-61021.98

ob

UKD 622 245 1

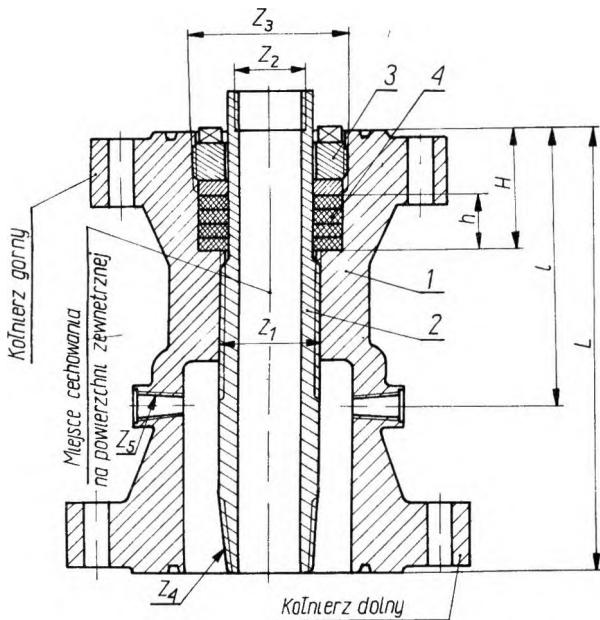
URZĄDZENIA WIERTNICZE	NORMA BRANŻOWA	BN-87
	Wiercenia obrotowe normalnosrednicowe	1771-06
	Więzby rur okładzinowych	Zamiast BN-76/1771-06
		Grupa katalogowa 0443

1 WSTĘP

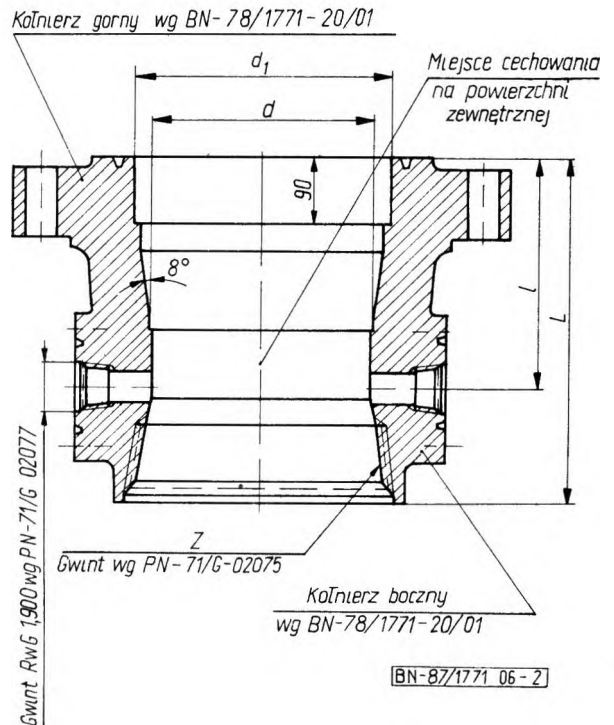
Przedmiotem normy są więzby rurowe stosowane do mocowania rur okładzinowych i uszczelniania przestrzeni międzyrurowych ich wylotów w otworach wiertniczych normalnosrednicowych

2 PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1 Odmiany W zależności od sposobu podwieszania rur okładzinowych rozróżnia się dwie odmiany więzby: więzby gwintowe - G, wg rys 1, więzby klinowe - K, wg rys 2 i 3



BN-87/1771-06-1



BN-87/1771-06-2

Rys 1 Przykładowa konstrukcja więzby gwintowej

1 - kadłub z dwoma kołnierzami, 2 - łącznik, 3 - nakrętka, 4 - uszczelnienie kadłuba z rurą

Rys 2 Przykładowa konstrukcja kadłuba więzby jednokołnierzowej JK

Zgłoszona przez Instytut Górnictwa Naftowego i Gazownictwa
 Ustanowiona przez Ministra Górnictwa i Energetyki dnia 16 lipca 1987 r
 jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1988 r
 (Dz Norm i Miar nr 11/1987 poz 27)

3 WYMAGANIA

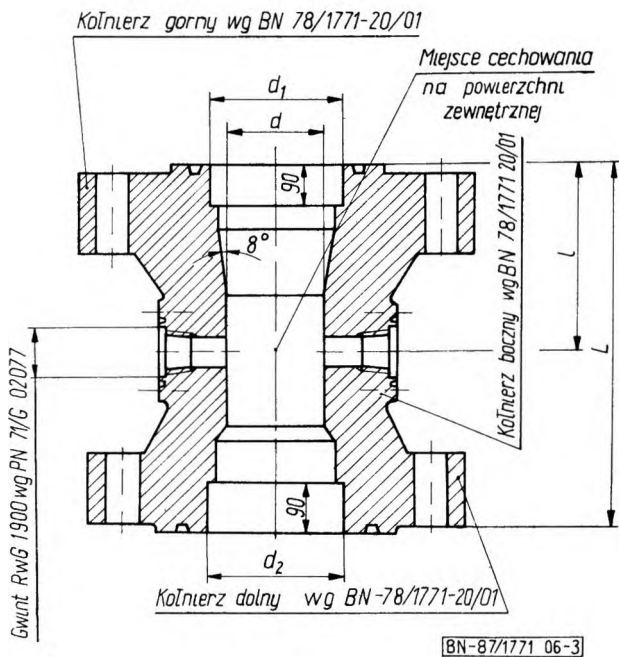
3.1 Powierzchnia kołnierzy więźb i pierścieni - wg BN-78/1771-20/00, śrub i nakrętek - wg PN-84/M-82054/01

3.2 Powierzchnia wytoczenia pod uszczelnienia rur okładzinowych powinna być taka, aby wartość parametru chropowatości R_a wynosiła najwyżej $1,25 \mu\text{m}$

3.3 Powierzchnie nieobrobiane więźb mogą mieć chropowatość, wgnooty i rysy wynikające z procesu wytwarzania lub ślady po ich usunięciu, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych

3.4 Główne wymiary

- więzby gwintowej (G) - wg rys 1 i tabl 1,
- kadłuba więzby jednokołnierzowej (JK) - wg rys 2 i tabl 2,
- kadłuba więzby dwukołnierzowej (DK) - wg rys 3 i tabl 3,
- klinow - wg rys 4 i tabl 4,
- uszczelnienia kadłuba z rurą okładzinową - wg rys 5 i tabl 5,
- kołnierzy więźb, pierścieni, śrub i nakrętek - wg BN-78/1771-20/01-05,
- gwintów w odpywach bocznych więźb - wg PN-71/G-02077 oraz PN-79/G-02055



Rys 3 Przykładowa konstrukcja kadłuba więzby dwukołnierzowej DK

2.2 Rodzaje W odmianie K rozróżnia się dwa rodzaje więźb klinowych

- jednokołnierzowa (JK) - wg rys 2 nakręcana na pierwszą kolumnę rur okładzinowych,
- dwukołnierzowa (DK) - wg rys 3 do mocowania kolumny rur okładzinowych pośrednich i kolumny eksploatacyjnej

2.3 Przykład oznaczenia

a) więzby gwintowej (G) dla rury $6 \frac{5}{8}$ z kołnierzem górnym $7 \frac{1}{16}$ na ciśnienie 21 MPa i kołnierzem dolnym 11 na ciśnienie 35 MPa

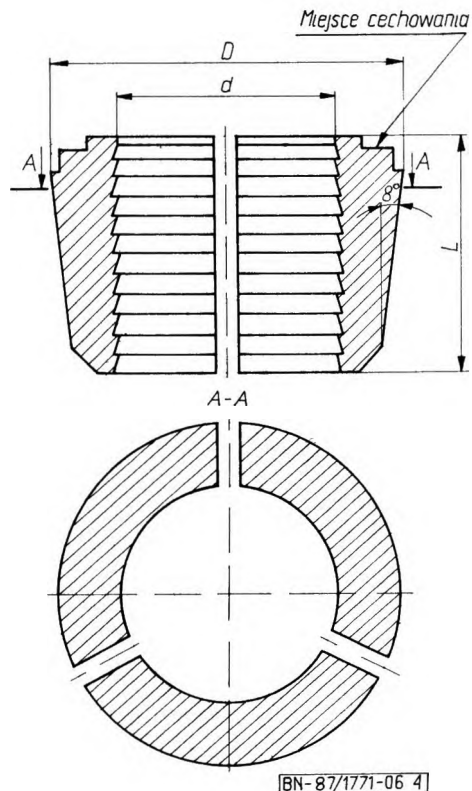
WIĘZBA G $6 \frac{5}{8} \times 7 \frac{1}{16}$ - 21 x 11 - 35
BN-87/1771-06

b) więzby jednokołnierzowej (JK) do mocowania i uszczelnienia rury $9 \frac{5}{8}$ w kołnierzu górnym $13 \frac{5}{8}$ na ciśnienie 21 MPa, nakręcaną na rurę $13 \frac{3}{8}$ z gwintem Rok $13 \frac{3}{8}$

WIĘZBA JK $9 \frac{5}{8}$ - Rok $13 \frac{3}{8} \times 13 \frac{5}{8}$ - 21
BN-87/1771-06

c) więzby dwukołnierzowej (DK) do mocowania i uszczelnienia na rury $6 \frac{5}{8}$ w kołnierzu górnym 11 na ciśnienie 35 MPa i uszczelnienie rury $9 \frac{5}{8}$ w kołnierzu dolnym $13 \frac{5}{8}$ na ciśnienie 21 MPa

WIĘZBA DK $6 \frac{5}{8}$ - $9 \frac{5}{8} \times 11 - 35 \times 13 \frac{5}{8}$ - 21
BN-87/1771-06



Rys 4 Przykładowa konstrukcja klina

Tablica 1

Wielkosc znamionowa wężby ¹⁾	Kolmierz gorny wg PN-78/1771-20/01		Kolmierz dolny wg PN-78/1771-20/01		Gwint					Cisnienie boczne MPa				
	wielkosc znamionowa	cisnienie MPa	wielkosc znamionowa	cisnienie MPa	Z ₁	Z ₂	Z ₃	Z ₄	Z ₅		h			
												Z ₁	Z ₂	Z ₃
168,3 6 ⁵ / ₈	180	35	280	35	M 168×3	M 152×2	M 185×3	Rod 6 ⁵ / ₈	R _{pws} 3 ¹ / ₂	30	58	310	540	14
168,3 6 ⁵ / ₈	180	35	280	35	M 168×3	M 152×2	M 185×3	Rod 6 ⁵ / ₈	R _{pws} 3 ¹ / ₂	30	58	310	540	21
168,3 6 ⁵ / ₈	180	35	280	35	M 168×3	M 152×2	M 185×3	Rod 6 ⁵ / ₈	R _{pws} 3 ¹ / ₂	30	68	295	540	35
244,5 9 ⁵ / ₈	280	35	350	21	M 244×3	M 220×3	M 270×3	Rod 9 ⁵ / ₈	R _{pws} 3 ¹ / ₂	44	82	340	565	35
244,5 9 ⁵ / ₈	280	35	350	35	M 244×3	M 220×3	M 270×3	Rod 9 ⁵ / ₈	R _{pws} 3 ¹ / ₂	44	82	350	570	21

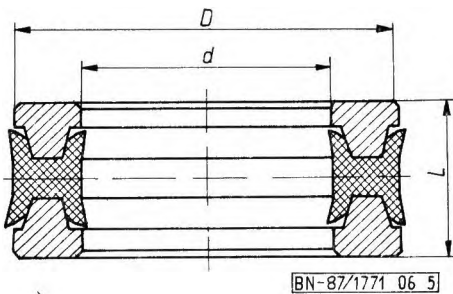
¹⁾ Wielkosc znamionowa wężby okresla srednicę rury uszczelniającej kolejno w gornym i dolnym kolmierzu

Tablica 2

Wielkosc znamionowa wężby	Gwint Z	BN-7b/1771-20/01				d	d ₁	l	L			
		kolmierz gorny		kolmierz boczny								
		wielkosc znamionowa	cisnienie MPa	wielkosc znamionowa	cisnienie MPa							
6 ⁵ / ₈ - Rod 9 ⁵ / ₈	Rod 9 ⁵ / ₈	168,3 - Rod 9 ⁵ / ₈	11	280	21 ¹ / ₆	52	14	225	280	300	470	
							21	21				
9 ⁵ / ₈ - Rod 13 ³ / ₈	Rok 13 ³ / ₈	244,5 - Rok 13 ³ / ₈	13 ⁵ / ₈	350	21 ¹ / ₆	52	14	315	350	300	435	
							21					21
							35					35
15 ⁵ / ₈ - Rok 18 ⁵ / ₈	Rok 18 ⁵ / ₈	339,7 - Rok 18 ⁵ / ₈	20 ³ / ₄	530	21 ¹ / ₄	540	21	450	540	335	490	
			21 ¹ / ₄	540			35					35

Tablica 3

Wielkosc znamionowa wlezyby	Kolmierz gorny wg BN-78/1771-20/01		Kolmierz dolny		Kolmierz boczny		d	d ₁	d ₂	l	L
	Wielkosc znamionowa	Cisnienie MPa	Wielkosc znamionowa	Cisnienie MPa	Wielkosc znamionowa	Cisnienie MPa					
4 ¹ / ₂ - 6% 5 - 7	9	14				14				290	550
		21				21				310	570
		35	11	280		35	156	230	230	325	650
		70				70				335	670
		105				105				520	830
6 ⁵ / ₈ - 9 ⁵ / ₈ 7 + 9 ⁵ / ₈	11	14				14				335	600
		21				21				325	600
		35	13 ⁵ / ₈	350	52	35	225	280	280	325	600
		70				70				340	650
		105				105				335	700
9 ⁵ / ₈ - 13%		35	20 ³ / ₄	530		35				390	760
		70	20 ³ / ₄	530		70	315	350	425	305	640
	13 ⁵ / ₈	70	16 ³ / ₄	425		35				375	710
		70	21 ¹ / ₄	540		35				375	720
		70				70				375	785



Rys 5 Przykładowa konstrukcja uszczelnienia kałuża wężby z rurą okładzinową

Tablica 4

Wielkość znamionowa rury		d mm	Ciśnienie MPa	D mm	L mm
114,3	4½	114,3	14, 21, 35, 70	190	220
			105	225	290
127,0	5	127,0	14, 21, 35, 70	190	220
			105	225	290
168,3	6⅝	168,3	14, 21, 35	253	200
			70, 105	259	220
177,8	7	177,8	14, 21, 35	253	200
			70, 105	259	220
244,5	9⅝	244,5	14, 21, 35, 70	334	190
339,7	13⅜	339,7	21, 35	474	220

Tablica 5

Wielkość znamionowa rury		D mm	d mm	L mm
114,3	4½	230 280	114,3	90
127,0	5	230 280	127,0	
168,3	6⅝	230 280	168,3	
177,8	7	230 280	177,8	
244,5	9⅝	280 350	244,5	
339,7	13⅜	425 540	339,7	

3.5 Materiał Kałużby wężby, w zależności od ciśnienia roboczego, powinny mieć po obróbce cieplnej własności wytrzymałościowe - wg BN-78/1771-20/00, tabl 5

Kliny - stal do nawęglania, przy czym twardość zębów po nawęglaniu i obróbce cieplnej powinna wynosić 55 ± 5 HRC

Pierscienie - wg BN-78/1771-20/00

Śruby i nakrętki ze stali stopowej konstrukcyjnej - wg PN-72/H-84030 o własnościach wytrzymałościowych co najmniej

R_e - 690 MPa,

R_m - 880 MPa,

A_5 - 12%,

KM - 5,9 da J/cm²

Zalecany gatunek stali 36 HNM

Uszczelnienia gumowe - guma lub gumopodobne wg uzgodnienia z zamawiającym

3.6 Wytrzymałość i szczelność Wężba powinna być poddana próbie wytrzymałości i szczelności na ciśnienie zgodne z BN-78/1771-20/00, tabl 7 Wężby z kołnierza- mi o różnych ciśnieniach roboczych należy poddać próbie na ciśnienie niższe właściwe dla kołnierza dolnego, a następnie na ciśnienie wyższe dla pozostałej części wężby

Wężba nie powinna wykazywać żadnych nieszczelności

3.7 Cechowanie Wężby należy cechować w miejscu oznaczonym na rysunku - wg PN-61/G-06200, przy czym

a) na kałużbie nadlać wielkość znamionową wężby wg 2.3 (bez części słownej, oznaczenia kołnierzy i numeru normy), wybić znak wytworni, numer fabryczny łamany przez dwie ostatnie cyfry roku wykonania, znak kontroli jakości,

b) na kołnierzu wybić wielkość znamionową, ciśnienie robocze i numer pierścienia uszczelniającego,

c) na pierścieniu wybić numer pierścienia - wg BN-78/1771-20/03, znak wytworni i znak kontroli jakości,

d) na klinie wybić wielkość znamionową wężby - średnicę klina, znak wytworni, znak kontroli jakości

Śruby i nakrętki należy cechować wg PN-83/M-82054/18

3.8 Konserwacja W celu zabezpieczenia przed korozją powierzchnie uszczelniające i gwinty powinny być pokryte smarem przeciwkorozyjnym, a pozostałe powierzchnie należy pokryć środkiem przeciwkorozyjnym

Konserwację należy przeprowadzać po wykonaniu wszystkich badań wg rozdz 5 z wynikiem dodatnim

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1 Pakowanie Wężby nie wymagają pakowania Części wężby dostarczane luzem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi i wilgocią

4 2 Przechowywanie Więzby należy przechowywać w miejscu suchym, z dala od środków powodujących korozję. Uszczelnienia z materiałów gumowych i gumopodobnych należy chronić przed nasłonecznieniem.

4 3 Transport Dopuszcza się transport więz b dowolnymi środkami po uprzednim zabezpieczeniu przed uszkodzeniami mechanicznymi.

5 BADANIA

5 1 Rodzaje badań

- a) sprawdzenie powierzchni (3 1, 3 2, 3 3, 3 7 i 3 8),
 - b) sprawdzenie głównych wymiarów (3 4),
 - c) sprawdzenie materiału (3 5),
 - d) sprawdzenie wytrzymałości i szczelności (3 6),
- Sprawdzenie zgodności wykonania z wymaganiami normy przeprowadza wytworca.

5.2 Opis badań

5 2 1 Sprawdzenie powierzchni i cechowania kołnierzy więz b i pierścieni przeprowadza się wg BN-78/1771-20/00, śrub i nakrętek - wg PN-84/M-82054/01

5 2 2 Sprawdzenie głównych wymiarów przeprowadza się przy użyciu odpowiednich sprawdzianów lub za pomocą uniwersalnych przyrządów pomiarowych.

5 2 3 Sprawdzenie materiału - wg BN-78/1771-20/00

5 2 4 Sprawdzenie wytrzymałości i szczelności - wg BN-78/1771-20/00

5 3 Ocena wyników badań Więzby należy uznać za zgodne z wymaganiami normy, jeżeli wszystkie badania wymienione w 5 1 dadzą wynik dodatni.

Jeżeli choć jeden wynik tych badań był ujemny, więz b należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy. Wytwórni przysługuje prawo poprawienia więz b uznanych za niezgodne z wymaganiami normy i ponownego ich badania. Wyniki przy ponownym badaniu są ostateczne.

5 4 Zaswiadczenie o jakości Do każdej więzby wytwornia wystawia zaswiadczenie o jakości, zawierające co najmniej następujące dane:

- a) nazwę wytworni,
- b) oznaczenie więzby wg 2 2 bez części słownej i numeru normy,
- c) numer fabryczny łamany przez dwie ostatnie cyfry roku wykonania,
- d) zaswiadczenie z przeprowadzonych badań.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1 Instytucja opracowująca normę - Instytut Górnictwa Naftowego i Gazownictwa, Kraków

2 Istotne zmiany w stosunku do BN-76/1771-06

- a) normę uzupełniono o odmianę więz b klinowych na ciśnienie robocze 105 MPa,
- b) uwzględniono zalecenia normy RWPG

3 Normy związane

PN-71/G-02055 Wiercenia obrotowe normalnośrodkowe. Połączenia gwintowe. Gwinty rurowe przewodu wiertniczego

PN-71/G-02075 Wiercenia obrotowe normalnośrodkowe. Połączenia gwintowe. Gwinty rur okładzinowych łączkowych

PN-71/G-02077 Eksploatacja złóż ropy naftowej i gazu ziemnego. Połączenia gwintowe. Gwinty rur wydobywczyczych łączkowych

PN-61/G-06200 Wiertnictwo. Cechowanie sprzętu

PN-72/H-84030 Stale stopowe konstrukcyjne. Gatunki

PN-83/M-02013 Gwinty metryczne ogólnego przeznaczenia o średnicach 1 do 600 mm. Wymiary

PN-84/M-82054/01 Śruby, wkręty i nakrętki. Stan powierzchni

PN-84/M-82054/18 Śruby, wkręty i nakrętki. Cechowanie

BN-78/1771-20/00 Wiertnictwo. Połączenia kołnierzone. Wspólne wymagania i badania

BN-78/1771-20/01 Wiertnictwo. Połączenia kołnierzone. Kołnierze na ciśnienie 7, 14, 21, 35, 70 i 105 MPa

BN-78/1771-20/02 Wiertnictwo. Połączenia kołnierzone. Kołnierze na ciśnienie 140 MPa. Wymiary

BN-78/1771-20/03 Wiertnictwo. Połączenia kołnierzone. Pierścienie uszczelniające. Wymiary

BN-78/1771-20/04 Wiertnictwo. Połączenia kołnierzone. Śruby dwustronne. Wymiary

BN-78/1771-20/05 Wiertnictwo. Połączenia kołnierzone. Nakrętki. Wymiary

4 Normy zagraniczne

RWPG СТ 4353-83 Головки колонные. Типы и основные параметры

5 Stopień zgodności normy z normą RWPG Norma BN-87/1771-06 jest zgodna z normą RWPG 4353-83 w zakresie typów i głównych parametrów, z wyjątkiem wymiaru 280, który wprowadzono dodatkowo dla ciśnien 70 i 105 MPa, oraz zwiększono zakres ciśnien dla średnic 230, 280, 425 o 14, 21, 35 MPa.

6. Autorzy projektu normy inż. Tadeusz Kendefer, inż. Kazimiera Borek - Zakład Urządzeń Naftowych, Krosno