

URZĄDZENIA WIERTNICZE	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-90
	Wiercenia obrotowe normalnośrednicowe	1775-39
	Łączniki do rur traconych	
		Grupa katalogowa 0443

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są łączniki stosowane do zapuszczania i cementowania kolumn rur okładzinowych traconych w otworach wiertniczych.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Rodzaje. Ze względu na konstrukcję elementu łączącego rury płuczkowe zapuszczane do otworu wiertniczego z kolumną rur okładzinowych, rozróżnia się dwa rodzaje łączników:

- gwintowe - G - wg rys. 1 i 2,
- zamkowe - Z - wg rys. 3, 4 i 5.

2.2. Odmiiany. Ze względu na możliwość łączenia zapuszczonej do otworu wiertniczego kolumny rur traconych z uzupełniającą do wierzchu otworu kolumną okładzinową, rozróżnia się dwie odmiiany łączników:

- z tuleją przedłużającą - T - wg rys. 2 i 3,
- bez tulei przedłużającej - bT - wg rys. 1, 3 i 5.

2.3. Typy. Ze względu na sposób rozłączania rur płuczkowych z zapuszczaną do otworu wiertniczego kolumną rur okładzinowych traconych, rozróżnia się pięć typów łączników:

- gwintowe bez obciążenia - bO - wg rys. 1,
- gwintowe z obciążeniem - O - wg rys. 2,
- z zamkiem kulowym - K - wg rys. 3,
- z zamkiem wielopustowym - W - wg rys. 4,
- z zamkiem sworzniowym - S - wg rys. 5.

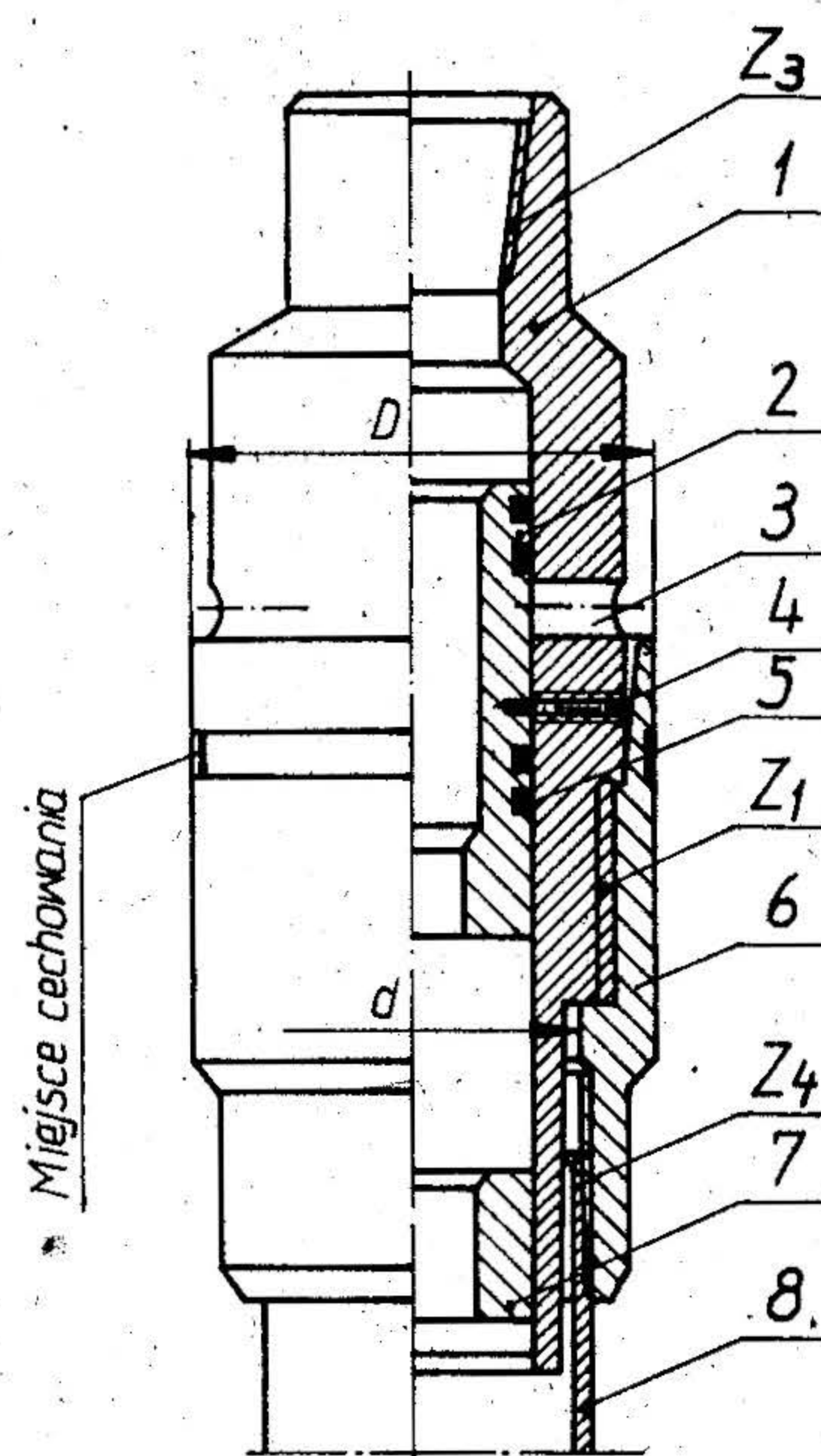
2.4. Przykład oznaczania łącznika do zapuszczania i cementowania rur okładzinowych traconych o wielkości znamionowej 168 gwintowego (G) z tuleją przedłużającą (T) z obciążeniem gwintu (O) i obciążeniu 100 kN:

ŁĄCZNIK DO RUR TRACONYCH 168 GTO - 100 kN
BN-90/1775-39

3. WYMAGANIA

3.1. Powierzchnie łączników powinny być gładkie, bez zadziorów i pozbawione pęknięć i wżerów hutniczych. Chropowatość powierzchni obrabianych powinna odpowiadać PN-87/M-04251, a parametr chropowatości Ra nie powinien przekraczać wartości 20. Chropowatość powierzchni gwintu - wg PN-87/G-02075.

3.2. Główne wymiary - wg rys. 1, 2, 3, 4 i 5 oraz tablicy.

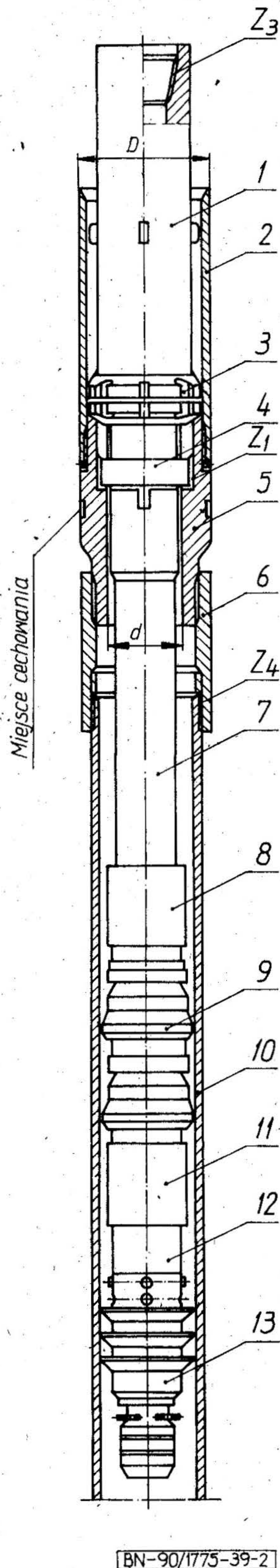


BN-90/1775-39-1

Rys. 1. Przykładowa konstrukcja łącznika rodzaju G, odmiiany bT i typu bO

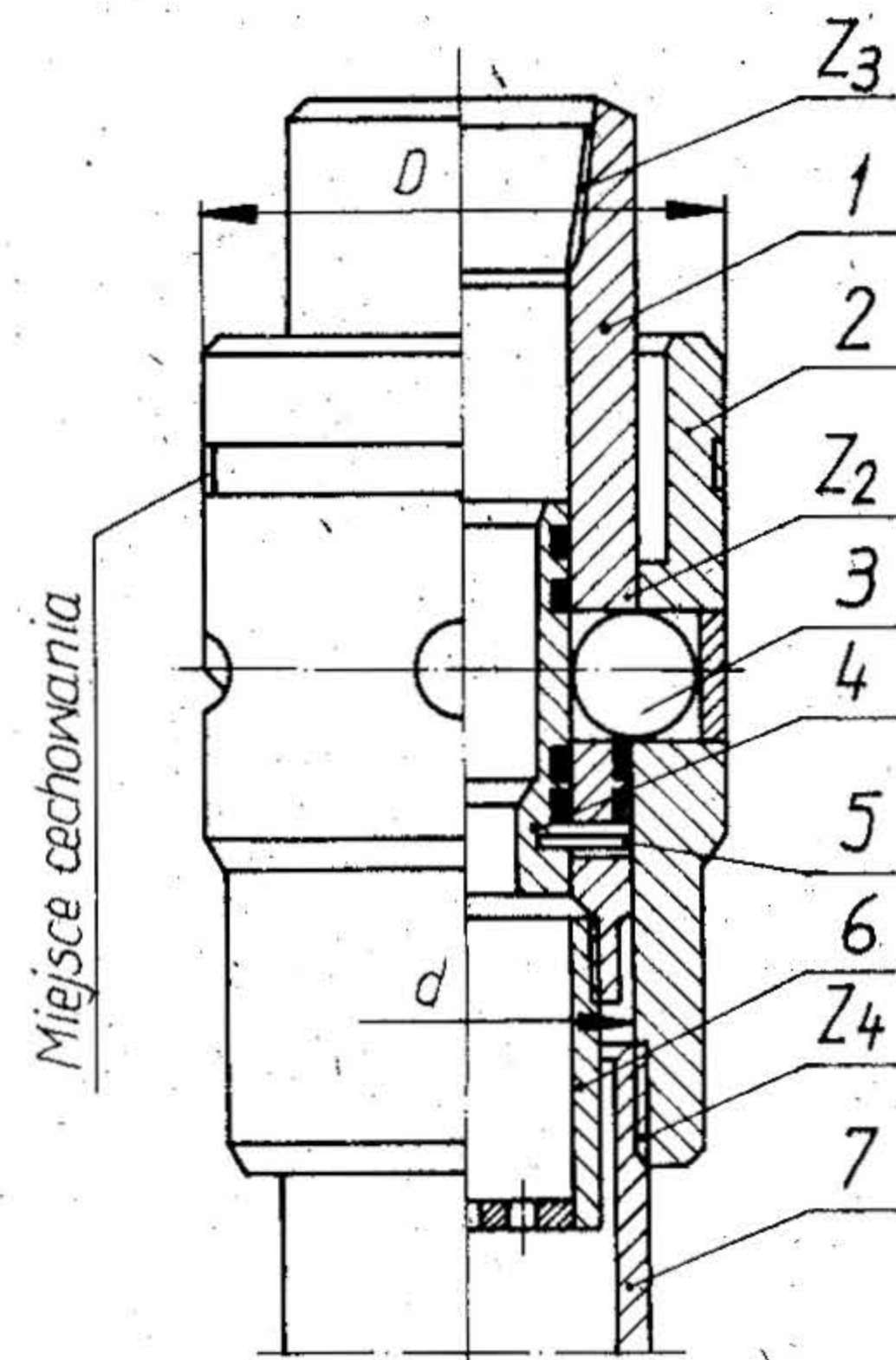
1 - główna część łącznika, 2 - tuleja przesuwowa, 3 - otwór cyrkulacyjny, 4 - sworzeń, 5 - uszczelnienie, 6 - dolna część łącznika, 7 - pierścień oporowy, 8 - rura kolumny traconej

Zgłoszona przez Instytut Górnictwa Naftowego i Gazownictwa
Ustanowiona przez Ministra Przemysłu dnia 15 maja 1990 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1991 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 9/1990, poz. 21)



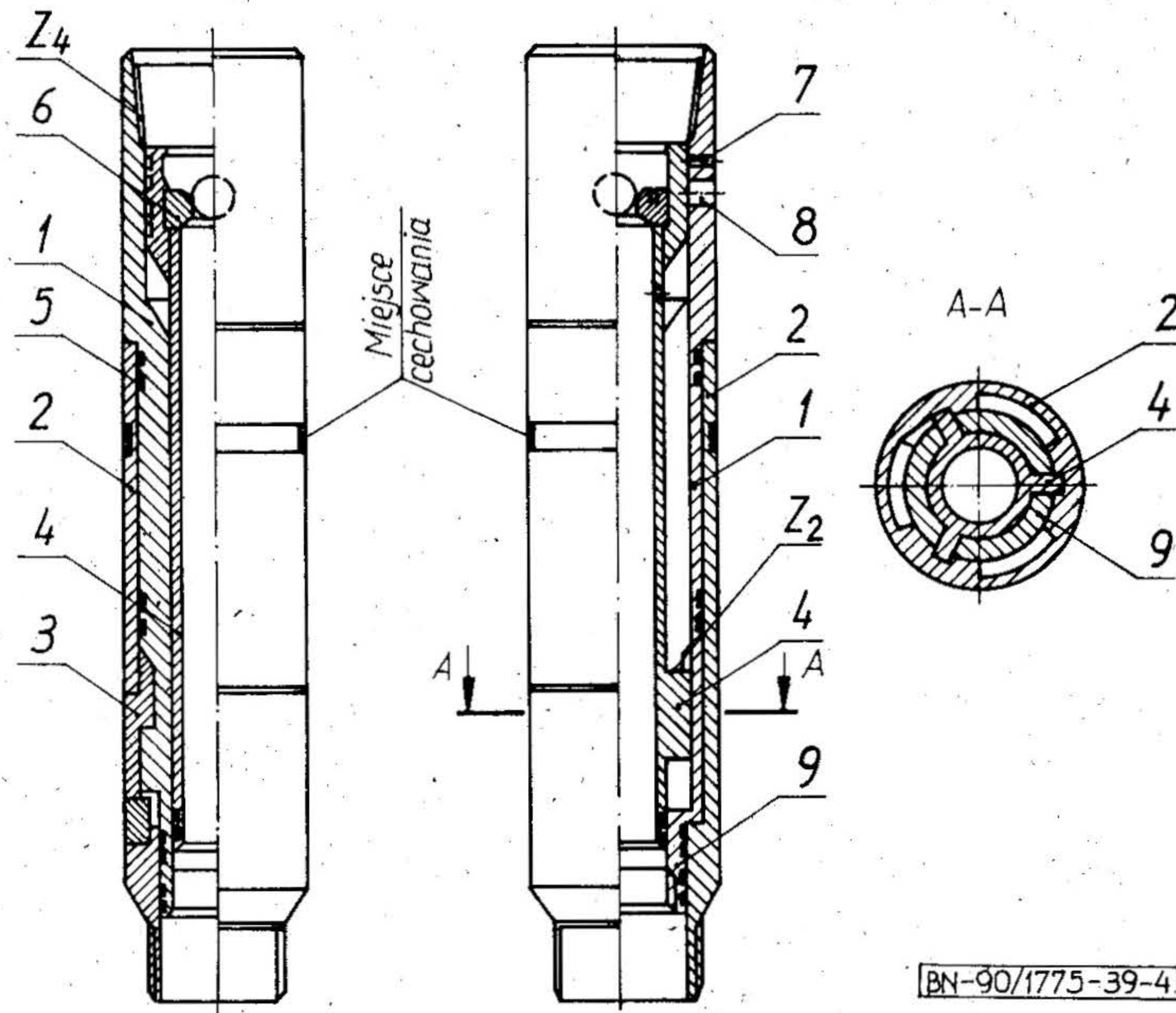
Rys. 2. Przykładowa konstrukcja łącznika rodzaju G, odmiany T i typu O

1 - górna część łącznika, 2 - tuleja przedłużająca, 3 - łożysko oporowe, 4 - gwintowy pierścień przesuwowy, 5 - dolna część łącznika, 6 - mufa rury okładzinowej, 7 - łącznik uszczelnienia manszetowego, 8 - mufa łącznika uszczelnienia, 9 - uszczelnienie manszetowe, 10 - rura okładzinowa tracona, 11 - mufa łącznika klocka cementacyjnego, 12 - łącznik klocka cementacyjnego, 13 - klocek cementacyjny



Rys. 3. Przykładowa konstrukcja łącznika rodzaju Z, odmiany bT, i typu bO

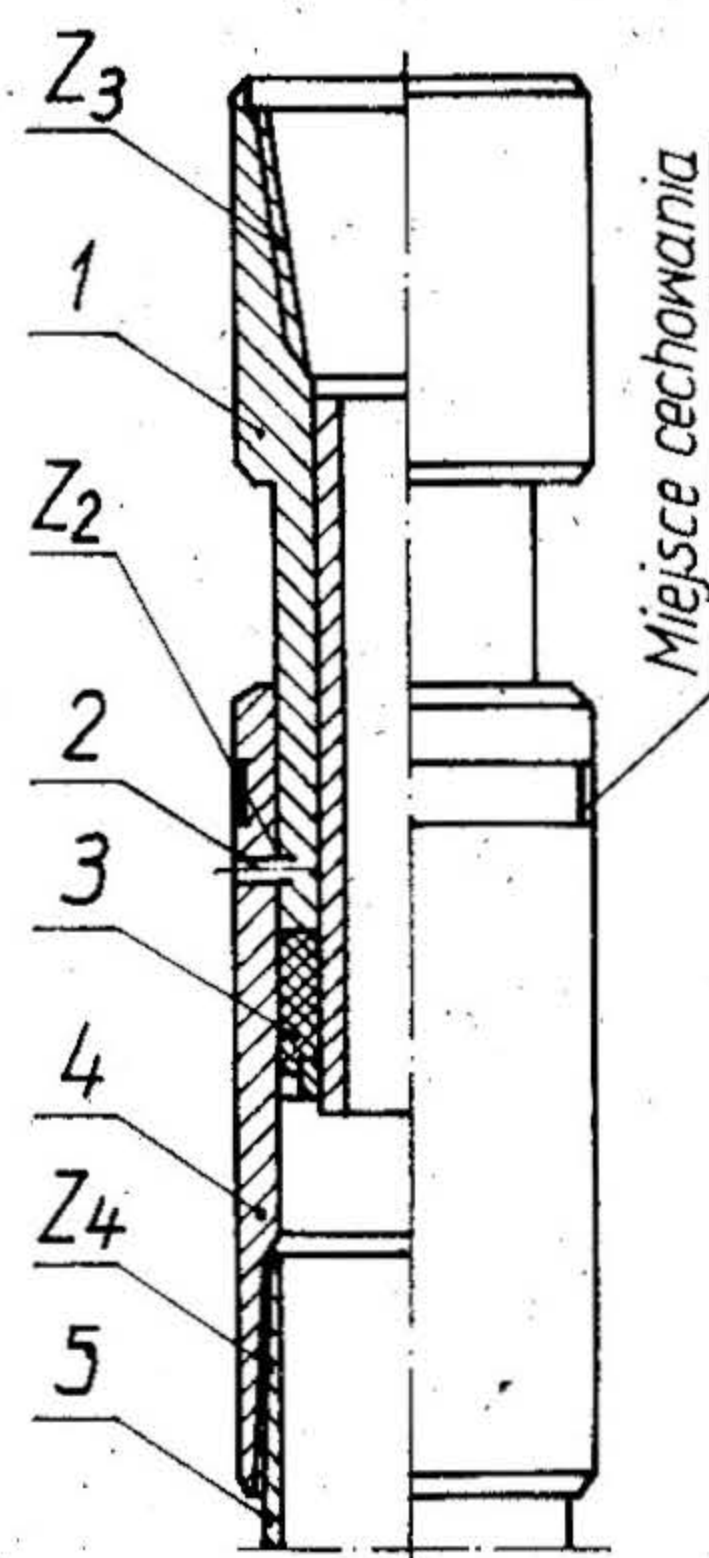
1 - górna część łącznika, 2 - dolna część łącznika, 3 - kula połączenia, 4 - tuleja przesuwowa, 5 - sworzeń, 6 - tuleja oporowa, 7 - rura okładzinowa



BN-90/1775-39-4

Rys. 4. Przykładowa konstrukcja łącznika rodzaju Z, odmiany T, i typu b0

1 - górna część łącznika, 2 - dolna część łącznika, 3 - tuleja z wieloklinami, 4 - tuleja z wielowpustami, 5 - uszczelnienie, 6 - gniazdo kuli, 7 - sworzeń, 8 - otwór cyrkulacyjny, 9 - dolna tuleja uszczelniająca



BN-90/1775-39-5

Rys. 5. Przykładowa konstrukcja łącznika rodzaju Z, odmiany bT i typu S

1 - górna część łącznika, 2 - sworzeń połączenia, 3 - uszczelnienie łącznika, 4 - dolna część łącznika, 5 - rura okładzinowa tracona

Wielkość znamionowa	Średnica zewnętrzna	Średnica wewnętrzna	Wymiar połączenia gwintowego lewego Z_1 wg PN-79/ M-02017	Wielkość obciążenia łącznika z połączeniem gwintowym Z_1 kN	Wymiar połączenia bezgwintowego Z_2	Wielkość obciążenia łącznika z połączeniem zamkowym Z_2 kN	Wymiar gwintu narzędziowego Z_3 wg PN-80/ G-02050	Wymiar gwintu rurorowego Z_4 wg PN-71/ G-02075
	D	d						
	mm							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
114	127	101	Tr 110×8LH	100 ÷ 200	stosowanie do obciążenia wynika z długości zapuszczanej kolumny rur (masy rur)	50 ÷ 200	3 1/2 SP	Rod 4 1/2
127	141	114	Tr 120×8LH	150 ÷ 300				Rod 5
168	187	147	Tr 168×16LH	250 ÷ 500			4 1/2 JP	Rod 6 5/8
178	194	157	Tr 170×16LH	300 ÷ 600				Rod 7
245	270	222	Tr 240×16LH	400 ÷ 800				Rod 9 5/8

3.3. Materiał. Tuleje zewnętrzne łączników, trzony i pierścień gwintowy - zalecony materiał 36HNM lub 40HN - wg PN-72/H-84030.

Pozostałe części łączników - wg dokumentacji technicznej.

3.4. Wytrzymałość łączników. Łączniki powinny być poddane próbie wytrzymałościowej 1,5 razy wyższej od masy zapuszczanej kolumny rur traconych wg instrukcji technologicznej wytwórni.

3.5. Powierzchnie elementów nośnych łączników po próbie wytrzymałościowej nie powinny wykazywać żadnych odkształceń ani zatarć.

3.6. Cechowanie. Na każdym łączniku, w miejscu oznaczonym na rysunku, należy zgodnie z BN-89/1770-01 wybić cechę, zawierającą co najmniej:

- oznaczenie wg 2.4, bez części słownej i numeru normy,
- znak wytwórni,
- numer produkcji łamany przez ostatnie cyfry roku,
- znak kontroli jakości.

3.7. Konserwacja. Gwinty należy pokryć smarem konserwującym. Powierzchnie zewnętrzne należy zabezpieczyć przed korozją przez pomalowanie lakierem antykorozyjnym. Konserwację przeprowadza się po wykonaniu badań.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Łączniki dostarcza się w opakowaniu.

4.2. Przechowywanie. Łączniki do zapuszczania kolumn rur traconych należy przechowywać w pomieszczeniach suchych, zabezpieczając przed ujemnymi wpływami atmosferycznymi i z dala od środków powodujących korozję.

5. BADANIA

5.1. Program badań. Każdy łącznik do rur traconych należy poddać następującym badaniom:

- a) oględzinom zewnętrznym powierzchni (3.1, 3.5, 3.6),
- b) sprawdzeniu głównych wymiarów oraz wymiaru gwintu (3.2),
- c) sprawdzeniu materiałów (3.3),
- d) sprawdzeniu wytrzymałości (3.4),
- e) sprawdzeniu powierzchni elementów nośnych (3.5).

5.2. Opis badań

5.2.1. Oględziny zewnętrzne powierzchni należy przeprowadzić nie uzbrojonym okiem.

Miejsce budzące wątpliwości sprawdza się za pomocą lupy 5-krotnie powiększającej.

5.2.2. Sprawdzenie głównych wymiarów należy przeprowadzić za pomocą uniwersalnych przyrządów pomiarowych i sprawdzianów. Sprawdzenie wymiarów gwintu - wg norm przedmiotowych.

5.2.3. Sprawdzenie materiałów polega na skontrolowaniu zaświadczeń o jakości.

5.2.4. Sprawdzenie wytrzymałości łącznika należy przeprowadzić wg 3.4 na stanowisku prób.

5.2.5. Sprawdzenie powierzchni elementów nośnych należy przeprowadzić po próbie wytrzymałościowej, która polega na rozkręceniu łącznika i oględzinach tych powierzchni. Oględziny należy przeprowadzić nie uzbrojonym okiem, w przypadkach budzących pewną wątpliwość, sprawdzić powierzchnię za pomocą lupy 5-krotnie powiększającej.

5.3. Ocena wyników badań. Łącznik, który przeszedł z wynikiem dodatnim przez wszystkie badania wg 5.1, należy uznać za zgodny z wymaganiami normy.

Wytwórca przysługuje prawo poprawienia łącznika z wyłączeniem powierzchni elementów nośnych.

Badania należy przeprowadzić jak w przypadku łącznika badanego po raz pierwszy.

Badanie drugie jest badaniem ostatecznym.

5.4. Zaświadczenie jakości. Wytwórca wystawia dla każdego odebranego łącznika zaświadczenie jakości, zawierające:

- a) nazwę i adres wytwórni,
- b) nazwę i adres zamawiającego,
- c) oznaczenie łącznika wg 2.4,
- d) numer fabryczny i rok wykonania,
- e) wynik przeprowadzonych badań,
- f) znak kontroli jakości.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

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

2. Normy związane

PN-71/G-02075 Wiercenia obrotowe normalnośrednicowe. Połączenia gwintowe. Gwinty rur okładzinowych złączkowych

PN-80/G-02050 Wiercenia obrotowe normalnośrednicowe. Połączenia gwintowe. Gwinty narzędziowe przewodu wiertniczego

PN-72/H-84030 Stale stopowe konstrukcyjne do ulepszenia cieplnego. Skład chemiczny i własności mechaniczne

PN-79/M-02017 Gwinty trapezowe. Wymiary

PN-87/M-04251 Struktura geometryczna powierzchni. Chropowatość powierzchni. Wartości liczbowe parametrów

BN-89/1770-01 Wiertnictwo. Cechowanie wyrobów wiertniczych

3. Literatura

Composite Catalog of Oil Field Equipment and Services 1980 - 1981

4. Symbol wg SWW - 0724-9.

5. Autor projektu normy - dr inż. Tadeusz Turek, Instytut Górnictwa Naftowego i Gazownictwa, Kraków.