

URZĄDZENIA WIERTNICZE	NORMA BRANŻOWA	BN-81
	Wiercenia obrotowe normalnośrednicowe Rdzeniówki podwójne	1774-05
		Grupa katalogowa 0441

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są rdzeniówki podwójne stosowane przy wierceniach obrotowych normalnośrednicowych do pobierania rdzenia z przewiercanych skał.

2. OZNACZENIE

Przykład oznaczenia rdzeniówki podwójnej o wielkości znamionowej 216 z gwintem Z_1 — NC50:

RDZENIÓWKA PODWÓJNA 216 — NC50 BN-81/1774-05

3. WYMAGANIA

3.1. Powierzchnie poszczególnych części rdzeniówki podwójnej powinny być gładkie, bez pęknięć, zagłębień, rys i zadziorów.

Dopuszcza się usuwanie tych wad w granicach tolerancji odpowiednich wymiarów. Powierzchnie gwintów Z_1 i Z_2 wg PN-80/G-02050.

3.2. Główne wymiary — wg tablicy i rysunku na str. 2. Wymiary gwintów wg PN-80/G-02050 i BN-74/1779-03.

3.3. Materiał

a) Kadłub należy wykonać ze stali stopowej konstrukcyjnej do ulepszania cieplnego wg PN-72/H-84030, zapewniającej następujące własności mechaniczne po ulepszeniu cieplnym:

R_m co najmniej 850 MPa,

R_e co najmniej 600 MPa,

A_5 co najmniej 12 %.

Kadłub powinien być ulepszony cieplnie na całej długości.

Dopuszcza się ulepszenie cieplne kadłuba tylko na obu jego końcach, na długości co najmniej 1000 mm.

Dopuszcza się wykonanie kadłuba z dwóch rur połączonych nierozłącznie.

b) Łącznik górny należy wykonać ze stali stopowej konstrukcyjnej wg PN-72/H-84030, zapewniającej następujące własności mechaniczne w części ulepszonej cieplnie:

R_m co najmniej 900 MPa,

R_e co najmniej 700 MPa,

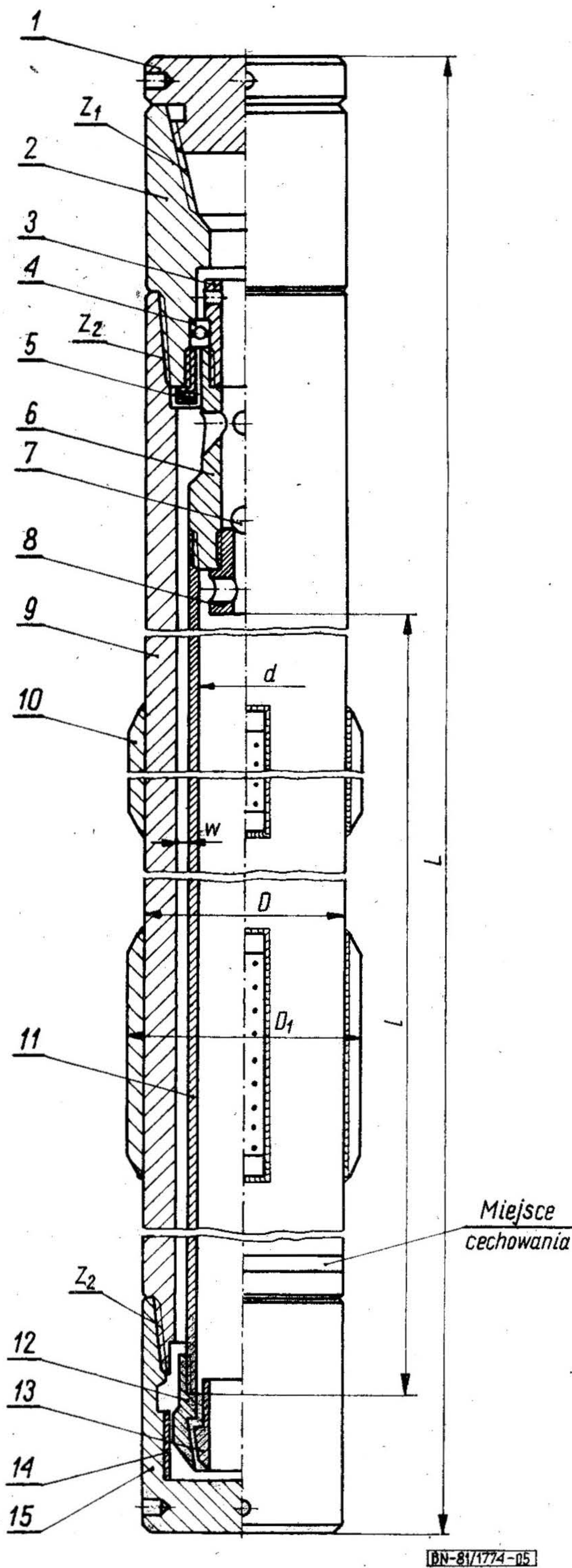
A_5 co najmniej 12 %,.

Z co najmniej 50 %.

Wielkość znamionowa	Obciążenie nominalne na ściskanie, co najmniej kN	w min	D	D_1	d min	$l^1)$ min	L max	Gwint	
								Z_1 wg PN-80/G-02050	Z_2 wg BN-74/1779-03
114	25	6	104	112	51	9000	11500	NC 31	2 NR 115 d
143	45		127	141	65			NC 38	2 NR 143 d
187	54		152	185	77			NC 50	2 NR 190 d
216	70	4	178	214	96			NC 50	2 NR 216 d
270	85		203	268	145			No 6 5/8 WP	2 NR 270 d
308	100		254	306	145			NC 61	2 NR 308 d
					NC 70				

¹⁾ Na żądanie zamawiającego dopuszcza się wykonanie rdzeniówek o wielkości $l = 6000$ mm.

Zgłoszona przez Instytut Górnictwa Naftowego i Gazownictwa
Ustanowiona przez Ministra Górnictwa i Energetyki dnia 25 listopada 1981 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1982 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 3/1982 poz. 7)



Przykładowa konstrukcja rdzeniówki podwójnej

1 — ochraniacz mufy, 2 — łącznik górny, 3 — łącznik zaworu rury rdzeniowej, 4 — łożysko, 5 — tuleja dociskowa łożyska, 6 — łącznik górny rury rdzeniowej, 7 — kulka stalowa, 8 — gniazdo zaworu kulowego, 9 — kadłub, 10 — pióro stabilizatora, 11 — rura rdzeniowa, 12 — korpus urywaka, 13 — urywak rdzenia, 14 — tuleja dystansowa, 15 — ochraniacz czopa.

Dla łączników górnych do rdzeniówek podwójnych o wielkości znamionowej większej niż 216 dopuszcza się obniżenie własności mechanicznych do R_m co najmniej 850 MPa, R_e co najmniej 650 MPa, przy zachowaniu wymagań dla A_5 i Z .

Dla łączników długości ponad 1000 mm dopuszcza się ulepszenie cieplne na obu ich końcach, na długości co najmniej 1000 mm.

Dla kadłubów i łączników ulepszonych cieplnie tylko na obu ich końcach własności mechaniczne w ich części środkowej nie objętej ulepszeniem cieplnym, powinny odpowiadać własnościom mechanicznym danego gatunku stali wg PN-72/H-84030 w stanie normalizowanym.

Przełom materiału kadłubów i łączników po obróbce cieplnej powinien być jednorodny i drobnoziarnisty i nie wykazywać płatków ani ich śladów. Odpowiednia jakość materiału wyjściowego do wyrobu kadłubów i łączników powinna być udokumentowana atestem hutniczym. Wytwórca przeprowadza badania materiału na kadłuby i łączniki na wady ukryte metodą nieniszcząca.

c) Rura rdzeniowa — wg dokumentacji technicznej wytwórni, z materiału o granicy plastyczności R_e minimum 390 MPa. Dopuszcza się wykonanie rury rdzeniowej z dwóch rur połączonych ze sobą nierozłącznie z zachowaniem prostoliniowości. Rurę należy poddać badaniom odpowiednią metodą nieniszcząca.

Na żądanie zamawiającego dopuszcza się wykonanie łącznika górnego z podtoczeniem pod elewator, jak również wykonanie rdzeniówki podwójnej bez stabilizatorów lub ze stabilizatorami wymiennymi.

3.4. Wytrzymałość osiowa. Rdzeniówki podwójne poddane próbnemu obciążeniu statycznemu na ściskanie, równemu 1,5-krotnemu nominalnemu obciążeniu wg tablicy, nie powinny po zwolnieniu obciążenia wykazywać odkształceń trwałych.

3.5. Cechowanie. W miejscu oznaczonym na rysunku należy wybić wg PN-61/G-06200 cechę zawierającą co najmniej:

- oznaczenie wg 2, bez części słownej i numeru normy,
- nominalne obciążenie, KN,
- numer fabryczny łamany przez dwie ostatnie cyfry roku wykonania,
- znak wytwórni,
- znak kontroli jakości.

3.6. Konserwacja. Powierzchnie rdzeniówek podwójnych należy malować środkiem ochronnym przed korozją. Konserwacja gwintów — wg PN-80/G-02050 i BN-74/1779-03.

Konserwację i malowanie należy przeprowadzić po wykonaniu wszystkich badań wg 5 z wynikiem dodatnim.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Rdzeniówki podwójne dostarcza się bez opakowania.

4.2. Przechowywanie. Rdzeniówki podwójne należy przechowywać w miejscu suchym zabezpieczonym przed opadami atmosferycznymi, z dala od środków powodujących korozję.

4.3. Transport. Rdzeniówki podwójne transportuje się dowolnymi środkami po uprzednim zabezpieczeniu przed uszkodzeniami mechanicznymi.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań. Każda rdzeniówka podwójna powinna być poddana następującym badaniom:

- sprawdzeniu powierzchni (3.1, 3.5, 3.6),
- sprawdzeniu głównych wymiarów i gwintów (3.2),
- sprawdzeniu własności materiałów (3.3),
- sprawdzeniu wytrzymałości osiowej (3.4).

Badania wg c) mogą być wspólne dla potrzeb zarówno wytwórni, jak i odbiorcy.

Sprawdzenie zgodności wykonania rdzeniówek podwójnych przeprowadza wytwórnia. Zamawiający może zastrzec sobie (przy zamówieniu) przeprowadzenie badań przez własnego przedstawiciela (odbiorcę). W tym przypadku zgłoszenie do odbioru i przeprowadzenie badań odbiorczych następuje w wytwórni po uprzednim wykonaniu badań przez wytwórnię.

5.2. Opis badań

5.2.1. Sprawdzenie powierzchni należy przeprowadzić bez stosowania przyrządów optycznych lub przy użyciu lupy pięciokrotnie powiększającej.

5.2.2. Sprawdzenie głównych wymiarów należy przeprowadzić za pomocą uniwersalnych przyrządów pomiarowych zapewniających wymaganą dokładność. Sprawdzenie gwintów — wg PN-80/G-02050 i BN-74/1774-03.

5.2.3. Sprawdzenie własności materiałów wyjściowych do wyrobu kadłubów, rur rdzeniowych i łączników należy wykonać na podstawie atestu hutniczego. Z przedstawionych do odbioru kadłubów i łączników bezpośrednio po ich obróbce cieplnej należy pobrać po jednym odcinku próbnym.

Próbę twardości sposobem Brinella, wg PN-78/H-04350, należy wykonać na obu końcach wszystkich kadłubów i łączników w odległości co najmniej 20 mm od powierzchni czołowych, w celu wyboru odpowiednich odcinków próbnych i ogólnej oceny wyników obróbki cieplnej.

Próbę rozciągania wg PN-80/H-04310 należy przeprowadzić na próbkach pięciokrotnych, wyciętych wzdłuż osi z pobranych odcinków próbnych. Udarność należy sprawdzić wg PN-79/H-04370 na próbkach z karbem w kształcie litery U i wysokości w miejscu karbu $h = 8$ mm, zlokalizowanych analogicznie do próbek na rozciąganie. Miejsce pobierania próbek na rozciąganie i udarność określa instrukcja technologiczna wytwórni. Sprawdzenie przełomu należy przeprowadzić na złamanych pierścieniach odciętych z odcinków próbnych pobranych do próby rozciągania i udarności.

5.2.4. Sprawdzenie wytrzymałości osiowej należy przeprowadzić na odpowiednim urządzeniu poddając rdzeniówkę podwójną próbnemu obciążeniu statycznemu w czasie nie krótszym niż 5 min.

5.3. Ocena wyników badań. Rdzeniówki podwójne, których badania wymienione w 5.1 dadzą wynik dodatni, należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami normy. Jeżeli którekolwiek badanie da wynik ujemny, rdzeniówkę podwójną należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy. Wytwórni przysługuje wtedy prawo odpowiedniej poprawy wyrobu i ponownego przedstawienia do badań, których wynik jest ostateczny.

5.4. Zaświadczenie o jakości. Do każdej odebranej rdzeniówki podwójnej wytwórnia wystawia zamawiającemu zaświadczenie o jakości zawierające co najmniej:

- nazwę i adres wytwórni,
- adres i nazwę zamawiającego,
- oznaczenie rdzeniówki podwójnej, wg 2,
- numer i datę zamówienia,
- datę produkcji i datę zakończenia odbioru,
- wyniki poszczególnych badań,
- 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-80/G-02050 Wiercenia obrotowe normalnośrednicowe. Połączenia gwintowe. Gwinty narzędziowe przewodu wiertniczego

PN-61/G-06200 Wiertnictwo. Cechowanie sprzętu

PN-80/H-04310 Próba statyczna rozciągania metali

PN-78/H-04350 Próba twardości sposobem Brinella

PN-79/H-04370 Metale. Próby udarności w temperaturze pokojowej

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

BN-74/1779-03 Wiercenia obrotowe normalnośrednicowe. Gwinty narzędziowe rdzeniówek podwójnych

3. Symbol wg SWW — 0725-9.

4. Autor projektu normy — mgr inż. Leszek Schmidt — Przedsiębiorstwo Poszukiwań Nafty i Gazu, Piła.