

URZĄDZENIA WIERTNICZE	NORMA BRANŻOWA	BN-81
	Wiercenia obrotowe normalnośrednicowe Rozszerzaki gryzowe stałe	1775-29
		Grupa katalogowa 0443

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot normy. Przedmiotem normy są rozszerzaki gryzowe stałe stosowane do powiększania średnic otworów wiertniczych.

1.2. Określenia

a) **rozszerzak gryzowy stały** — narzędzie wiertnicze z wymiennymi gryzami, przeznaczone do powiększania średnicy otworu wiertniczego,

b) **zespół gryzowy** — komplet wymiennych gryzów wchodzących w skład jednego rozszerzaka.

2. OZNACZENIE

Przykład oznaczenia

a) rozszerzaka gryzowego stałego do miękkich pokładów (M) z gwintem N 7 5/8 WP × N 6 5/8 WP o wielkości 308/560 mm:

ROZSZERZAK GRYZOWY STAŁY M — N 7 5/8 WP × N 6 5/8 WP — 308/560 BN-81/1775-29

b) zespołu gryzowego rozszerzaka do miękkich pokładów (M) o wielkości 308/560 mm:

ZESPÓŁ GRYZOWY ROZSZERZAKA M 308/560 BN-81/1775-29

3. WYMAGANIA

3.1. Powierzchnie elementów rozszerzaków gryzowych powinny być gładkie bez pęknięć, rys i zadziorów.

Chropowatość powierzchni gryzów i tulei gryzowych zespołu gryzowego współpracujących z elementami tocznymi (z wałeczkami i kulkami) powinna być taka, aby wartość parametru R_a wg PN-73/M-04251 nie przekraczała wartości $1,25 \mu\text{m}$.

Chropowatość powierzchni gwintów narzędziowych — wg PN-80/G-02050.

3.2. Napawanie i zbrojenie. Napawaniu pałeczkami PNT 5¹⁾ podlegają łapy i zęby gryzów rozszerzaka gryzowego. Napoiny powinny być o powierzchni czystej, bez pęknięć, pęcherzy i bez przepalania ziarn węgla wolframu (z wyjątkiem ziarn wystających z osnowy). Dopuszczalna liczba pęcherzy nie może stanowić łącznie więcej niż 5 % powierzchni napoiny.

Napoina powinna mieć ziarna węgla wolframu prawidłowo osadzone w osnowie i równomiernie rozmieszczone na całym przekroju napoiny. Połączenie warstwy napawanej z materiałem gryza powinno być takie, aby przy uderzeniach nie powstawały pęknięcia lub wyluszczenia się napoiny. Na wieńcach zbrojonych słupkami z węglików spiekanych nie dopuszcza się pęknięć słupków ani gryzów widocznych nieuzbrojonym okiem.

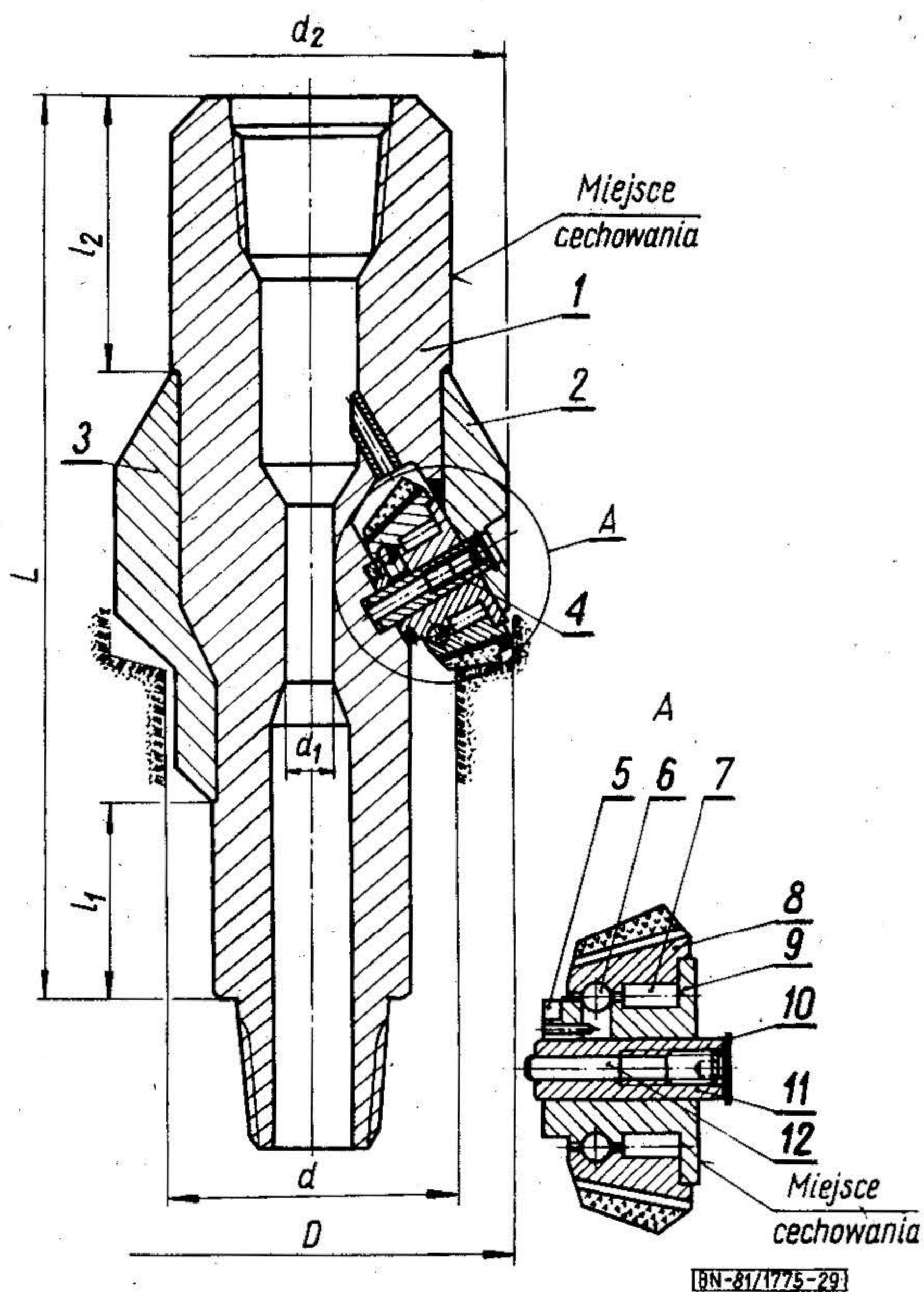
3.3. Spawanie. Spawaniu podlegają łapy, wzmocnienia, pierścienie mimośrodowe i dysze płuczkowe do kadłuba.

Spoiny nie powinny wykazywać pęknięć i innych wad spawalniczych. Dopuszcza się miejscowe nieznaczne pęknięcia promieniowe na końcach spoin.

¹⁾ Patrz Informacje dodatkowe.

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)

3.4. Główne wymiary — wg rysunku i tabl. 1.



Przykładowa konstrukcja rozszerzaka gryzowego stałego
 1 — kadłub, 2 — łapa, 3 — wzmocnienie kadłuba, 4 — zespół gryzowy, 5 — półpierścień mimośrodowy, 6 — kulka, 7 — wałeczek, 8 — gryz, 9 — tuleja gryzowa, 10 — pierścień osadczy, 11 — tulejka ustalająca, 12 — sworzень.

3.5. Materiał. Kadłub i łapy ze stali — wg PN-72/H-84030 o własnościach mechanicznych po ulepszeniu cieplnym co najmniej:

R_m 735 MPa,
 R_e 540 MPa,
 A_5 12 %,
 Z 50 %,
 KCU 150/2 - 59 J/cm².

Gryzy i tuleje gryzowe — ze stali wg PN-72/H-84030. Bieżnie łożyskowe gryzów i tulei gryzowych powinny być nawęglane i hartowane. Twardość powierzchni nawęglonych powinna wynosić 55 ÷ 60 HRC wg PN-78/H-04355. Tulejki ustalające i sworznie ze stali wg PN-72/H-84030 ulepszone cieplnie do twardości 277 ÷ 331 HB wg PN-78/H-04350.

Pozostałe elementy rozszerzaków gryzowych według uznania wytwórni.

3.6. Wymagania użytkowe. Po zamontowaniu zespołu gryzowego do rozszerzaka, gryzy powinny się dać obracać ręką. Luzy poosiowe i promieniowe gryzów dla poszczególnych wielkości zespołów gryzowych nie powinny być większe od podanych w tabl. 2.

3.7. Cechowanie. Na każdym rozszerzaku gryzowym lub zespole gryzowym w miejscu oznaczonym na rysunku należy wybić wg PN-61/G-06200 co najmniej:

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

3.8. Konserwacja. Gwinty kadłuba powinny być pokryte warstwą smaru przeciwkorozyjnego wg PN-73/C-96079. Łożyska gryzów zespołów gryzowych należy przy montażu wypełnić smarem.

Tablica 1

Wielkość d/D	Zastosowanie do pokładów ¹⁾	Połączenia gwintowe wg PN-80/G-02050		L	l_1	l_2	d_1	d_2	Liczba gryzów na 1 rozszerzak
		górne, mufa	dolne, czop						
216/308	BM, M, S, T	N 6 5/8 WP	N 4 1/2 JP	820	300	320	38,1	303	3
308/438	BM, M, S	N 6 5/8 WP	N 6 5/8 WP	1270		320		430	
308/470	T							462	
308/508	BM, M, S	N 6 5/8 WP	N 6 5/8 WP	1600		1130	500		
308/560		lub	lub			940	552		
438/580		N 7 5/8 WP	N 7 5/8 WP			920	572		
438/610	lub	lub			50,8	602			
438/660	N 8 5/8 WP	N 8 5/8 WP				652			

¹⁾ BM - bardzo miękkich,
 M - miękkich,
 S - średnio twardych,
 T - twardych.

Pozostałe powierzchnie należy malować środkiem ochronnym przed korozją.

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

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Rozszerzaki gryzowe dostarcza się bez opakowania, przy czym czopy gwintowe kadłubów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym ochroniaczami.

Gryzy zespołów gryzowych powinny być pakowane do skrzynek drewnianych.

Tablica 2

Wielkość zespołu gryzowego	Maksymalny luz zespołów gryzowych	
	promieniowy	poosiowy
mm		
216/308	0,3	0,6
308/438 308/470 308/508 308/560	0,5	0,8
438/580 438/610 438/660	0,5	1,0

4.2. Przechowywanie. Rozszerzaki gryzowe i zespoły gryzowe należy przechowywać w miejscu suchym zabezpieczonym przed ujemnymi wpływami atmosferycznymi, z dala od środków powodujących korozję.

4.3. Transport. Dopuszcza się transport rozszerzaków gryzowych i zespołów gryzowych dowolnymi środkami po uprzednim zabezpieczeniu ich przed uszkodzeniami mechanicznymi.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań. Wszystkie rozszerzaki gryzowe i zespoły gryzowe należy poddać następującym badaniom:

- ogłędzinom zewnętrznym powierzchni (3.1),
- sprawdzeniu napawania i zbrojenia (3.2),
- sprawdzeniu spawania (3.3),

- sprawdzeniu głównych wymiarów (3.4.),
 - sprawdzeniu materiału (3.5),
 - sprawdzeniu wymagań użytkowych (3.6),
 - sprawdzeniu cechowania i konserwacji (3.7, 3.8).
- Sprawdzenie zgodności wykonania rozszerzaków gryzowych i zespołów gryzowych z wymaganiami normy wykonuje wytwórnia. Zamawiający może zastrzec (przy zamówieniu) przeprowadzenie badań przez wyznaczonego przedstawiciela (odbiorcę).

5.2. Opis badań

5.2.1. Ogłędziny zewnętrzne powierzchni należy przeprowadzić nieuzbrojonym okiem lub za pomocą lupy 5-krotnie powiększającej. Chropowatość powierzchni należy sprawdzić przez porównanie z wzorcami chropowatości. Przy ogłędzinach zewnętrznych należy sprawdzić również wymagania dotyczące napawania, zbrojenia, spawania, cechowania i konserwacji.

5.2.2. Sprawdzenie głównych wymiarów i wymagań użytkowych należy przeprowadzić przy użyciu uniwersalnych przyrządów pomiarowych lub odpowiednich sprawdzianów.

5.2.3. Sprawdzenie własności materiału przeprowadza się na podstawie przedłożonego przez wytwórnię atestu materiałowego.

Próba twardości gryzów i tulei gryzowych, trzpieni i tulejek ustalających — wg PN-78/H-04350 i PN-78/H-04355.

5.3. Ocena wyników badań. Rozszerzaki gryzowe i zespoły gryzowe, których badania określone w 5.1 dadzą wynik dodatni, należy uznać za wykonane zgodnie z wymaganiami normy. Jeżeli którekolwiek badanie da wynik ujemny, wtedy rozszerzaki gryzowe lub zespoły gryzowe należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy. Wytwórni przysługuje prawo poprawy wyrobu i ponownego przedstawienia do odbioru, którego wynik jest ostateczny.

5.4. Zaświadczenie jakości. Dla każdego rozszerzaka gryzowego lub zespołu gryzowego odbiorca, a przy dostawie bez odbioru wytwórnia wystawia zaświadczenie jakości zawierające co najmniej:

- nazwę i adres wytwórni,
- nazwę i adres zamawiającego,
- oznaczenie rozszerzaka gryzowego stałego lub zespołu gryzowego według rozdz. 2,
- numer i datę zamówienia,
- datę produkcji,
- 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-73/C-96079 Przetwory naftowe. Smary ochronne. Antykor
PN-80/G-02050 Wiercenia obrotowe normalnośrednicowe. Połączenia gwintowe. Gwinty narzędziowe przewodu wiertniczego
PN-61/G-06200 Wiertnictwo. Cechowanie sprzętu
PN-78/H-04350 Pomiar twardości metali sposobem Brinella
PN-78/H-04355 Próba twardości metali sposobem Rockwella. Skala A, B, C i F
PN-72/H-84030 Stale stopowe konstrukcyjne. Gatunki

PN-73/M-04251 Struktura geometryczna powierzchni. Chropowatość powierzchni. Określenia podstawowe i parametry

3. Symbol wg SWW — 0725-9.

4. Autor projektu normy — inż. Wincenty Makarewicz — Fabryka Maszyn Wiertniczych i Górniczych „GLINIK” w Gorlicach.

5. Pałeczki PNT 5 ujęte są w ZN-74/0671-03 Pałeczki PNT z lanego węgla wolframu.

W sprawie korzystania z powyższej normy należy zwrócić się do autora, tj. Huta BAILDON — Katowice.

6. Uzgodnienie z Wyższym Urzędem Górniczym. Treść merytoryczna normy uzgodniona z Wyższym Urzędem Górniczym pismem z dnia 19 marca 1981 r. znak: PO-8/ZN-041/53/81.