

URZĄDZENIA WIERTNICZE	NORMA BRANŻOWA	BN-74
	Wiercenia obrotowe normalnośrednicowe Gwinty narzędziowe rdzeniówek podwójnych	1779-03
		Grupa katalogowa 0413

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są gwinty stanowiące połączenia koronek z kadłubami rdzeniówek podwójnych przy wierceniach obrotowych normalnośrednicowych.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Odmiany. Rozróżnia się dwie odmiany gwintów narzędziowych rdzeniówek podwójnych:

- długie — d,
- krótkie — k.

2.2. Przykład oznaczenia gwintu narzędziowego rdzeniówek podwójnych o wielkości znamionowej 2NR216, krótkiego (k):

GWINT 2NR216 k BN-74/1779-03

3. WYMAGANIA

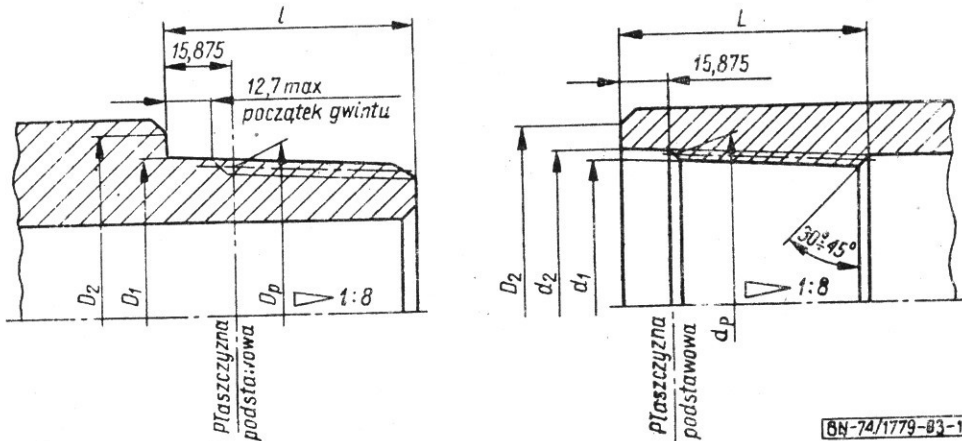
3.1. Powierzchnia gwintu i powierzchnia oporowa powinny być gładkie o chropowatości co najmniej $Ra\ 2,5\ \mu$ wg PN-73/M-04251.

Niedopuszczalne są rysy, nacięcia, nierówności i inne wady powodujące nieciągłość powierzchni gwintu. Dopuszcza się usuwanie wad powierzchniowych w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarów zarysu gwintu.

3.2. Wymiary

3.2.1. Wymiary zarysu gwintu — wg PN-60/G-02025.

3.2.2. Wymiary połączeń gwintowych — wg rys. 1 i tabl. 1.



Rys. 1

Zgłoszona przez Instytut Naftowy

Ustanowiona przez Naczelnego Dyrektora Zjednoczenia Górnictwa Naftowego dnia 21 grudnia 1974 r. jako norma obowiązująca w zakresie opracowywania dokumentacji technicznej od dnia 1 lipca 1975 r. (Dz. Norm. i Miar nr 4/1975, poz. 11)

Tablica 1

Wielkość znamionowa gwintu	Liczba skoków na długości 25,4 mm	Odmiana d							Odmiana k						
		$D_p=d_p$	D_1	D_2	d_1	d_2	L	l	$D_p=d_p$	D_1	D_2	d_1	d_2	L	l
		mm													
2NR114	5	88,000	92,63	102	87,340	94,0	50	50	—	—	—	—	—	—	—
2NR143		107,165	111,80	125	106,505	113,5	64	64	107,165	111,80	125	105,505	113,5	55	48
2NR190	4	127,000	132,28	146	125,686	134,3	100	100	140,000	145,28	158	138,686	147,5	65	65
2NR216		148,918	154,10	172	147,604	156,0	94	94	162,000	167,28	186	160,686	169,0	65	65
2NR270		218,000	223,28	245	216,686	225,0	94	94	218,000	223,28	254	216,686	225,0	65	65
2NR308		224,718	230,00	252	223,404	232,0	94	94	224,718	230,00	252	223,404	232,0	65	65
Dopuszczalne odchyłki	—	+0,20 -0,10	±0,40	—	±0,40	+0,0 -4,0	—	+0,20 -0,10	±0,40	—	±0,40	+0,0 -4,0	—	±0,40	+0,0 -4,0

3.2.3. Dopuszczalne odchyłki wymiarów

3.2.3.1. Dopuszczalne odchyłki wymiarów zarysu gwintu — wg tabl. 2.

Tablica 2

Wielkość znamionowa gwintu	Dopuszczalne odchyłki			
	skoku, mm		wysokości $h_w=h_z$ mm	kąta 2α rozwarcia zarysu, stopnie katowe
	na długości 25,4 mm ¹⁾	na całkowitej długości gwintu		
2NR114, 2NR143	±0,040	±0,100	+0,080	±1°30'
2NR190, 2NR216 2NR270, 2NR308	±0,060	±0,150	-0,120	

¹⁾ Odchyłka skoku na długości 25,4 mm oznacza odchyłkę sumy skoków na tej długości w dowolnym położeniu na gwincie o pełnym zarysie.

3.2.3.2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów połączeń gwintowych

a) zbieżności stożka gwintu wyliczonej z średnic odległych od siebie o 100 mm wynoszą $\pm 0,250$ mm, przy czym podaną odchyłkę dla każdej całkowitej długości stożka gwintu należy przeliczyć mnożąc ją przez stosunek długości całkowitej do wymiaru 100 mm,

b) wymiarów podanych na rys. 1 — wg tabl. 1,

c) prostopadłości powierzchni oporowej czopa lub mufy do osi gwintu, określonej odległością tej powierzchni od czoła sprawdzianu gwintowego po jego dociągu ręcznym, w dowolnym miejscu tej powierzchni — 0,05 mm,

d) współosiowości gwintu z osią teoretyczną wyrobu — jako odchylenie katowe $0^\circ 3' 35''$ lub 1 : 1000, przy czym zakłada się, że teoretyczna oś wyrobu przecina się z osią gwintu w płaszczyźnie jego powierzchni oporowej.

Wymagania c) i d) nie obowiązują dla gwintu narzędzi wiertniczych.

4. KONSERWACJA

Do transportu, przeładunku i składowania gwinty wyrobu należy zabezpieczyć przed wpływami atmosferycznymi odpowiednim smarem antykorozyjnym, a przed uszkodzeniami mechanicznymi — ochroniaczami.

Zabezpieczenie powierzchni gwintów wykonuje się po przeprowadzeniu wszystkich badań wg rozdz. 5 z wynikiem dodatnim.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań

- sprawdzenie powierzchni gwintu (3.1),
- sprawdzenie wymiarów gwintu (3.2),
 - zarysu,
 - zbieżności stożka,
 - długości,
 - średnic powierzchni oporowych,
 - prostopadłość powierzchni oporowych,
 - współosiowość osi gwintu i wyrobu,

c) wynikowe badanie gwintu wg 5.5.3 przez sprawdzenie dociągu roboczego sprawdzianu gwintowego na badanym gwincie (3.2).

Sprawdzenie zgodności wykonania gwintów danego wyrobu z normą przeprowadza wytwórnia.

Zamawiający może zastrzec sobie (przy zamówieniu) odbiór danego wyrobu przez własnego przedstawiciela (odbiorcę), wówczas do badań odbiorczych należą również badania gwintów, które wykonuje się po badaniach przeprowadzonych przez wytwórnę i zgłoszeniu danej partii wyrobu do odbioru.

5.2. Partia. Partię wyrobu określa odpowiednia norma przedmiotowa, a w razie braku takiej normy — wytwórnia i zamawiający.

5.3. Przygotowanie do badań. Badanie gwintów jest częścią składową pełnego badania wyrobów w partiach ustalonych dla nich ze względu na inne wymagania. Badania należy przeprowadzić bezpośrednio na wykonanych gwintach, a tylko sprawdzenie kąta rozwarcia zarysu gwintów wewnętrznych (mufy) wykonuje się na odlewie gipsowym lub siarkowym tych gwintów.

5.4. Liczba próbek. Przy odbiorze przez zamawiającego badaniom wg 5.1 podlega co najmniej 10%, nie mniej jednak niż 2 sztuki wyrobów z gwintem narzędziowym, wybranych losowo z partii. Jedynie sprawdzenie kąta rozwarcia zarysu gwintu wewnętrznego (mufy) na odlewie gipsowym lub siarkowym należy wykonać w każdym przypadku na dwóch sztukach z partii.

5.5. Opis badań

5.5.1. Sprawdzenie powierzchni gwintów należy przeprowadzić nieuzbrojonym okiem lub przy użyciu lupy pięciokrotnie powiększającej.

Chropowatość sprawdzić przez porównanie z wzorcami gładkości powierzchni.

5.5.2. Sprawdzenie wymiarów gwintu

a) Zarys. Wstępne sprawdzenie wymiarów zarysu należy wykonać sprawdzianem grzebieniowym. W przypadku dodatniego wyniku wstępnego sprawdzenia, można zrezygnować z dokładnego sprawdzenia wymiarów zarysu.

Dokładne sprawdzenie wymiarów zarysu wykonuje się:

— dla kąta rozwarcia zarysu — przenośnym mikroskopem z okulem o odpowiednim zarysie lub wzornikiem kąta zarysu z wymiarami granicznymi, lub metodą równorzędną.

— dla skoku gwintu — sprawdzianem czujnikowym skoku, nastawialnym na różną liczbę skoków gwintu lub przyrządem równorzędnym,

— dla wysokości gwintu — sprawdzianem czujnikowym wysokości lub mikromierzem.

b) Zbieżność stożka gwintu należy sprawdzić czujnikowym sprawdzianem szczękowym lub dla gwintu zewnętrznego (czoła) gładkim stożkowym sprawdzianem płaskim, przy którym odchyłki należy mierzyć szczelinomierzem. Do sprawdzenia

gwintu wewnętrznego (mufy) można stosować sprawdzian płaski, ale tylko w wykonaniu z wymiarami granicznymi.

c) Długość gwintu należy mierzyć głębokościomierzem suwmiarkowym lub przyrządem równorzędnym.

d) Średnice powierzchni oporowych należy mierzyć uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi, zapewniającymi wymaganą dokładność.

e) Prostopadłość powierzchni oporowej do osi gwintu należy sprawdzać przy badaniu wg 5.5.3 przy użyciu szczelinomierza (dla gwintu zewnętrznego) lub głębokościomierza (dla gwintu wewnętrznego) co najmniej w czterech miejscach na obwodzie tej powierzchni.

f) Sprawdzenie współosiowości gwintu z osią wyrobu przeprowadza się przy użyciu trzpienia kontrolnego sposobem stosowanym w wytwórni.

Sprawdzenia pozostałych wymiarów należy dokonać uniwersalnymi przyrządami pomiarowymi zapewniającymi wymaganą dokładność.

5.5.3. Wynikowe sprawdzenie gwintu sprawdzianem gwintowym. Dociąg ręczny roboczego sprawdzianu gwintowego na wykonanym gwincie należy mierzyć po nakręceniu siłą dwóch rąk na ten gwint sprawdzianu pierścieniowego dla gwintu zewnętrznego (czoła), a trzpieniowego dla gwintu wewnętrznego (mufy). Sprawdziany te powinny odpowiadać dokumentacji technicznej wytwórni.

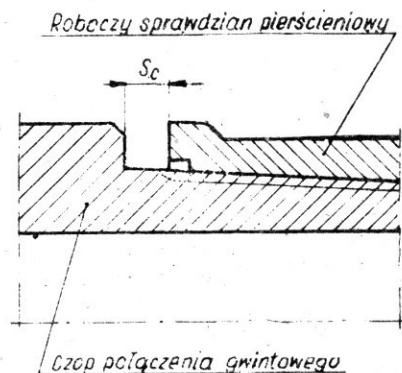
Wielkość dociągu powinna wynosić nominalnie:

— dla gwintu zewnętrznego (rys. 2), mierzona między czołem sprawdzianu a powierzchnią oporową czopa

$$S_c = 15,875 \begin{matrix} +0,250 \\ -0,125 \end{matrix} \text{ mm},$$

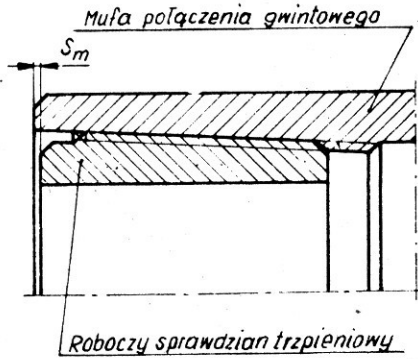
— dla gwintu wewnętrznego (rys. 3), mierzona między czołem sprawdzianu a powierzchnią oporową (czołem) mufy

$$S_m = 0 \begin{matrix} \pm 0,000 \\ -0,250 \end{matrix} \text{ mm}$$



BN-74/1779-03-2

Rys. 2



BN-74/1779-03-3

Rys. 3

Pomiar dociągu wykonuje się dla S_c kostką pomiarową (ze stroną przechodnią i nieprzechodnią), a dla S_m głębokościomierzem.

5.6. Ocena wyników badań. W przypadku do-

datniego wyniku badań gwintów określonych w 5.1 partię wyrobów należy uznać za zgodną z wymaganiami normy w zakresie gwintów. Jeżeli którekolwiek badanie da wynik ujemny, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Wytwórni przysługuje prawo przesortowania i poprawienia gwintów, po czym dana partia lub jej część może być ponownie zgłoszona do badań na warunkach nowej partii. W przypadku ujemnego wyniku badania gwintów przesortowanych i poprawionych partię należy uznać ostatecznie za niezgodną z wymaganiami normy w zakresie gwintów.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Naf-
towy.

2. Istotne zmiany w stosunku do PN-69/G-02045

- wprowadzono wymagania dotyczące powierzchni gwintu, powierzchni oporowych i konserwacji,
- ustalono program badań gwintów.

Dotychczas obowiązująca PN-69/G-02045 zostaje unieważniona z dniem 1 lipca 1975 r.

3. Normy związane

PN-60/G-02025 Wiertnictwo. Gwinty stożkowe o zbieżności 1:8 i kącie rozwarcia 60°. Zarys

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

4. Autorzy projektu normy — inż. Eugeniusz Gurba; Jan Wojdyła — FMWiG, Glinik.

5. Wydanie 2 — stan aktualny: październik 1981 — poprawiono błędy.