wyc 11 08 98 (Nr 10/98)
zast. PN-6-61040.98

UKD 622 245 12 053 622 241 53 622 243 5

URZĄDZENIA WIERTNICZE	NORMA BRANŻOWA Wiercenia obrotowe normalnosrednicowe **Uchwyty szczękowe do zawieszania rur traconych**	BN-87 1771-01 Zamiast BN-77/1771-01 Grupa katalogowa 0443

1 WSTĘP

Przedmiotem normy są uchwyty szczękowe do zawieszania rur traconych w kolumnie rur okładzinowych

2 PODZIAŁ I OZNACZENIE

2 1 Typy W zaleznosci od sposobu zapinania szczęk, rozroznia się dwa typy uchwytow szczękowych

mechaniczne — M,
hydrauliczne — H

Typ H składa się z dwoch zespołow
części wyciągalnej — W,
części traconej — T

2 2 Rodzaje W typie M, ze względu na rozmieszczenie szczęk, rozroznia się dwa rodzaje uchwytow szczękowych

z pojedynczymi szczękami — A wg rys 1 i 3,
z podwojnymi szczękami — B wg rys 2

2 3 Odmiany Ze względu na własnosci mechaniczne kadłubow we wszystkich typach i rodzajach rozroznia się dwie odmiany wytrzymałosciowe uchwytow szczękowych

o granicy plastycznosci R_e co najmniej 580 MPa — I
o granicy plastycznosci R_e co najmniej 770 MPa — II
Odmiany I nie wyroznia się w oznaczeniu

2 4 Przykład oznaczenia

a) uchwytu szczękowego typu M rodzaju B, odmiany II o wielkosci znamionowej 168,3 z gwintem Rod zapinanego w rurach 244,5

UCHWYT SZCZĘKOWY M B II-168 3 Rod × 244 5 BN-86/1771-01

b) uchwytu szczękowego typu H odmiany I o wielkosci znamionowej 114,3 z gwintem Rok zapinanego w rurach 168,3

UCHWYT SZCZĘKOWY H 114 3 Rok × 168 3 BN-86/1771 01

c) części traconej T uchwytu szczękowego typu H, odmiany I o wielkosci znamionowej 114,3 z gwintem Rod zapinanego w rurach 168,3

TRACONA CZĘSC UCHWYTU SZCZĘKOWEGO
H T-114 3 Rod × 168 3 BN-86/1771-01

3 WYMAGANIA

3 1 Powierzchnie Powierzchnie zewnętrzne kadłuba i części uchwytow powinny byc gładkie, bez pęknięc, rozwarstwien, rys i zadziorow

Dopuszcza się usuwanie tych wad w granicach tolerancji odpowiednich wymiarow, ale nie przez zaklepywanie lub zaspawanie

Na powierzchni otworu wewnątrz kadłuba dopuszcza się zgorzelinę powstałą w czasie obrobki cieplnej

Chropowatosc powierzchni obrobionych elementow wewnątrz uchwytow współpracujących ze sobą powinna byc taka, aby wartosc parametru chropowatosci nie przekroczyła 2,5 μm wg PN-73/M-04251

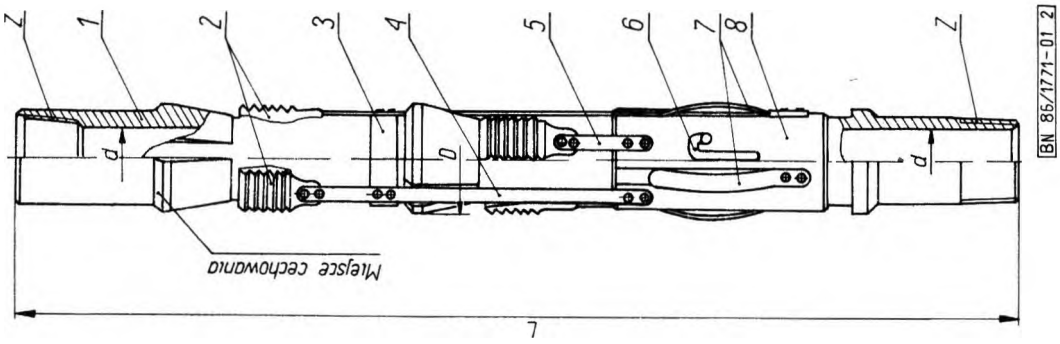
Powierzchnie gwintow powinny odpowiadac wymaganiom wg PN-71/G-02075

3 2 Głowne wymiary — wg rys 1, 2 i 3 oraz tabl 1

Zgłoszona przez Instytut Górnictwa Naftowego i Gazownictwa
Ustanowiona przez Ministra Górnictwa i Energetyki dnia 8 czerwca 1987 r
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1988 r
(Dz Norm i Miar nr 10/1987 poz 25)

WYDAWNICTWA NORMALIZACYJNE ,ALFA 1987 Druk Wyd Norm W wa Ark wyd 0 70 Nakł 1100 + 40 Zam 1991/87 Cena zł 18 00

Głowne wymiary



Rys 1 Przykładowa konstrukcja uchwytu szczękowego typu mechanicznego M rodzaju A

1 — korpus głowny *2* — szczęki *3* — sprężyny mocujące szczęki *4* — sprężyny prowadnika *5* — tuleja sterująca z zamkiem *6* — kołek zamka *7* — pierscien zabezpieczający

Rys 2 Przykładowa konstrukcja uchwytu szczękowego typu mechanicznego M rodzaju B

1 — korpus głowny *2* — szczęki *3* — prowadnik szczęk *4* — sprężyny mocujące drugi zestaw szczęk *5* — sprężyny mocujące szczęki *6* — kołek zamka *7* — sprężyny prowadnika *8* — tuleja sterująca z zamkiem

Rys 3 Przykładowa konstrukcja uchwytu szczękowego typu hydraulicznego H rodzaju A (części *6 7 8* i *11* tracone T)

1 — korpus części wyciągalnej *2* — tuleja zabezpieczająca złącze *3* — kołek rury sterującej *4* — wypusty zamykające złącze *5* — rura sterująca *6* — korpus głowny *7* — szczęki *8* — tłok pierscieniowy *9* — kula *10* — gniazdo kuli *11* — korpus dolny z cylindrem

Tablica 1

Wielkosc znamionowa	Stosuje się do rur wg PN 75/H-74233		Srednica ze-wnętrzna D	Srednica we wnętrzna d	L max MA	L max MB	L max H	Maksymalna siła udzwigu MA	Maksymalna siła udzwigu MB	Maksymalna siła udzwigu H	Odmiana wytrzymałosciowa	Uchwyt z gwintem wg PN 71/G 02075 Z	
			mm				kN	mm		kN			
114 3 × 168 3	168 3	$6^5/_8$	138	98	1600	2200	1000	250	350	250	I	Rok	$4^1/_2$
								300	450	300	II	Rod	
114 3 × 177 8	177 8	7	145	98	1600	2200	1000	250	350	250	I	Rok	$4^1/_2$
								300	450	350	II	Rod	
114 3 × 193 7	193 7	$7^5/_8$	163	98	1600	2200	1000	250	350	250	I	Rok	$4^1/_2$
								300	450	350	II	Rod	
127,0 × 177 8	177 8	7	145	106	1800	2400	1100	300	400	350	I	Rok	5
								350	500	400	II	Rod	
139 7 × 219 1	219 1	$8^5/_8$	185	116	1800	2400	1100	300	400	350	I	Rok	$5^1/_2$
								350	500	400	II	Rod	
168 3 × 244 5	244 5	$9^5/_8$	212	146	2000	2600	1300	350	450	350	I	Rok	$6^5/_8$
								400	550	450	II	Rod	
177 8 × 244 5	244 5	$9^5/_8$	212	155	2000	2600	1300	350	550	350	I	Rok	7
								400	650	450	II	Rod	
244 5 × 339 7	339 7	$13^3/_8$	305	219	2200	3000	1500	350	550	150	I	Rok	$9^5/_8$
								400	700	550	II	Rod	

3 3 Materiał Kadłuby głowne wykonuje się ze stali stopowej konstrukcyjnej do ulepszania cieplnego wg PN-72/H-84030, zapewniającej po ich obrobce cieplnej własnosci wg tabl 2

Tablica 2

Odmiana wytrzymałosciowa	R_e	R_m	A_5	Z	KCU — 150/2
	MPa		%		J/cm²
	co najmniej				
I	580	785	12	50	59
II	770	980	12	50	78

Szczęki powinny byc wykonane ze stali stopowej konstrukcyjnej do nawęglania zapewniającej po jej obrobce cieplno-chemicznej następujące własnosci mechaniczne

— R_e co najmniej 950 MPa,
— R_m co najmniej 1150 MPa,
— A_5 co najmniej 9%

Powierzchnie szczęk powinny byc utwardzone dyfuzyjnie, a twardosc powinna wynosic 58 — 62 HRC

Sprężyny prowadnika i mocujące szczęki powinny byc wykonane ze stali resorowej wg PN-74/H-84032 zalecany gatunek 50 HG

Częsci pozostałe — wg dokumentacji technicznej

3 4 Wymagania uzytkowe Uchwyty szczękowe powinny zapinac się w kolumnie rur pewnie i skutecznie

Szczęki powinny mocno przylegac do kadłuba, a kadłub powinien je ochraniac, aby w czasie zapuszczania do otworu nie dotykały scian kolumny rur

Sprężyny prowadnika uchwytow szczękowych mechanicznych powinny stawiac opor w rurach, zapewniając pewne otwarcie zamka i sterowanie szczękami

Uchwyt szczękowy hydrauliczny powinien byc szczelny przy cisnieniu 21 MPa

Cisnienie scinające kołek rury sterującej powinno wynosic 5 — 7 MPa

Szczęki uchwytu hydraulicznego powinny wysuwac się swobodnie przy zadziałaniu na tłok cisnieniem

Element złącza bezgwintowego uchwytu powinien się pewnie odłączyc od traconej częsci uchwytu

3 5 Konserwacja Powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne poszczegolnych częsci, z wyjątkiem gwintow, należy pokryc odpowiednim srodkiem antykorozyjnym

Konserwację gwintow należy przeprowadzac wg PN-71/G-02075

Konserwację uchwytu szczękowego przeprowadza się po wykonaniu badan wg rozdz 5 z wynikiem dodatnim

3 6 Cechowanie Na kazdym kadłubie uchwytu szczękowego M, w miejscu oznaczonym na rys 1 i 2 oraz uchwycie szczękowym H w miejscach oznaczonych na rys 3 na kadłubie wyciągalnym i traconym należy wybic wg PN-61/G-06200 cechę zawierającą co najmniej

a) oznaczenie uchwytu szczękowego wg 2 4 bez częsci słownej i numeru normy,

b) kolejny numer fabryczny uchwytu szczękowego łamany przez dwie ostatnie cyfry roku wykonania

c) maksymalną siłę udzwigu,

d) znak wytwórni

e) znak kontroli jakosci

4 PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4 1 Pakowanie Uchwyty szczękowe owinięte w papier parafinowy dostarcza się w opakowaniu

4 2 Przechowywanie Uchwyty szczękowe należy

przechowywac w suchym miejscu zabezpieczonym przed wpływami atmosferycznymi, z dala od srodkow powodujących korozję

4 3 Transport Uchwyty szczękowe transportuje się dowolnymi srodkami transportu, po uprzednim zabezpieczeniu ich przed uszkodzeniem mechanicznym

5 BADANIA

5 1 Rodzaje badan Kazdy uchwyt szczękowy nalezy poddac następującym badaniom

a) oględzinom zewnętrznym (3 1),
b) sprawdzeniu gwintu (3 2),
c) sprawdzeniu głownych wymiarow (3 2),
d) sprawdzeniu własnosci materiału (3 3),
e) sprawdzeniu wymagan uzytkowych (3 4)

5 2 Opis badan

5 2 1 Oględziny zewnętrzne nalezy przeprowadzic nie uzbrojonym okiem lub przy uzyciu lupy pięciokrotnie powiększającej

5 2 2 Sprawdzenie gwintu — wg PN-71/G-02075

5 2.3 Sprawdzenie głównych wymiarów przeprowadza się przy uzyciu uniwersalnych przyrządow pomiarowych zapewniających wymaganą dokładnosc lub odpowiednimi sprawdzianami

5 2 4 Sprawdzenie własnosci materiału kadłubow uchwytow przeprowadza się na odpowiednich probkach wyciętych z wytoczek po całkowitej obrobce cieplnej

Sprawdzenie twardosci szczęk nalezy wykonac sposobem Rockwella wg PN-78/H-04355

Sprawdzenie własnosci materiału pozostałych częsci uchwytow przeprowadza się zgodnie z wymaganiami wg dokumentacji technicznej

5 2 5 Sprawdzenie wymagan uzytkowych uchwytow szczękowych nalezy wykonac zgodnie z 3 4 Nalezy szczegolnie dokładnie sprawdzic przyleganie wszystkich szczęk do kadłuba, a przymiarem liniowym sprawdzic dokładne krycie się szczęk na całym obwodzie w wymiarach D kadłuba

Opor sprężyn prowadnika oraz działanie zamka nalezy przeprowadzic w rurze odpowiednich wymiarow w pozycji stojącej

Sprawdzenie wymagan uzytkowych uchwytow szczękowych hydraulicznych nalezy wykonac na specjalnym stanowisku

Zmontowany uchwyt nalezy zaslepic i poddac probie cisnieniowej przy cisnieniu co najmniej 21 MPa w ciągu 5 min (uchwyt powinien w tym czasie wykazywac szczelnosc)

Uchwyty szczękowe hydrauliczne nalezy poddac probom w sposob następujący uchwyt postawic w pozycji stojącej, na wysokosci szczęk nałozyc odcinek rury danej wielkosci, wrzucic kulę, wytworzyc i sprawdzic wielkosc cisnienia, ktore zetnie kołek rury sterującej Po jego scięciu, podwyzszając stopniowo cisnienie, nalezy sprawdzic wysuwanie się szczęk, ktore powinny mocno przylgnąc do odcinka rury od wewnątrz Następnie po uchwyceniu kluczami za kadłub dolny i gorny wyciągalny, obrocic nim w prawo do oporu, tj 120° i sprawdzic rozłączenie się złącza bezgwintowego przez pociągnięcie do gory (korpus gorny z pozostałymi elementami powinien oddzielic się od korpusu dolnego — T)

Zmontowane uchwyty mechaniczne i hydrauliczne nalezy poddac probie rozciągania przy obciązeniu o 50% wyzszym od maksymalnej siły udzwigu wg tabl 1, w ciągu 5 min

5 3 Ocena wynikow badan Uchwyty szczękowe i ich częsci, ktore przeszły badania okreslone w 5 1 z wynikiem dodatnim, uznaje się za wykonane zgodnie z wymaganiami normy

Jezeli ktorekolwiek z badan da wynik ujemny, uchwyt szczękowy nalezy uznac za niezgodny z wymaganiami normy

Wytworni przysługuje prawo odpowiedniej poprawy uchwytu i ponownego przedstawienia go do badan, ktorych wynik jest ostateczny

5 4 Zaswiadczenie o jakosci Do kazdego uchwytu szczękowego wytwornia wystawia zaswiadczenie o jakosci zawierające co najmniej

a) nazwę i adres wytworni,
b) nazwę i adres zamawiającego oraz numer i datę zamowienia,
c) oznaczenie uchwytu szczękowego wg 2 4,
d) numer uchwytu szczękowego i datę produkcji (miesiąc i rok)
e) wyniki badan,
f) znak kontroli jakosci

17663

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1 Instytucja opracowująca normę — Instytut Górnictwa Naftowego i Gazownictwa Krakow

2 Istotne zmiany w stosunku do BN-77/1771-01

a) wprowadzono uchwyt szczękowy z podwojnymi szczękami
b) ustalono szereg srednic wewnątrz uchwytu w oparciu o wymiary srodkow importowanych i krajowych oraz narzędzi stosowanych obecnie w wiertnictwie obrotowym
c) wprowadzono dwie odmiany wytrzymałościowe

3 Normy związane

PN 71/G-02075 Wiercenia obrotowe normalnośrednicowe Połączenia gwintowe Gwinty rur okładzinowych złączkowych
PN-61/G-06200 Wiertnictwo Cechowanie sprzętu
PN-78/H-04355 Pomiar twardosci metali sposobem Rockwella Skala A B C i F
PN 75/H-74233 Rury stalowe bez szwu okładzinowe normalnosrednicowe
PN 74/H-84032 Stal sprężynowa (resorowa) Gatunki
PN-73/M-04251 Struktura geometryczna powierzchni Chropowatosc powierzchni Okreslenia podstawowe i parametry

4 Symbol wg SWW — 0724-419

5 Autor projektu normy — Eugeniusz Wozniak Przedsiębiorstwo Polskie Gornictwo Naftowe i Gazownictwo Zakład Poszukiwan Nafty i Gazu Krakow