

URZĄDZENIA WIERTNICTWA GEOLOGICZNO- -POSZUKIWAWCZEGO I ROZPOZNAWCZEGO	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-83
	Wiercenia małosrednicowe Rury płuczkowe ze zgrzewanymi zwornikami	1796-03
		Grupa katalogowa 0443

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są rury płuczkowe ze zgrzewanymi zwornikami, stosowane w wiertnictwie małosrednicowym.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział

2.1.1. Podział ze względu na odmianę wytrzymałościową

- rury o granicy plastyczności minimum 375 MPa - P375,
- rury o granicy plastyczności minimum 520 MPa - P520.

2.1.2. Podział w zależności od wykonania końców

- rury gładkie zgrzewane ze zwornikami - bez oznaczenia,
- rury spęczane zgrzewane ze zwornikami - S.

2.1.3. Podział w zależności na odmianę zwornika mufy

- rura zgrzewana ze zwornikiem z jednym wycięciem pod klucz - A,
- rura zgrzewana ze zwornikiem z dwoma wycięciami pod klucz - B.

Na żądanie, uzgodnione przy zamówieniu, dostarcza się rury płuczkowe zgrzewane ze zwornikami zbrojonymi.

2.2. Oznaczenie

2.2.1. Sposób budowy oznaczenia. Oznaczenie powinno zawierać: nazwę rury, podział wg 2.1, wielkość znamionową, wielkość połączenia gwintowego, długość oraz numer niniejszej normy.

2.2.2. Przykład oznaczenia

a) rury płuczkowej o granicy plastyczności P520, z końcami gładkimi, zgrzewanej ze zwornikami odmiany A (zbrojonymi), wielkości znamionowej 60, połączeniu gwintowym N51, długości 4000 mm:

RURA PŁUCZKOWA ZGRZEWANA P520 A 60-N51x4 -
zwornik zbrojony BN-83/1796-03

b) rury płuczkowej o granicy plastyczności P375, z końcami spęczanymi S, zgrzewanej ze zwornikami odmiany B, wielkości znamionowej 42, połączeniu gwintowym N42, długości 4500 mm:

RURA PŁUCZKOWA ZGRZEWANA P375 SB 42-N42x4,5
BN-83/1796-03

Odmianę wytrzymałościową P375 oznacza się przez nacięcie rowka, zgodnie z rys. 1.

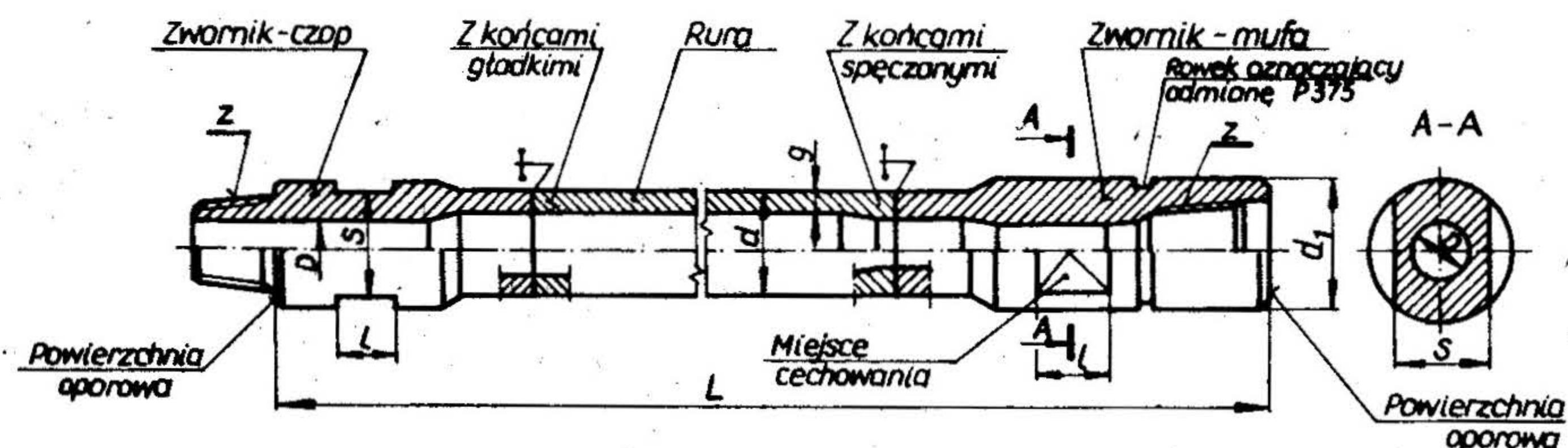
3. WYMAGANIA

3.1. Powierzchnia rur - wg PN-81/H-74231.

3.2. Powierzchnia zworników - wg PN-69/G-74013.

3.3. Powierzchnia gwintów - wg PN-80/G-02050.

3.4. Wymiary rury płuczkowej zgrzewanej ze zwornikiem - wg rys. 1 i tabl. 1.



BN-83/1796-03-1

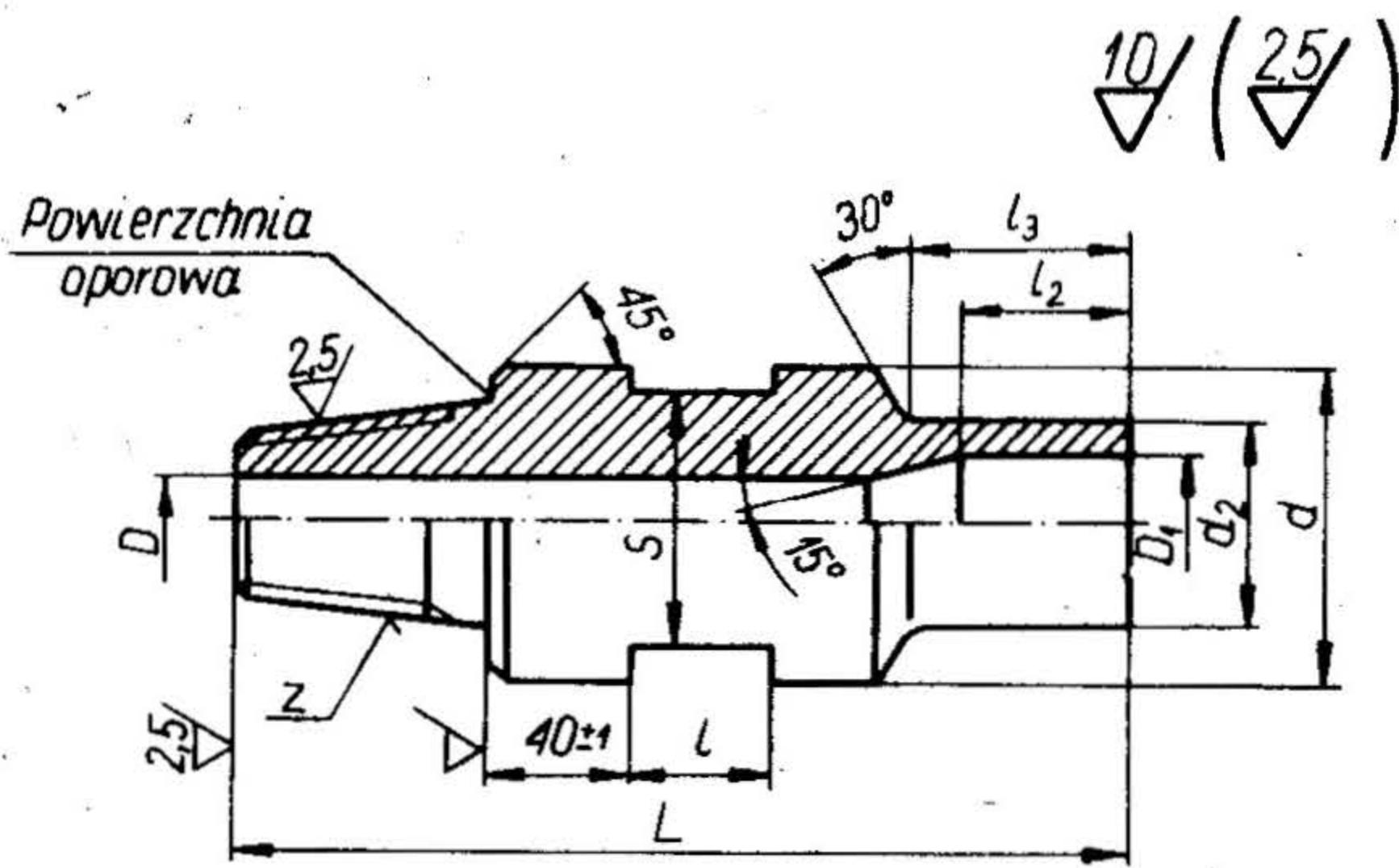
Rys. 1. Rura płuczkowa zgrzewana ze zwornikiem

Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Geologicznej
Ustanowiona przez Prezesa Centralnego Urzędu Geologii dnia 22 kwietnia 1983 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1983 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 7/1983poz. 15)

Tablica 1

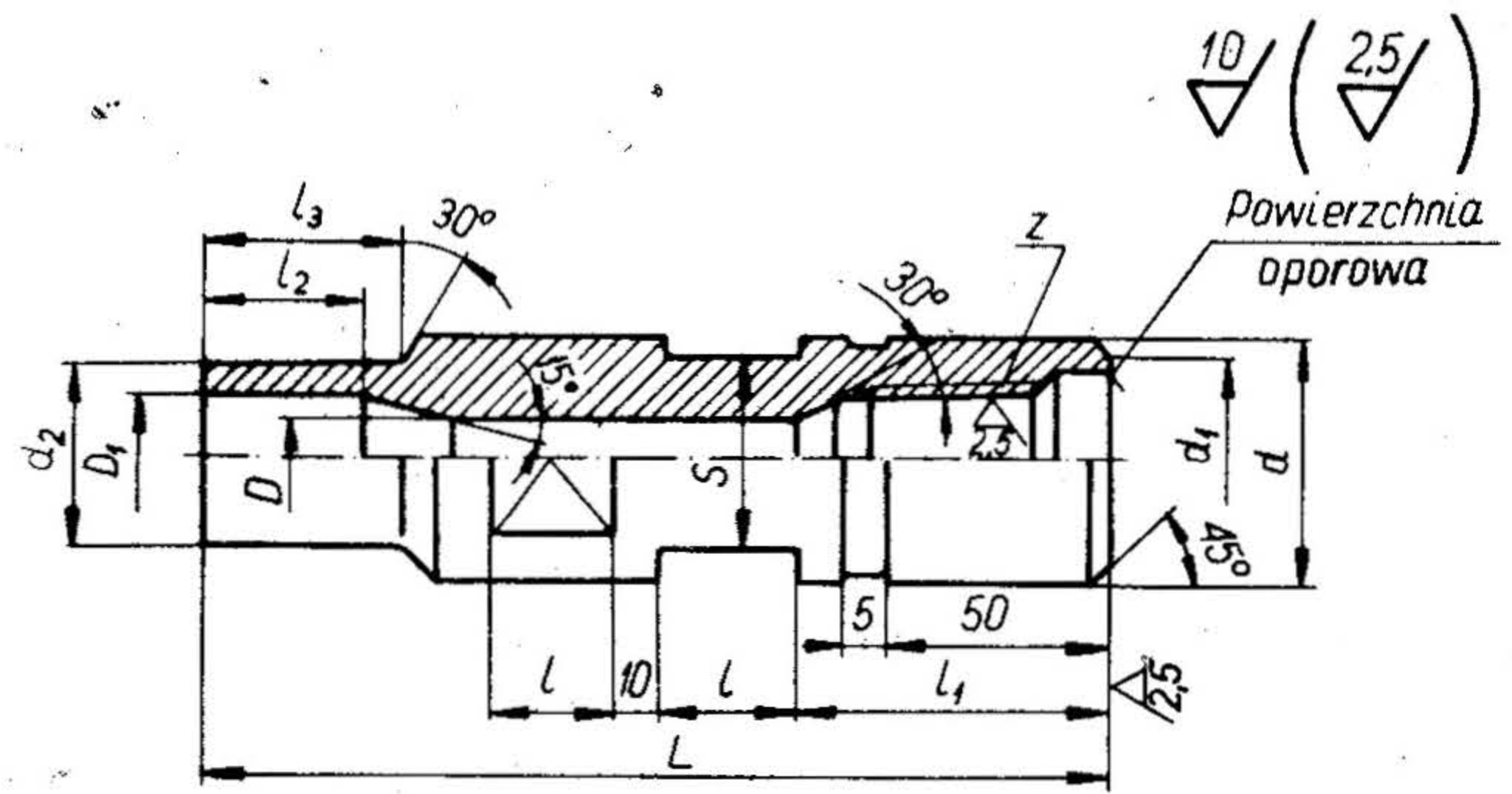
Wielkość znamionowa	<i>d</i>	<i>g</i>	<i>d</i> ₁	<i>D</i>	<i>L</i>	<i>l</i>	<i>S</i>	Gwint <i>z</i>	
	mm								
42	42	5	56	24	2000 ÷ 6000 ±150	32	41	N42	PN-66/G-02039
51	51	5,5	56	24		32	41	N42 lub N51	
			65	28		40	46		
60	60,3	6,5	65	28		40	46	N51	
			80	25	50	60	2 3/8 WP	PN-80/G-02050	

3.5. Wymiary zworników - wg rys. 2, 3, 4 i tabl. 2.



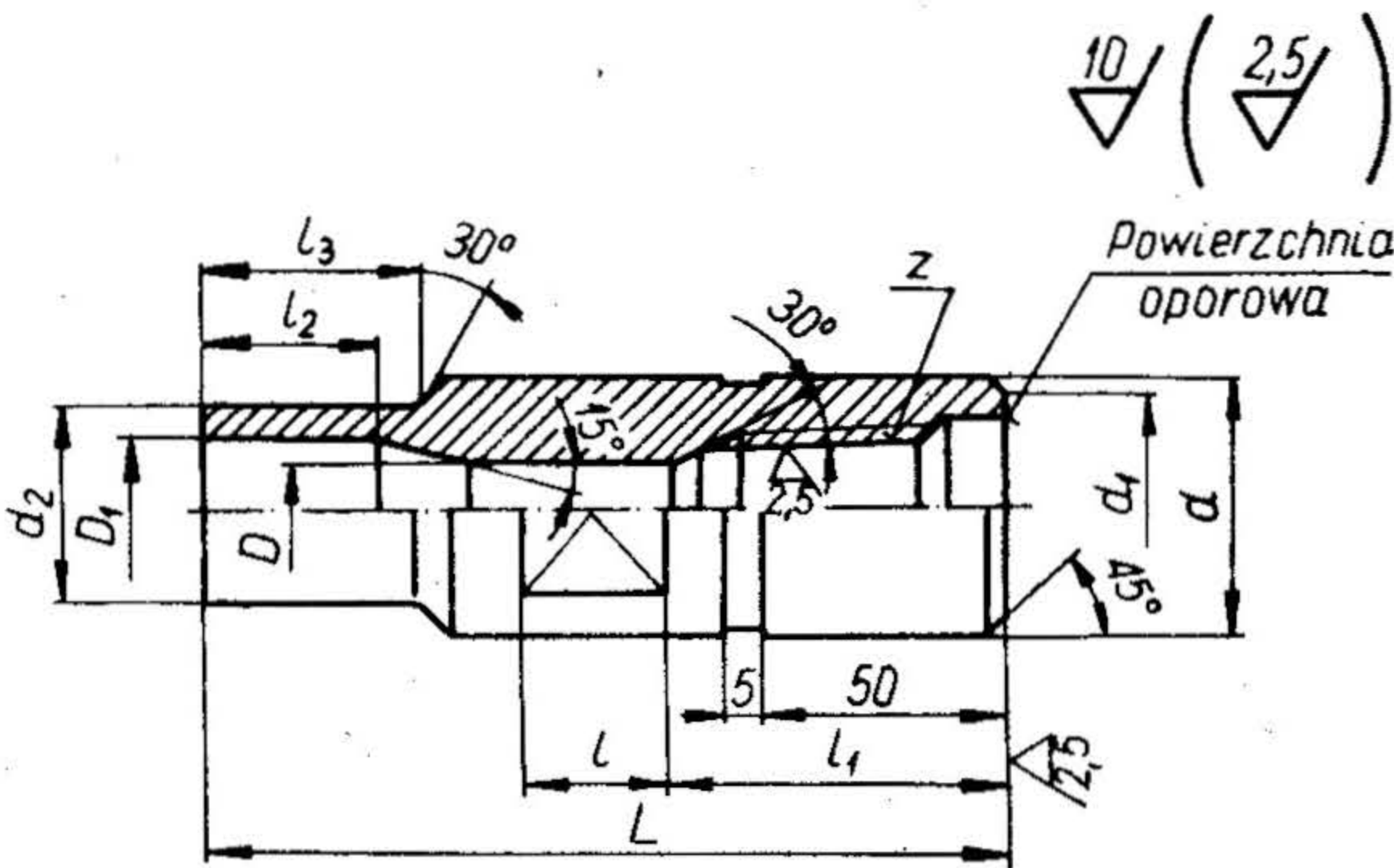
BN-83/1796-03-2

Rys. 2. Zwornik-czop



BN-83/1796-03-4

Rys. 4. Zwornik-mufa B



BN-83/1796-03-3

Rys. 3. Zwornik-mufa A

3.6. Wymiary gwintów oraz dopuszczalne odchyłki - wg PN-66/G-02039 i PN-80/G-02050.

3.7. Materiał na rury płuczkowe zgrzewane. Rury płuczkowe zgrzewane wykonuje się z rur płuczkowych wg PN-81/H-74231 gładkich i spęczanych nie gwintowanych.

3.8. Materiał na zworniki. Zworniki wykonuje się ze stali stopowej do ulepszania cieplnego - gatunek 40HM wg PN-72/H-84030.

Dopuszcza się stosowanie gatunku 36HNM do zgrzewania zworników z rurą odmiany wytrzymałościowej P520.

Tablica 2

Wielkość znamionowa rury	<i>d</i>	<i>d</i> ₁	<i>d</i> ₂	<i>D</i>	<i>D</i> ₁		<i>S</i>	<i>l</i>	<i>l</i> ₁	<i>l</i> ₂	<i>l</i> ₃	Gwint <i>z</i>	<i>L</i>													
					do rur z końcami								Zwornik czop	Zwornik-mufa												
					gładkimi	spęczanymi								Odmiana												
					mm									A	B											
42	56	53	42	24	32	25	41	32	70	45	50	N42	210	185	225											
51	±0,6	±0,3	±0,4	28	+0,4 ÷ 0,8	40	+1	32	+1	46	40	+1	85	+1	45	±1	50	±1	N51	PN-66/G-02039	225	+5	205	+5	255	+5
60	80	±0,8	76,6	±0,4	60,3	±0,8	25	47,3	-	60	-0,74	50	110	45	50	2 3/8 WP	PN-80/G-02050	245	240	380						

3.9. Prostość. Rury płuczkowe zgrzewane powinny być proste. Maksymalna krzywizna, mierzona na zewnątrz powierzchni nie powinna przekraczać 1 mm na 1 m długości rury.

3.10. Współosiowość. Dopuszczalne odchyłki nie powinny przekraczać:

- dla odchylenia pownoległego i kąowego osi 3 mm na długości AC jako różnica skrajnych odczytów czujnika A ,
- dla odchylenia kąowego 1,2 mm na długości AB jako największa różnica odchylenia czujników A i B z poszczególnych położzeń rury - wg schematu w tabl. 6 lp. 6.

3.11. Własności wytrzymałościowe połączenia zgrzewanego - wg tabl. 3.

Tablica 3

Odmiana wytrzymałościowa	Własności wytrzymałościowe minimum		
	R_e	R_m	A_5 %
	MPa		
P375	390	650	12
P520	530	700	12

3.12. Twardość zwornika i rury w zgrzeinie i strefie zgrzewania - wg tabl. 4.

Tablica 4

Odmiana wytrzymałościowa	Maksymalna twardość	
	w zgrzeinie	w strefie zgrzewania
	HB	
P375	320	300
P520	332	332

Dopuszcza się przeprowadzenie dodatkowej próby twardości sposobem Vickersa wg PN-78/H-04360.

Maksymalna różnica twardości między dwoma sąsiednimi odciskami nie może przekraczać 30 % najwyższej rzeczywistej zmierzonej twardości w strefie zgrzeiny.

3.13. Zginanie złącza zgrzewanego. Złącze zgrzewane poddane próbie zginania nie powinno wykazywać pęknięć lub naderwań widocznych nieuzbrojonym okiem. Kąt zgięcia - wg tabl. 5.

Tablica 5

Odmiana wytrzymałościowa	Kąt zgięcia
P375	60°
P520	45°

3.14. Drożność przewodu. Rura płuczkowa zgrzewana ze zwornikiem powinna być drożna. Wyływkę zmniejszającą światło otworu zwornika należy usunąć.

3.15. Cechowanie. Na rurze płuczkowej zgrzewanej w miejscu oznaczonym na rys. 1 należy zgodnie z PN-61/G-06200 wybić cechę zawierającą co najmniej:

- znak wytwórni,
- liczbę oznaczającą wielkość znamionową,
- numer dostawy, łamany przez rok produkcji.

4. PAKOWANIE I KONSERWACJA

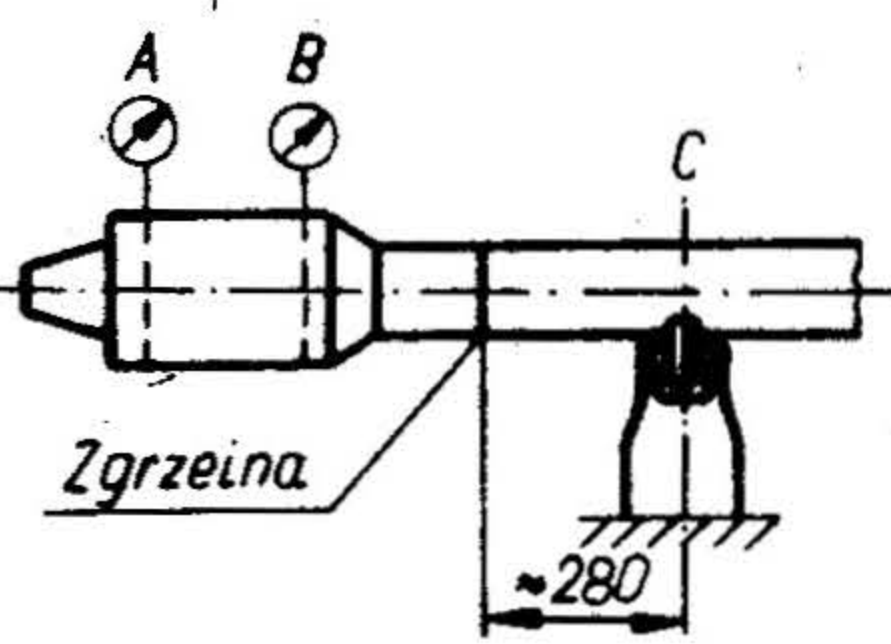
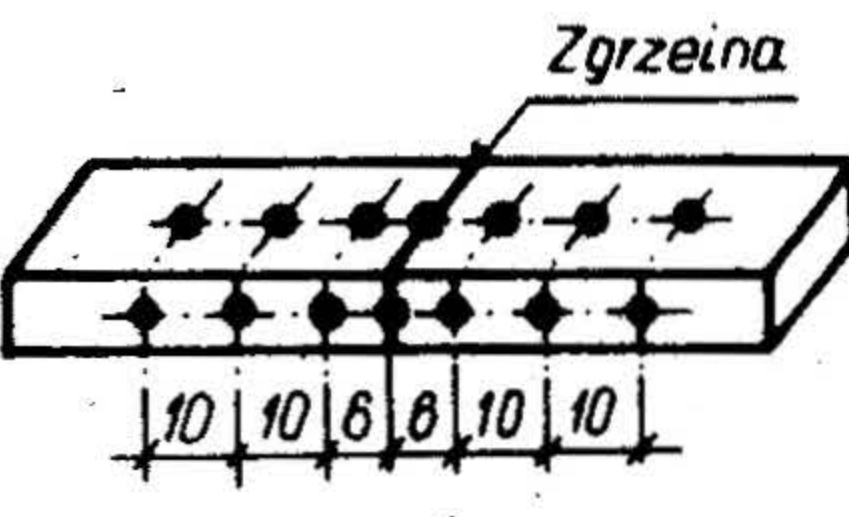
4.1. Pakowanie. Rury płuczkowe ze zgrzewanymi zwornikami dostarcza się luzem. Powierzchnie gwintów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.

4.2. Konserwacja. Gwinty należy pokryć smarem PW-R wg PN-62/C-96126.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań. Rury bada się partiami. Rodzaje badań, pobieranie próbek, opis badań i ocena wyników badań - wg tabl. 6.

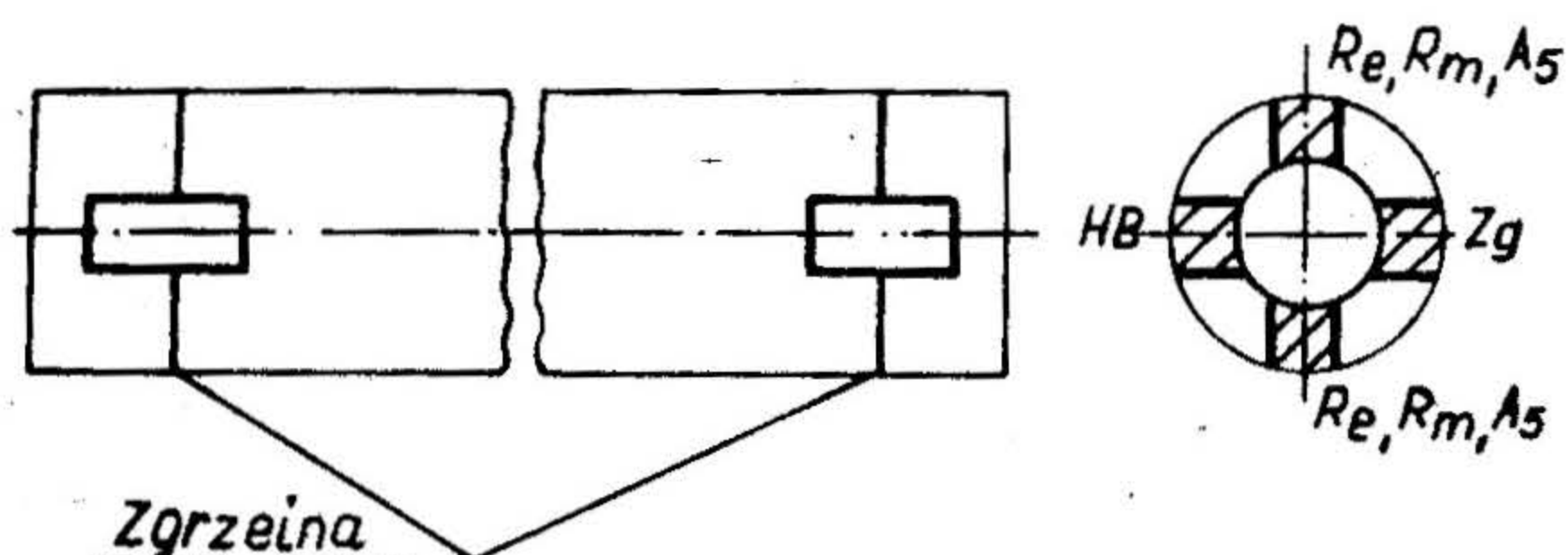
Tablica 6

Lp.	Rodzaj badania	Pobieranie próbek	Opis badania	Ocena wyników badania
1	2	3	4	5
1	Sprawdzenie powierzchni wg 3.1, 3.2, 3.3 i 3.15	100 % rur	należy przeprowadzić nieuzbrojonym okiem; głębokość zalegania wad należy sprawdzić przyrządami pomiarowymi, posługując się pilnikiem lub tarczą szlifierską; sprawdzenie powierzchni zworników należy przeprowadzić wg PN-69/G-74013, a powierzchni gwintów - wg PN-80/G-02050	rury nie odpowiadające wymaganiom należy usunąć z partii
2	Sprawdzenie wymiarów wg 3.4 i 3.5	100 % rur	należy przeprowadzić przyrządami uniwersalnymi z dokładnością dopuszczalnych odchyłek	
3	Sprawdzenie wymiarów gwintu wg 3.6	100 % rur	należy przeprowadzić sprawdzianami gwintowymi wg PN-66/G-53039 i PN-80/G-02050	rury, których gwinty nie odpowiadają wymaganiom, należy usunąć z partii
4	Sprawdzenie materiału wg 3.7 i 3.8	nie pobiera się	przeprowadza się na podstawie zaświadczenia jakości i atestu hutniczego	jeżeli zaświadczenie o jakości nie odpowiada wymaganiom, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy
5	Sprawdzenie prostości wg 3.9	100 % rur	należy sprawdzić przez przyłożenie liniatu i zmierzenie największej odchyłki prostości z dokładnością do 0,1 mm	rury nie odpowiadające wymaganiom należy usunąć z partii
6	Sprawdzenie współosiowości wg 3.10	100 % rur	należy przeprowadzić na zwornikach zgrzewanych z rurą wg schematu za pomocą czujników 	
7	Sprawdzenie własności wytrzymałościowych wg 3.11	2 rury; z każdego końca rury należy pobrać próbki wg 5.2.2	należy przeprowadzić wg PN-80/H-04314 na próbkach wzdłużnych płaskich, w których oś zgrzeiny przebiega przez środek pomiarowej części próbki	jeżeli którekolwiek z badań da wynik nie odpowiadający wymaganiom, wytwórca może partię rur przesortować, poprawić i przedstawić ponownie do badań; uzyskanie ujemnych wyników powtórnego badania dyskwalifikuje daną partię
8	Sprawdzenie twardości wg 3.12		należy przeprowadzić metodą Brinella kulką średnicy 2,5 wg PN-78/H-04350; w przypadku uzyskania ujemnych wyników, dopuszcza się wykonanie na bocznej ścianie próbki pomiaru twardości metodą Vickersa wg PN-78/H-04360 zgodnie z rysunkiem 	
9	Sprawdzenie złącza na zginanie wg 3.13		należy przeprowadzić wg PN-78/M-69720	
10	Sprawdzenie drożności wg 3.14	100 % rur	należy przeprowadzić trzpieniem kontrolnym o średnicy 1 mm mniejszej od średnicy nominalnej otworu zwornika na głębokości 20 mm poza strefą zgrzewania	rury nie odpowiadające wymaganiom należy usunąć z partii

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i liczność partii. Partię stanowią rury jednej wielkości znamionowej, jednakowego podziału wg 2.1 z jednej dostawy i poddane tej samej obróbce cieplnej. Dopuszcza się łączenie w partię kilku dostaw. Liczba rur w partii nie może przekraczać 200 sztuk.

5.2.2. Sposób pobierania próbek. Rury do badań należy pobierać w liczbie podanej w tabl. 6. Z każdej pobranej do badań rury należy wyciąć pierścien, z którego wycina się próbki wg rys. 5. Próbki należy oznakować w sposób umożliwiający ich identyfikację.



BN-83/1796-03-5

Rys. 5. Sposób pobierania próbek

5.3. Zaświadczenie o jakości i atest

5.3.1. Zaświadczenie o jakości. Wytwórca jest obowiązany wystawić dla każdej partii rur zaświadczenie o jakości zawierające następujące dane:

- nazwę lub znak wytwórni,
- oznakowanie wyrobu wg 2.2,
- stwierdzenie zgodności wyrobu z wymaganiami normy.

5.3.2. Atest. Na żądanie zamawiającego wytwórca jest obowiązany wystawić dla każdej partii atest, w którym należy podać:

- nazwę lub znak wytwórni,
- nazwę lub znak zamawiającego,
- datę i numer zamówienia,
- numer atestu hutniczego,
- oznaczenie wyrobu wg 2.2,
- liczbę sztuk w partii,
- wyniki wszystkich przeprowadzonych badań,
- stwierdzenie zgodności wyrobu z wymaganiami normy,
- datę odbioru, znak kontroli jakości,
- przy odbiorze zewnętrznym znak i podpis odbiorcy.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Partię uznaną za niezgodną z wymaganiami normy wytwórnia może przesortować, naprawić i przedstawić ponownie do odbioru jako nową partię.

Wynik ponownego odbioru jest ostateczny.

7. POSTANOWIENIA PRZEJŚCIOWE

Do dnia 31 grudnia 1984 r. badania na zginanie złącza zgrzewanego należy traktować jako fakultatywne nie wpływające na wyniki badań.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Geologicznej oraz Zakłady Mechaniczne Urzędzeń Wiertniczych, Sosnowiec.

2. Normy związane

PN-62/C-96126 Przetwory naftowe. Smary do połączeń gwintowych przewodów wiertniczych

PN-66/G-02039 Wiercenia obrotowe małosrednicowe. Gwinty narzędziowe. Wymiary i tolerancje

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

PN-61/G-06200 Wiertnictwo. Cechowanie sprzętu

PN-66/G-53039 Wiercenia obrotowe małosrednicowe. Sprawdziany gwintów narzędziowych

PN-69/G-74013 Wiercenia obrotowe małosrednicowe. Zworniki, złączniki i złączki

PN-80/H-04314 Statyczna próba rozciągania rur metalowych

PN-78/H-04350 Pomiar twardości metali sposobem Brinella

PN-78/H-04360 Pomiar twardości metali sposobem Vickersa przy obciążeniu 9,8 do 980 N (1 do 100 kG)

PN-81/H-74231 Wiercenia obrotowe małosrednicowe. Rury płuczkowe

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

PN-78/M-69720 Spawalnictwo. Próby zginania doczołowych złączy spawanych lub zgrzewanych

3. Autor projektu normy - inż. Jerzy Zub, Zakłady Mechaniczne Urzędzeń Wiertniczych, Sosnowiec.

4. Uzgodnienie z Wyższym Urzędem Górniczym. Treść merytoryczną normy uzgodniono z Wyższym Urzędem Górniczym pismem z dnia 10 lutego 1983 r. znak EN/ZN-041/13/83.