

HUTNICTWO METALI NIEŻELAZNYCH	NORMA BRANŻOWA	BN-75
	Miedź	0826-09
	Rury na zaciski i końcówki	
		Grupa katalogowa III 64

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są rury ciągnione o przekroju kołowym z miedzi, przeznaczone na zaciski tulejkowe i końcówki zaprasowane na elektroenergetycznych kablach i przewodach.

2. OZNACZENIE

Rury z miedzi w gatunku M1E w stanie rekrytalizowanym (r), o średnicy zewnętrznej 12 mm, grubości ścianki 2,2 mm i długości fabrykacyjnej:

RURA M1E r 12×2,2 BN-75/0826-09

3. WYMAGANIA

3.1. Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur powinna być czysta i gładka.

Na powierzchni rur dopuszczalne są:

a) pojedyncze drobne wady, jak ślady skałeczeń i uderzeń, drobne pęcherze i wgniecenia, ślady poprzeczne pierścieniowe i spiralne powstałe przy przeciąganiu i prostowaniu, ślady usuwania drobnych wad papierem ściernym nie przekraczające dopuszczalnej odchyłki grubości ścianki,

b) miejscowe plamy po trawieniu.

Określenia wad - wg BN-69/0800-04.

3.2. Wymiary

3.2.1. Wymiary rur oraz dopuszczalne odchyłki - wg tabl. 1

Tablica 1

Średnica zewnętrzna	Średnica wewnętrzna	Dopuszczalne odchyłki średnicy zewnętrznej	Grubość ścianki	Dopuszczalne odchyłki grubości ścianki	Masa 1 m rury
mm					kg
10,4	6,4	+0,20	2,0	±0,18	0,470
12,0	7,6		2,2		0,602
14,0	9,2		2,4	±0,20	0,776
18,0	12,8		2,6		1,119
22,0	16,2	+0,25	2,9	±0,25	1,546
24,0	17,8		3,1		1,816
28,2	20,2		4,0		2,704

Masę 1 m rury podaną w tabl. 1 obliczono dla wymiaru nominalnego przyjmując gęstość miedzi równą 8,9 g/cm³.
Po uzgodnieniu zamawiającego z wytwórcą dopuszcza się produkcję rur o wymiarach innych, nie ujętych w tablicy.

Zgłoszona przez Zakłady Hutniczo-Przetwórcze Metali Nieżelaznych HUTMEN
Ustanowiona przez Generalnego Dyrektora Zjednoczenia Górniczo-Hutniczego Metali Nieżelaznych METALE
dnia 3 grudnia 1975 r. jako norma obowiązująca w zakresie produkcji i obrotu od dnia 1 lipca 1976 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 7/1976 poz. 23)

3.2.2. Długość. Rury wykonuje się w długościach fabrykacyjnych w zakresie 1 + 6 m, przy czym dopuszcza się 5% masy partii rur o długościach 0,5 + 1 m.

3.2.3. Prostość. Rury powinny być proste. Dopuszcza się krzywiznę rur ustępującą przy swobodnym naciśnięciu ręki. Końce rur powinny być proste, obcięte równo i prostopadle do osi podłużnej rury.

3.3. Skład chemiczny. Rury wykonuje się z miedzi w gatunku M1E i M1R wg PN-74/H-82120.

3.4. Stan. Rury dostarcza się w stanie rekrytalizowanym (r). Oznaczenie stanu wg PN-71/H-01706.

3.5. Własności mechaniczne rur - wg tabl. 2

Tablica 2

Cecha materiału	Stan	Własności mechaniczne		
		R_m , max		A_{10} min %
		kg/mm ²	daN/mm ²	
M1E M1R	rekrytalizowany (r)	26	25	35

3.6. Spłaszczenie. Rury poddane próbie spłaszczenia do zetknięcia się przeciwległych ścianek nie powinny wykazywać pęknięć, rys i rozwarstwień widocznych nieuzbrojonym okiem.

3.7. Cechowanie. Rury należy cechować wg PN-73/H-01701.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Rury dostarcza się w wiązkach wg PN-70/H-01702.

Masa wiązki nie powinna przekraczać 80 kg.

4.2. Przechowywanie. Rury przechowuje się w pomieszczeniach czystych, suchych i wolnych od szkodliwych par i gazów.

4.3. Transport. Rury przewozi się czystymi i krytymi środkami transportowymi, zabezpieczając je przed uszkodzeniami mechanicznymi.

5. BADANIA

5.1. Partia. Partię stanowią rury wykonane z jednego gatunku materiału i jednakowych wymiarów. Masy partii nie ogranicza się.

5.2. Rodzaje badań, pobieranie próbek, opis i ocena wyników badań - wg tabl. 3.

Tablica 3

Rodzaje badań	Pobieranie próbek			Opis badań	Ocena wyników badań
1	2			3	4
Sprawdzenie powierzchni (3.1) zewnętrznej	do sprawdzenia powierzchni zewnętrznej należy pobrać 100% rur z partii			ogłędziny okiem nieuzbrojonym	rury nie odpowiadające wymaganiom 3.1 należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy
wewnętrznej	do sprawdzenia powierzchni wewnętrznej należy pobrać 2% rur z partii			ogłędziny okiem nieuzbrojonym próbek o długości co najmniej 150 mm rozciętych w kierunku osi podłużnej	
Sprawdzenie wymiarów (3.2)	liczba rur w partii	liczba rur pobranych do badań	dopuszczalna liczba rur o wymiarach niezgodnych z wymaganiami normy	wymiarzy przekroju poprzecznego sprawdza się mikrometrem z dokładnością do 0,01 mm; długość - przy miarem z dokładnością do 1 mm lub innymi przyrządami zapewniającymi wymaganą dokładność; prostość wg BN-67/0800-03	jeżeli liczba rur niezgodnych z wymaganiami 3.2 przekracza liczbę dopuszczalną, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy
	do 150	20	1		
	151+ 280	32	2		
	281+ 500	50	3		
	501+1200	80	5		
Sprawdzenie składu chemicznego (3.3) (tylko na żądanie podane w zamówieniu)	wg PN-71/H-04702			wg PN-72/H-04720	jeżeli wynik analizy chemicznej nie odpowiada wymaganiom 3.3, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy

od. tabl. 3

Rodzaje badań	Pobieranie próbek	Opis badań	Ocena wyników badań
1	2	3	4
Sprawdzenie własności mechanicznych (3.5)	do sprawdzenia własności mechanicznych wycina się 2 próbki z rur pobranych losowo z partii liczącej do 100 rur oraz 3 próbki przy partiach liczniejszych; sposób pobierania próbek wg EN-71/H-04307	wg EN-71/H-04314	jeżeli chociaż jeden wynik sprawdzenia własności mechanicznych lub próby spłaszczenia nie odpowiada wymaganiom 3.5 lub 3.6, badaniu poddaje się podwójną liczbę próbek wyciętych z innych rur z partii; jeżeli przy powtórnym badaniu choć jeden wynik nie odpowiada wymaganiom 3.5 lub 3.6, partię należy uznać za niezgodną z wymaganiami normy
Próba spłaszczenia (3.6)	do próby spłaszczania pobiera się po jednej próbce o długości 1,5 średnicy badanej rury z 3 rur pobranych losowo z partii wg EN-61/H-04415	wg EN-61/H-04415	

5.3. Zaświadczenie jakości - wg BN-74/0809-01.

Na żądanie zamawiającego dostarcza się atest - wg BN-74/0809-01, zał. 4.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Zakłady Hutniczo-Przetwórcze Metali Nieżelaznych HUTMEN - Wrocław.

2. Istotne zmiany w stosunku do ZN-65/MPC-MN-01214

- przekwalifikowano normę zakładową na normę branżową,
- zaktualizowano ciąg wymiarowy rur.

Dotychczasowa ZN-65/MPC-MN-01214 traci swoją moc z dniem 1 lipca 1976 r.

3. Normy związane

- EN-73/H-01701 Metale nieżelazne. Półwyroby i wyroby. Cechowanie
- EN-70/H-01702 Metale nieżelazne. Wyroby. Opakowania i pakowanie
- EN-71/H-01706 Metale nieżelazne. Postacie i stany obróbki cieplnej i umocnienia. Nazwy i oznaczenia
- EN-71/H-04307 Metale nieżelazne. Pobieranie i przygotowanie próbek do próby rozciągania
- EN-71/H-04314 Próba statyczna rozciągania rur metalowych
- EN-61/H-04415 Próba spłaszczenia rur
- EN-71/H-04702 Badanie składu chemicznego miedzi i stopów miedzi. Pobieranie próbek i przygotowanie średniej próbki laboratoryjnej
- EN-72/H-04720 Analiza chemiczna miedzi
- EN-74/H-82120 Miedź. Gatunki
- EN-67/0800-03 Metale nieżelazne. Półwyroby i wyroby wyciskane i ciągnięte. Nierówności geometryczne i sposoby pomiaru
- EN-69/0800-04 Metale nieżelazne. Półwyroby i wyroby. Wady powierzchniowe. Nazwy i określenia
- EN-74/0809-01 Metale nieżelazne. Zaświadczenie jakości i atest

4. Autor projektu normy - mgr inż. Edwin Siedlaczek - Zjednoczenie Górniczo-Hutnicze Metali Nieżelaznych METALE, Katowice.