

OBUDOWA WYROBISK GÓRNICZYCH	NORMA BRANŻOWA	BN-84
	Górnicza obudowa kotwiova	0432-28
	Kotwie rozprężne szczękowe	
	Wymagania i badania	Grupa katalogowa 0441

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są kotwie rozprężne, szczękowe wg BN-83/0432-24 przeznaczone do kotwienia stropu i ociosów wyrobisk górniczych oraz zamocowanie siatek i uchwytów do zawieszania rurociągów, przewodów lub innych elementów wyposażenia wyrobiska górniczego, stosowanych w górnictwie rud metali nieżelaznych.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Wielkości. W zależności od przeznaczenia kotwi, długość żerdzi kotwioowych (L) należy przyjmować wg BN-83/0432-25 i tabl. 1.

Tablica 1

$L \pm 5$	400	700	1000	1300	1600	1900	2200
$L \pm 5$	2500	2800	3100	3400	3700	4000	

Ponadto dopuszcza się stosowanie w LGOM długości żerdzi podane w tabl. 2.

Tablica 2

$L \pm 5$	1200	1400	1500	1800	2000	2400	2600	3200
-----------	------	------	------	------	------	------	------	------

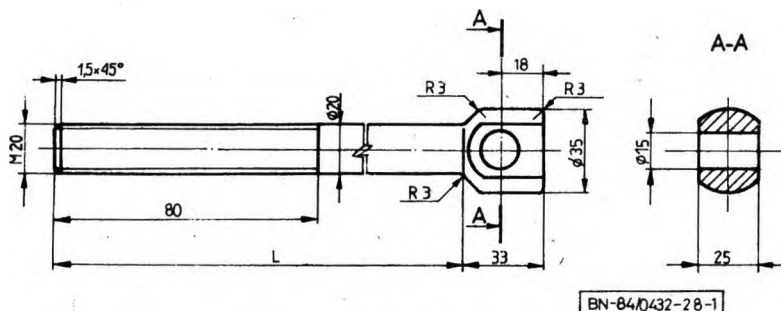
2.2. Przykład oznaczenia wg BN-83/0432-24, kotwi rozprężnej (R) szczękowej (Sz) stalowej, sztywnej (St), KE-3W wyposażonej w żerdź z łbem kutym (KS) o długości $L = 1600$ mm, zaopatrzonej w podkładkę płaską (p):

KOTEW R-Sz-St/KE-3w-KS/1600/p BN-84/0432-28, lub kotwi rozprężnej (R) szczękowej (Sz), stalowej, sztywnej (St), KE-3W wyposażonej w żerdź z tuleją spawaną (KL) o długości $L = 1600$ mm, zaopatrzonej w podkładkę kształtową (k):

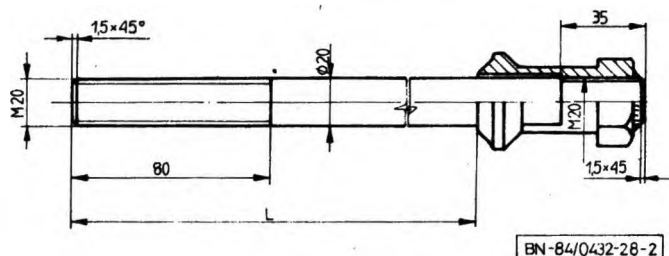
KOTEW R-Sz-St/KE-3W-KL/1600/k BN-84/0432-28

3. WYMAGANIA

3.1. Główne wymiary w mm — wg rys. 1 ÷ 12.

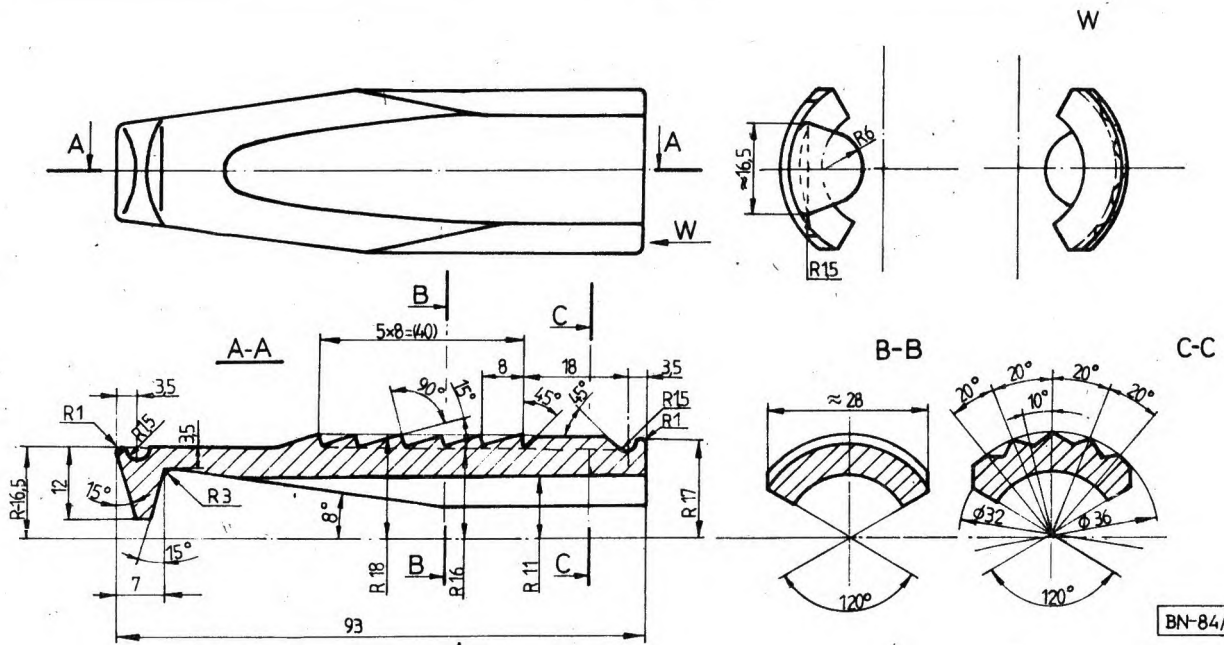


Rys. 1. Żerdź typ KS

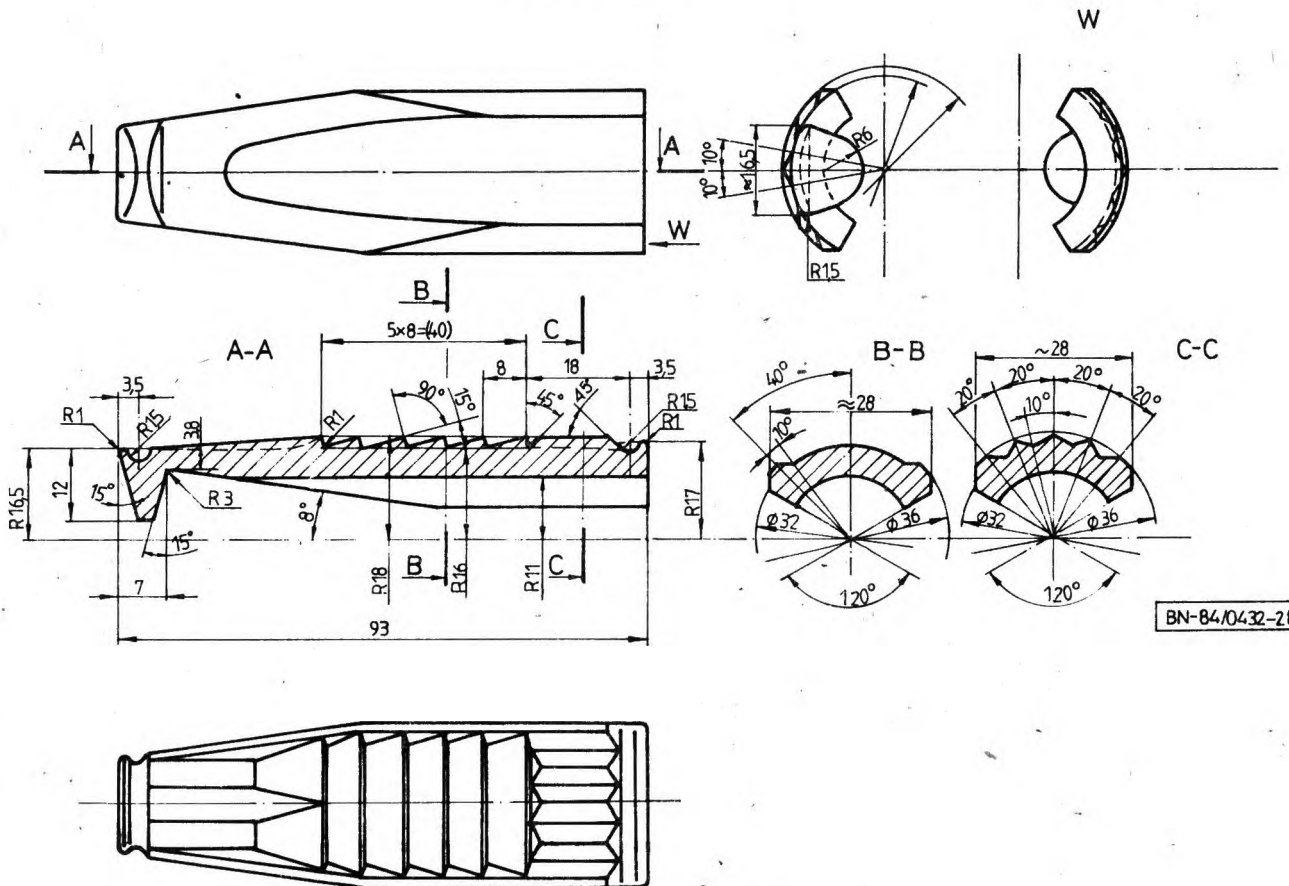


Rys. 2. Żerdź typ KL

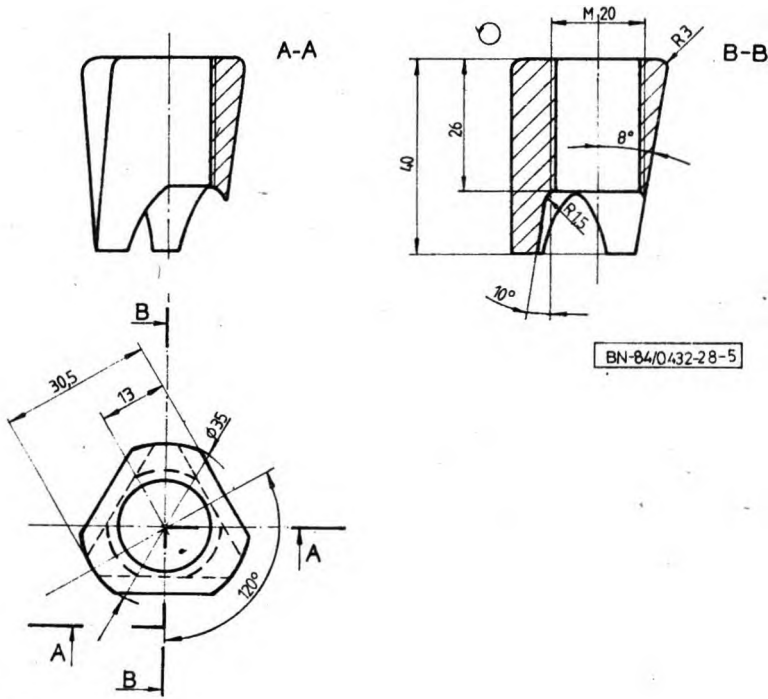
Zgłoszona przez Zakłady Badawcze i Projektowe Miedzi CUPRUM
Ustanowiona przez Dyrektora Zakładów Badawczych i Projektowych Miedzi CUPRUM
dnia 21 grudnia 1984 r. jako norma obowiązująca od dnia 1 lipca 1985 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 4/1985 poz. 8)



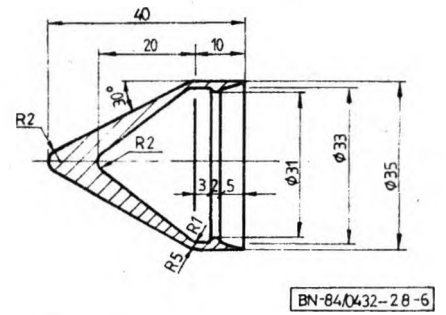
Rys. 3. Szczeka kotwi R-Sz-St/KE-3



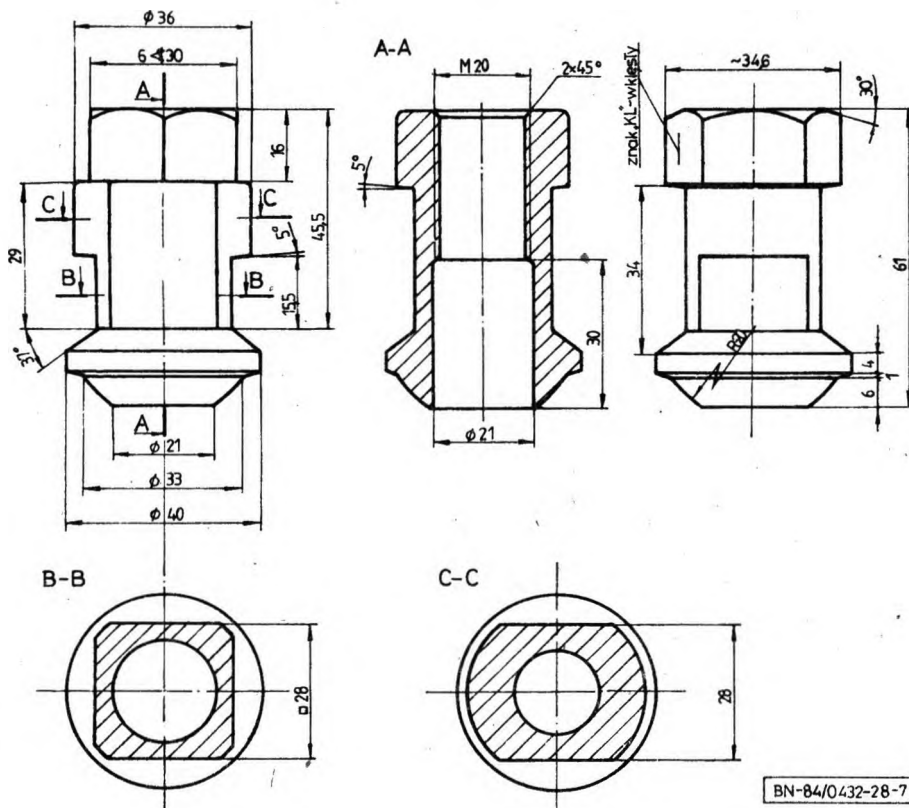
Rys. 4. Szczeka kotwi R-Sz-St/KE-3W



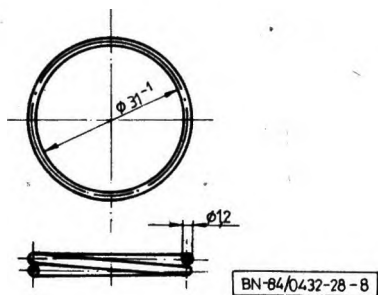
Rys. 5. Rozpierak



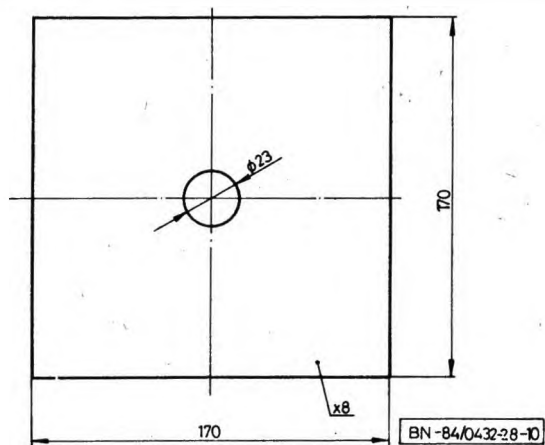
Rys. 6. Nasadka stożkowa



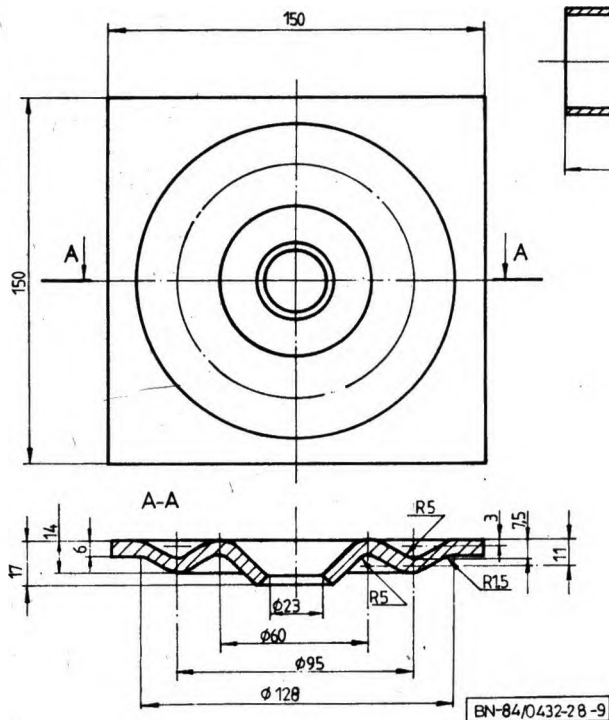
Rys. 7. Tuleja KL



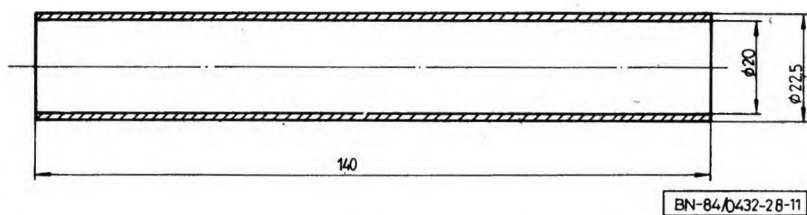
Rys. 8. Sprężyna



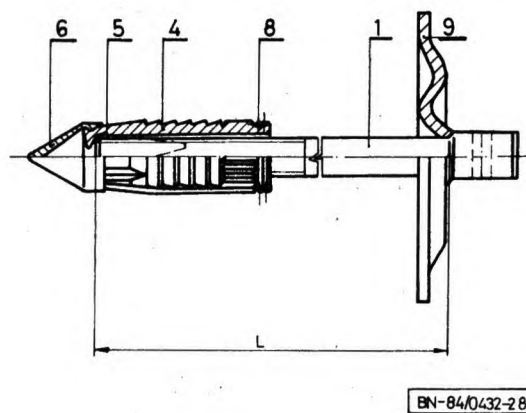
Rys. 10. Podkładka płaska



Rys. 9. Podkładka kształtowa



Rys. 11. Ochraniacz na gwint



Rys. 12. Przykład kombinacji zestawienia kotwi R-Sz-St/KE-3W

3.2. Materiały — wg tabl. 3.

Tablica 3

Nr rys.	Liczba sztuk w komplecie	Nazwa części	Materiał
1	1	Żerdź typ KS	St5 (atest) wg PN-72/H-84020
2	1	Żerdź typ KL	
3	3	Szczeka kotwi R-Sz-St/KE-3	Zcb 40005 wg PN-82/H-83221 lub St5 wg PN-72/H-84020
4	3	Szczeka kotwi R-Sz-St/KE-3W	Zcc 32008 wg PN-82/H-83221
5	1	Rozpierak	Zcb 40005 wg PN-82/H-83221
6	1	Nasadka stożkowa	poli(chlorek winylu) wg PN-72/C-89291.01
7	1	Tuleja KL	Zcc 30006 wg PN-82/H-83221
8	1	Sprężyna Ø 31	drut sprężynowy Al 1.2 wg PN-71/M-80057
9	1	Podkładka kształtowa 6 × 150 × 150	St3SX wg PN-80/H-92200
10	1	Podkładka płaska 8 × 170 × 170	St3SX wg PN-80/H-92200
11	1	Ochraniacz na gwint	papier

a) stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia o parametrach: $R_{e\min} = 295$ MPa, $R_m = 490-610$ MPa

b) żeliwo ciągliwe białe o parametrach co najmniej: wytrzymałość na rozciąganie $R_m = 400$ MPa, wydłużenie $A_3 = 5\%$, twardość $HB \max = 220$

c) żeliwo ciągliwe czarne o parametrach co najmniej: wytrzymałość na rozciąganie $R_m = 320$ MPa, wydłużenie $A_3 = 8\%$, twardość $HB \max = 170$.

3.3. Wykonanie części gwintowanej żerdzi, rozpieraka i tulei w klasie dokładności zgrubnej wg PN-82/M-82054/02.

Odlewy wykonane wg PN-68/H-83223. Elementy kute wg PN-79/H-94012.

3.4. Zabezpieczenie przed korozją. Część gwintowaną żerdzi, gwint rozpieraka i tulei należy zabezpieczyć smarem stałym.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

4.1. Pakowanie. Żerdzie kotwi powinny być powiązane w pakiety po 10 sztuk. Gwint żerdzi zabezpieczyć ochraniaczem papierowym. Podkładki należy spiąć drutem po 10 sztuk. Pozostałe elementy powinny znajdować się w pojemnikach.

4.2. Przechowywanie. Elementy kotwi należy przechowywać w miejscach zadaszonych i chronić przed bezpośrednimi wpływami atmosferycznymi oraz mechanicznymi uszkodzeniami części gwintowej.

4.3. Transport. Elementy kotwi mogą być transportowane dowolnymi, krytymi środkami transportowymi lub w kontenerach na podstawie uzgodnień między dostawcą a odbiorcą.

5. BADANIA

5.1. Rodzaje badań

- sprawdzenie wymiarów (3.1),
- sprawdzenie materiałów (3.2),
- sprawdzenie wykonania (3.3),
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją (3.4).

5.2. Kontrola jakości

5.2.1. Skład i liczność partii. Kotwie powinny być podzielone na partie zawierające kotwie jednego typu. Liczność partii nie powinna przekraczać 3200 sztuk.

5.2.2. Sposób pobierania próbek. Próbkę do badań należy pobrać w sposób losowy wg PN-83/N-03010, zgodnie z tabl. 4.

5.2.3. Poziom kontroli — II ogólny wg PN-79/N-03021.

5.2.4. Wadliwość dopuszczalna — 2,5%.

Tablica 4

Liczność partii	Liczność próbek	Liczba kwalifikująca m_1	Liczba dyskwalifikująca m_2
sztuk			
1	2	3	4
do 150	20	1	2
151 ÷ 280	32	2	3
281 ÷ 500	50	3	4
501 ÷ 1200	80	5	6
1201 ÷ 3200	125	7	8

5.3. Opis badań

5.3.1. Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzić przyrządami pomiarowymi na zgodność z wymaganiami wg 3.1 z wyjątkiem gwintu, który należy sprawdzić sprawdzianem zapewniającym wymaganą dokładność pomiarów.

5.3.2. Sprawdzenie materiałów należy przeprowadzić na zgodność z wymaganiami wg 3.2 na podstawie dowodu dostawy materiałów.

5.3.3. Sprawdzenie wykonania należy przeprowadzić na zgodność z wymaganiami wg 3.3 przez oględziny zewnętrzne.

5.3.4. Sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją należy przeprowadzić przez oględziny zewnętrzne na zgodność z wymaganiami wg 3.4.

5.4. Ocena wyników badań

5.4.1. Ocena sztuki. Element kotwi należy uznać za dobry, jeżeli wyniki wszystkich badań wg 5.1 były dodatnie.

5.4.2. Ocena partii. Partię elementów należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli liczba sztuk niedobrych jest równa lub mniejsza od liczby kwalifikującej wg tabl. 4.

5.5. Zaświadczenie jakości. Dla każdej partii elementów kotwi należy podać następujące dane:

- nazwę wytwórcy,
- rodzaj materiału dla każdego elementu,
- datę produkcji,
- datę i podpis KJ wytwórcy.

6. POSTĘPOWANIE Z PARTIĄ ELEMENTÓW KOTWI UZNANĄ ZA NIEZGODNĄ Z WYMAGANIAMI NORMY

Z przebadanej próbki odpowiadającej danej partii można usunąć sztuki niedobre lub usunąć ich wady np. przez wyprostowanie, skrócenie, oczyszczenie itp. Naprawione sztuki dołączyć do badanej partii, ponownie pobrać próbkę wg tabl. 4 i przeprowadzić jej badanie, którego wynik należy uznać za ostateczny.

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Branżowy Ośrodek Normalizacji i Typizacji Zakładów Badawczych i Projektowych Miedzi CUPRUM, Wrocław.

2. Normy związane

PN-72/C-89291.01 Poli(chlorek winylu). Postanowienia ogólne i zakres normy

PN-82/H-83221 Żeliwo ciągliwe. Gatunki

PN-68/H-83223 Odlewy z żeliwa ciągliwego. Ogólne wymagania i badania

PN-72/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki

PN-80/H-92200 Blachy stalowe grube walcowane na gorąco. Wymiary

PN-79/H-94012 Odkuwki stalowe matrycowane ogólnego przeznaczenia. Wymagania i badania

PN-71/M-80057 Druty sprężynowe. Druty ze stali węglowych, okrągłe, ogólnego przeznaczenia

PN-82/M-82054/02 Śruby, wkręty i nakrętki. Tolerancje

PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbek

PN-79/N-03021 Statystyczna kontrola jakości. Kontrola odbiorcza według oceny alternatywnej. Plany badania

BN-83/0432-24 Górnicza obudowa kotwiova. Kotwie. Określenia, podział i oznaczenie

BN-83/0432-25 Górnicza obudowa kotwiova. Żerdzie kotwiove. Ogólne wymagania i badania

3. Symbol wg SWW — 0721-63.

4. Autorzy projektu normy: dr inż. Stanisław Siewierski, mgr inż. Jerzy Biliński, mgr inż. Andrzej Katulski — KGHM Lublin, inż. Mikołaj Demczuk, inż. Ryszard Pawlak — ZBiPM CUPRUM Wrocław.

5. Uzgodnienie z Wyższym Urzędem Górniczym. Treść merytoryczną normy uzgodniono z Wyższym Urzędem Górniczym pismem, znak E/ZN-041/171/84, z dnia 18 grudnia 1984 r.