

ENERGETYKA KOPALNIANA	N O R M A B R A N Ż O W A	BN-85
	Rurociągi sprężonego powietrza	0468-18
	Odwadniacze sieciowe w chodnikach kopalń Wymagania i badania	Grupa katalogowa 0418

1. WSTĘP

Przedmiotem normy są wymagania dotyczące odwadniaczy sieciowych sprężonego powietrza stosowanych w rurociągach sprężonego powietrza na ciśnienie 1 MPa w chodnikach podziemnych kopalń rud miedzi.

2. PODZIAŁ I OZNACZENIE

2.1. Podział. W zależności od średnicy rurociągu sprężonego powietrza rozróżnia się 9 wielkości sieciowych wg tabl. 2 określanych średnicą zewnętrzną rury (Dz) wg PN-80/H-74219.

2.2. Przykład oznaczenia odwadniacza sieciowego do rury o średnicy zewnętrznej 273 mm na ciśnienie robocze 1 MPa:

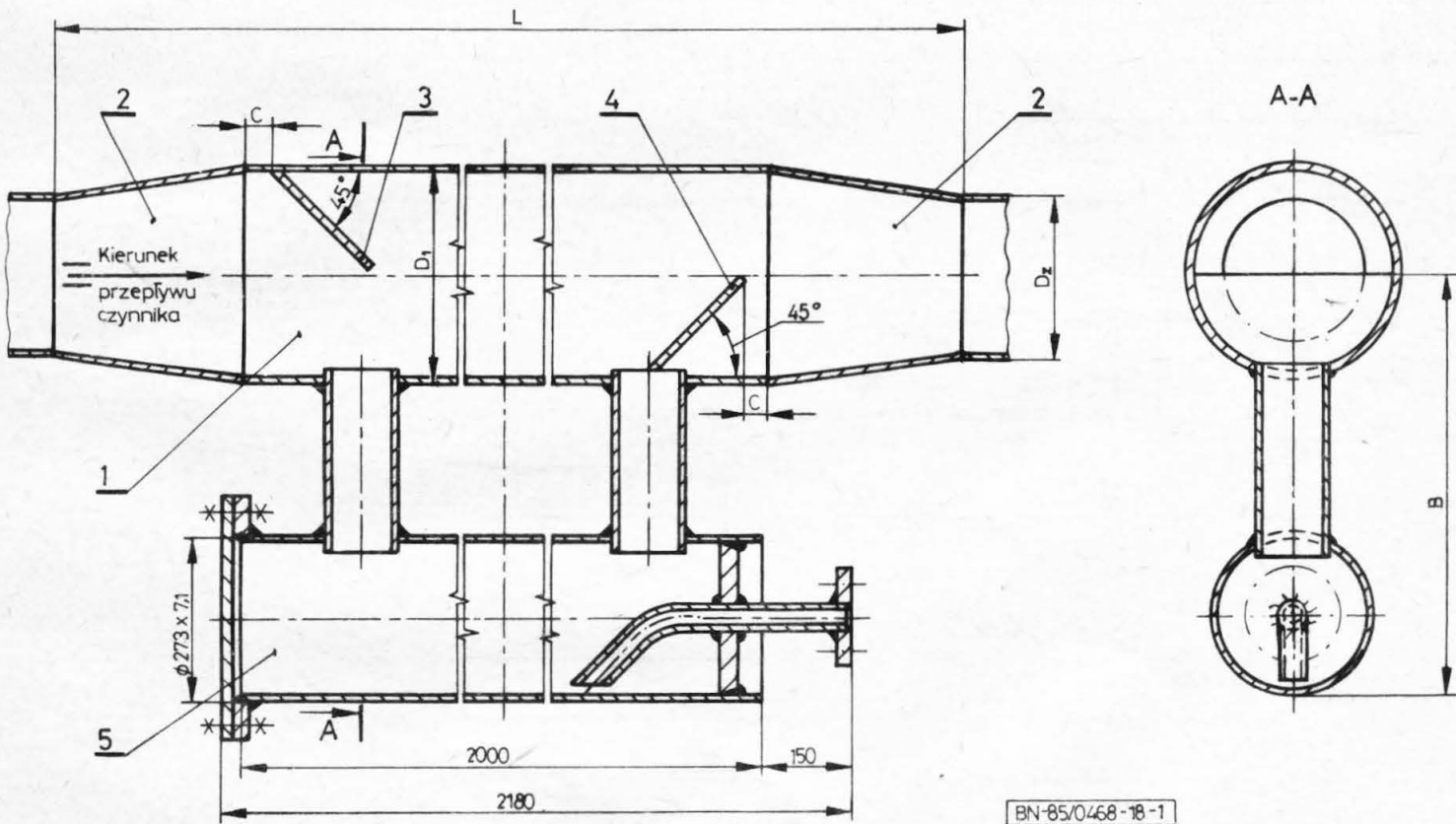
ODWADNIACZ 273/1 BN-85/0468-18

3. WYMAGANIA

3.1. Wyszczególnienie części i wymagania dotyczące odwadniaczy sieciowych - wg rys. 1 oraz tabl. 1 i 2.

3.2. Główne wymiary części odwadniacza:

- rury odwadniacza - wg rys. 2 i tabl. 3,
- zwężki symetrycznej - wg rys. 3 i tabl. 4,
- przegród górnej i dolnej - wg rys. 4 i tabl. 5,
- zbiornika skroplin - wg rys. 5 i tabl. 6,



Rys. 1. Odwadniacz sieci sprężonego powietrza

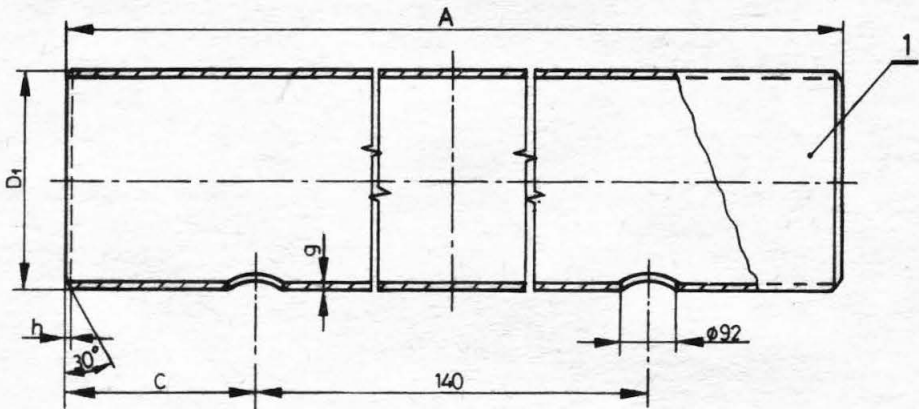
Zgłoszona przez Zakłady Badawcze i Projektowe Miedzi CUPRUM
Ustanowiona przez Dyrektora Zakładów Badawczych i Projektowych Miedzi CUPRUM dnia 15 marca 1985 r.
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1986 r.
(Dz. Norm. i Miar nr 7/1985 poz. 12)

Tablica 1

Numer części na rys. 1	Nazwa części	Liczba sztuk w zespole	Materiał
1	Rura odwadniająca wg PN-79/H-74244	1	R35 wg PN-81/H-84023
2	Zwężka symetryczna	2	Blacha stalowa wg PN-80/H-92200 ze stali St3S wg PN-72/H-84020
3	Przegroda górna	1	
4	Przegroda dolna	1	
5	Zbiornik skroplin	1	wg tabl. 6

Tablica 2

Wielkość odwadniacza	D_1	B	L	C	Masa odwadniacza
mm					kg, około
219, 1	323, 9	797	2500	50	293
244, 5	355, 6	829	2500	60	315
273	355, 6	829	2500	60	318
323, 9	457	930	3000	80	412
355, 6	508	981	3500	100	500
406, 4	610	1083	4000	120	615
457	711	1184	4500	150	763
508	711	1184	4500	150	924
610	813	1286	5000	180	1226

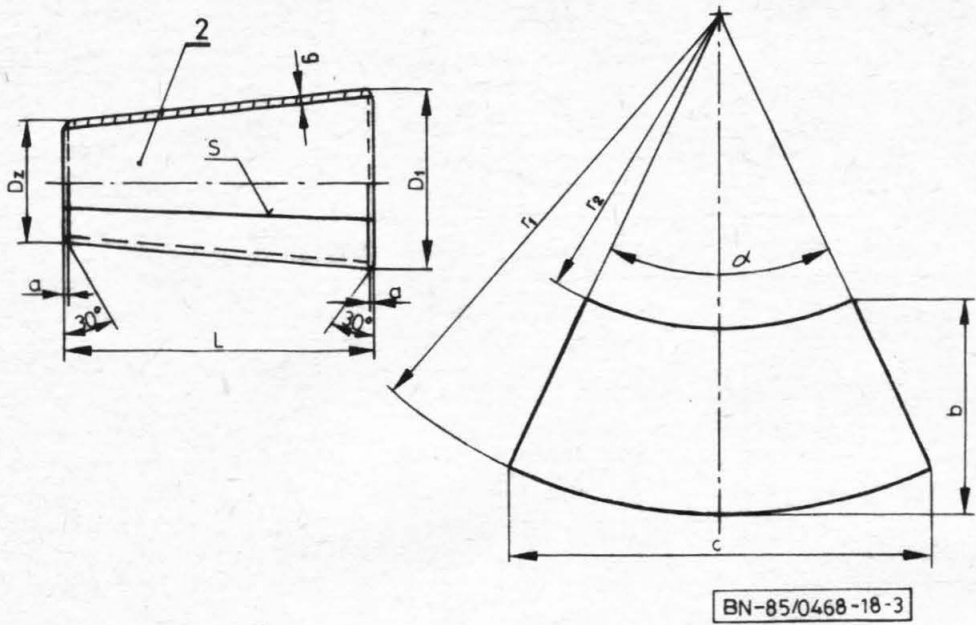


Rys. 2. Rura odwadniająca

BN-85/0468-18-2

Tablica 3

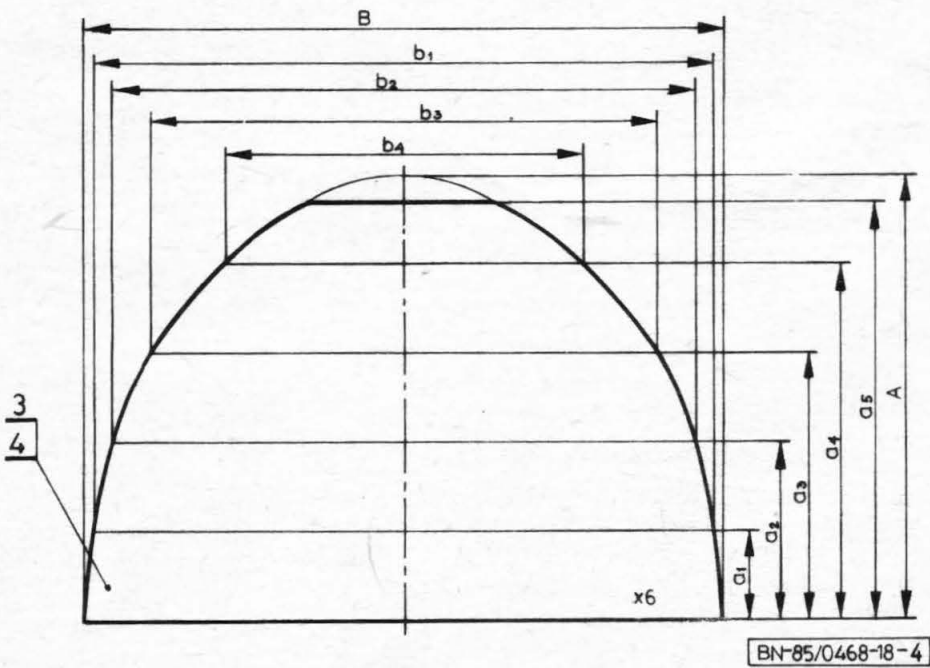
Wielkość odwadniacza	D_1	A	C	g	h	Masa
mm						kg, około
219, 1	323, 9	2096	348	7, 1	5	116, 5
244, 5	355, 6	2072	336	8	6	141, 5
273	355, 6	2020	310			138, 0
323, 9	457	2488	544			219, 4
355, 6	508	2924	762			287, 1
406, 4	610	3168	884			375, 8
457	711	3492	1046	10	8	485, 4
508	711	3688	1144			638, 0
610	813	3848	1224	11	9	838, 9



Rys. 3. Zwężka symetryczna

Tablica 4

Wielkość odwadniacza	D_1	L	$b \times c$	a	g	r_1	r_2	α	Masa
mm									kg, około
219,1	323,9	202	322×884	5	7	632	423	93°10'	9,3
244,5	355,6	214	360×974	6	8	694	472	93°10'	12,5
273	355,6	240	351×1037			1017	776	62°30'	14,7
323,9	457	256	450×1251			897	631	93°10'	19,5
355,6	508	288	501×1388			976	679	93°10'	28,2
406,4	610	416	662×1712			1273	843	93°10'	39,5
457	711	504	786×1998			1436	917	93°10'	56,5
508	711	406	717×1998	8	10	1436	1022	93°10'	58,7
610	813	576	834×2425	9	11	2310	1725	62°30'	103,3



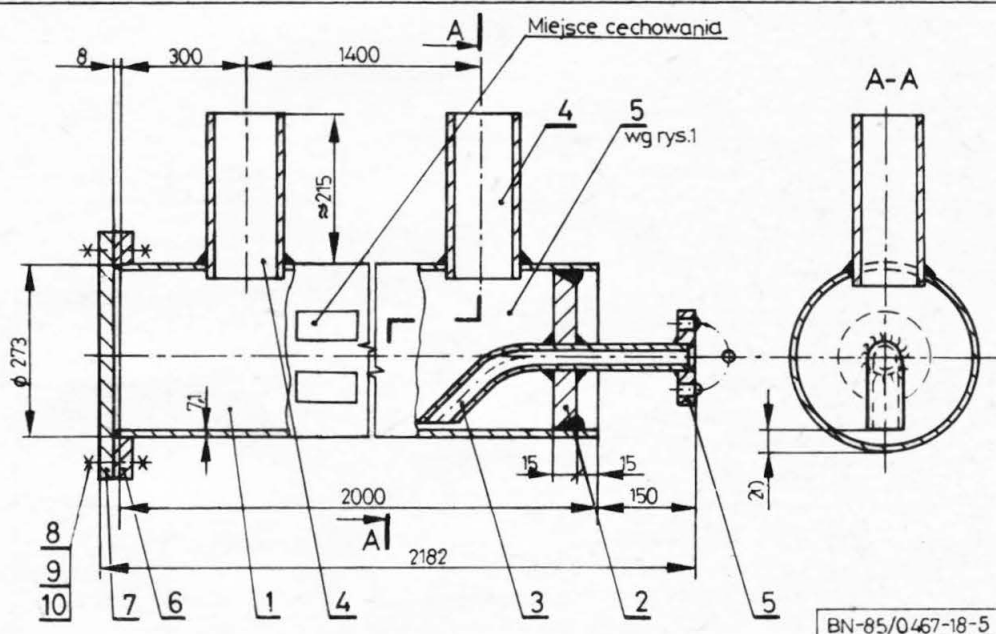
Rys. 4. Przegroda dolna

Tablica 5

Wielkość odwadniacza	A ¹⁾	a ₁	a ₂	a ₃	a ₄	a ₅	B ²⁾	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	Masa
mm												kg, około
219, 1	143	28, 6	57, 2	85, 8	114, 4	180	202	198, 0	185, 1	161, 7	121, 0	2, 13
244, 5	159	31, 8	63, 6	95, 4	127, 2	200	225	220, 5	206, 5	180, 1	135, 0	2, 63
273	193	38, 6	77, 2	115, 8	154, 4	220	254	248, 8	232, 8	203, 3	152, 2	3, 60
323, 9	229	45, 8	91, 6	137, 2	183, 2	250	305	298, 5	279, 5	244, 1	183, 0	5, 13
355, 6	251	50, 2	100, 4	150, 6	200, 8	280	337	330, 2	308, 9	269, 7	202	6, 21
406, 4	287	57, 4	114, 8	172, 2	229, 6	300	387	379, 2	354, 7	309, 7	232	8, 16
457	323	64, 6	129, 2	193, 8	258, 4	350	438	429, 2	401, 4	350, 6	262	10, 40
508	359	71, 8	143, 6	215, 4	287, 2	400	485	475, 2	444, 5	388, 1	290	12, 53
610	430	86, 0	172, 0	258, 0	344, 0	-	585	573	536	468	350	18, 48

1) Wysokość przegrody górnej różni się od przegrody dolnej tym, że nie ma ścięcia od góry.

2) Wysokość przegrody dolnej.



Rys. 5. Zbiornik skroplin

Tablica 6

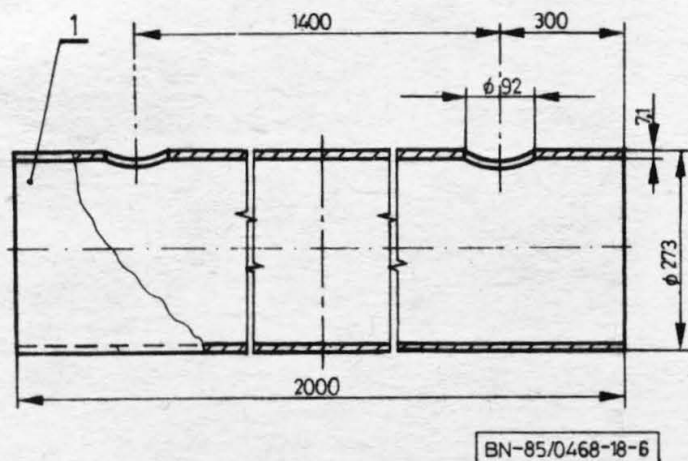
Nr części na rys.5	Nazwa części	Liczba sztuk w zespole	Materiał
1	Rura 273x7, 1 wg PN-80/H-74219	1	R35 wg PN-81/ H-84023
2	Dno zbiornika	1	Blacha stalowa, wg PN-83/ H-92203 ze stali St3S wg PN-72/ H-84020
3	Rura 44, 5x4 wg PN-80/H-74219	1	R35 wg PN-81/ H-84023
4	Rura 88, 9x7, 1 wg PN-80/H-74219	2	
5	Kołnierz przypawa- ny płaski 10/40/44,5 wg PN-70/H-74732	1	St3S wg PN-72/ H-84020

cd. tabl. 6

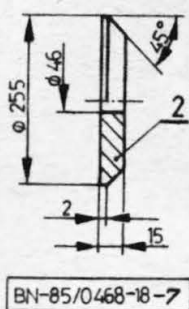
Nr części na rys. 5	Nazwa części	Liczba sztuk w zespole	Materiał
6	Kołnierz przypawany płaski 10/250/273 wg PN-70/H-74732	1	St3S wg PN-72/ H-84020
7	Kołnierz zaślepia- jący A 10/250 wg PN-67/H-74728	1	
8	Uszczelka płaska 10/250/2 wg PN-68/H-74375	1	GSP
9	Śruba M20x80-4, 8-III	12	PN-74/M-82101
10	Nakrętka M20-4-III	12	PN-75/M-82144

3.3. Główne wymiary części zbiornika skroplin - wg

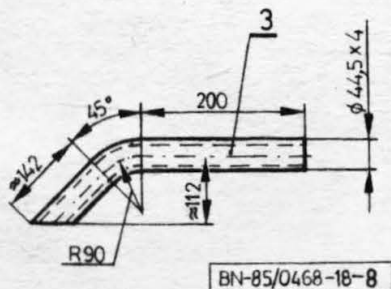
rys. 6, 7 i 8.



Rys. 6. Rura



Rys. 7. Dno zbiornika



Rys. 8. Rura

3.4. Odchyłki wymiarów. Dopuszcza się następujące odchyłki wymiarów:

- grubość blach wg PN-80/H-92200,
- średnic i grubość rur wg PN-80/H-74219,
- kołnierzy zgodnie z PN-66/H-74701.

Pozostałe odchyłki wymiarów nietolerowanych - wg PN-78/M-02139.

3.5. Materiał - wg tabl. 1 i 6.

3.6. Wykonanie. Odwadniacz sieciowy powinien być wykonany w konstrukcji spawanej z odcinka rury o przekroju dwukrotnie większym od przekroju rurociągu, do którego będzie wspawany. Wewnątrz odwadniacza dwie przegrody powinny być tak ustawione, aby odpowiednio kierowały strugę powietrza. Skroplona w zbiorniku skroplin woda powinna być odprowadzona przez zgiętą rurę z zaworem odcinającym.

3.7. Stan powierzchni. Odwadniacze powinny mieć:

- powierzchnie zewnętrzne gładkie, bez wgnieceń, rys, pęknięć, wżerów, zendry, rozwarstwień i zawalcowień,
- spawy równomiernie nałożone, gładkie, bez kraterów wtopień obcych materiałów.

3.8. Szczelność. Odwadniacz nie powinien wykazywać nieszczelności oraz trwałych odkształceń.

3.9. Wykończenie. Odwadniacze powinny być zabezpieczone antykorozyjnie farbą miniową lub ftalową.

3.10. Cechowanie. Na zbiorniku skroplin w miejscu oznaczonym na rys. 5 należy trwale umocować tabliczkę znamionową zawierającą następujące dane:

- nazwę wytwórni,
- nr fabryczny odwadniacza,
- pojemność w dm^3 ,
- ciśnienie obliczeniowe p_0 w MPa,
- masa w kg,
- rok produkcji,
- nr normy BN,
- znak KT.

4. BADANIA

4.1. Rodzaje badań. Każdy odwadniacz należy poddać następującym badaniom:

- sprawdzeniu głównych wymiarów (3.1, 3.2, 3.3 i 3.4),
- oględzinom zewnętrznym (3.7, 3.9 i 3.10),
- sprawdzeniu wykonania i użytych materiałów (3.5 i 3.6),
- sprawdzeniu szczelności (3.8).

4.2. Opis badań

4.2.1. Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzić warsztatowymi przyrządami pomiarowymi z dokładnością wynikającą z dopuszczalnych odchyłek wg 3.1 ÷ 3.4.

4.2.2. Oględziny zewnętrzne. Oględzinom zewnętrznym należy poddać stan powierzchni zewnętrznych, spawy wg 3.7 oraz jakość konserwacji wg 3.9.

4.2.3. Sprawdzenie wykonania i materiałów. Jakość materiałów należy sprawdzić przez porównanie wymagań podanych wg 3.5 i 3.6.

4.2.4. Sprawdzenie szczelności odwadniaczy należy wykonać po zamontowaniu ich do sieci rurociągu sprężonego powietrza w podziemiach kopalń. Pomiar szczelności należy wykonać jako pomiary techniczne (II) wg PN-65/M-53950 p. 2.2.2.

4.3. Ocena wyników badań. Odwadniacz należy uznać za dobry, jeśli wszystkie badania wg rozdz. 4 dały wyniki dodatnie.

Jeżeli przynajmniej jedno z przeprowadzonych badań dało wynik ujemny, odwadniacz należy uznać za niedobry.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Branżowy Ośrodek Normalizacji i Typizacji Zakładów Badawczych i Projektowych Miedzi CUPRUM we Wrocławiu.

2. Normy związane

PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania

PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe

PN-68/H-74375 Uszczelki płaskie do przyłączy zgrubnych kołnierzy

PN-66/H-74701 Rurociągi i armatura, Kołnierze stalowe okrągłe na ciśnienia nominalne do 32 MPa, Wymagania

PN-67/H-74728 Rurociągi i armatura, Kołnierze stalowe zaślepiające na ciśnienia nominalne od 0,63 do 1,6 MPa

PN-70/H-74732 Rurociągi i armatura, Kołnierze przypawane okrągłe płaskie, Ciśnienie nominalne 1 i 1,6 MPa

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

PN-81/H-84023 Stal określonego zastosowania, Gatunki

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

PN-83/H-92203 Blachy stalowe uniwersalne, Wymiary

PN-78/M-02139 Odchyłki wymiarów nietolerowanych

PN-65/M-53950 Pomiar strumienia przepływu płynów za pomocą zwężek

PN-74/M-82101 Śruby ze łbem sześciokątnym

PN-75/M-82144 Nakrętki sześciokątne

3. Autor projektu normy - mgr inż. Eugeniusz Jabłoński.

4. Uzgodnienie z Wyższym Urzędem Górniczym. Treść merytoryczną normy uzgodniono z Wyższym Urzędem Górniczym pismem, znak E/ZN-041/103/84 z dnia 1984-08-07.