

GÓRNICTWO	N O R M A B R A N Ź O W A	BN-90
	Szyby górnicze Przedziały drabinowe Drabiny stalowe skośne	0414-11
		Zamiast BN-76/0414-11
		Grupa katalogowa 0108

### 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są drabiny stalowe skośne z wzdłużnicami z płaskowników i ceowników stosowane w przedziałach drabinowych pionowych szymbów i szymbików górniczych.

**1.2. Zakres stosowania normy.** Norma powinna być stosowana w zakresie projektowania i wykonawstwa drabin do nowych oraz modernizowanych szymbów i szymbików.

### 2. PODZIAŁ I OZNACZENIA

**2.1. Rodzaje.** W zależności od profilu i wymiaru wzdłużnicy drabiny rozróżnia się trzy rodzaje drabin:

- z wzdłużnicami z płaskownika 80 × 12 - A,
- z wzdłużnicami z ceownika 80 - B,
- z wzdłużnicami z ceownika 100 - C.

**2.2. Wielkości.** W zależności od wysokości drabiny  $H$ , równej wielkości odstepu pomiędzy pomosta-

mi spoczynkowymi rozróżnia się dziesięć wielkości drabin: 2500, 3000, 3500, 4000, 4500, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000.

**2.3. Przykład oznaczenia** drabiny stalowej skośnej z wzdłużnicami wykonanymi z ceownika 80 (rodzaj B) do pomostów spoczynkowych rozmieszczonych w odstępach  $H = 3500$  mm (wielkość 3500) o kącie nachylenia wzdłużnic  $69^\circ$  ( $\alpha$ ) i długości wzdłużnic 3570 mm ( $L$ ):

DRABINA STALOWA SKOŚNA B3500-69°/3570  
BN-90/0414-11

### 3. WYMAGANIA

**3.1. Wymiary** - w mm wg rys. 1 i 2 oraz tabl. 1. W przypadkach technicznie uzasadnionych dopuszcza się stosowanie drabin o innych wymiarach pod warunkiem zachowania zależności:

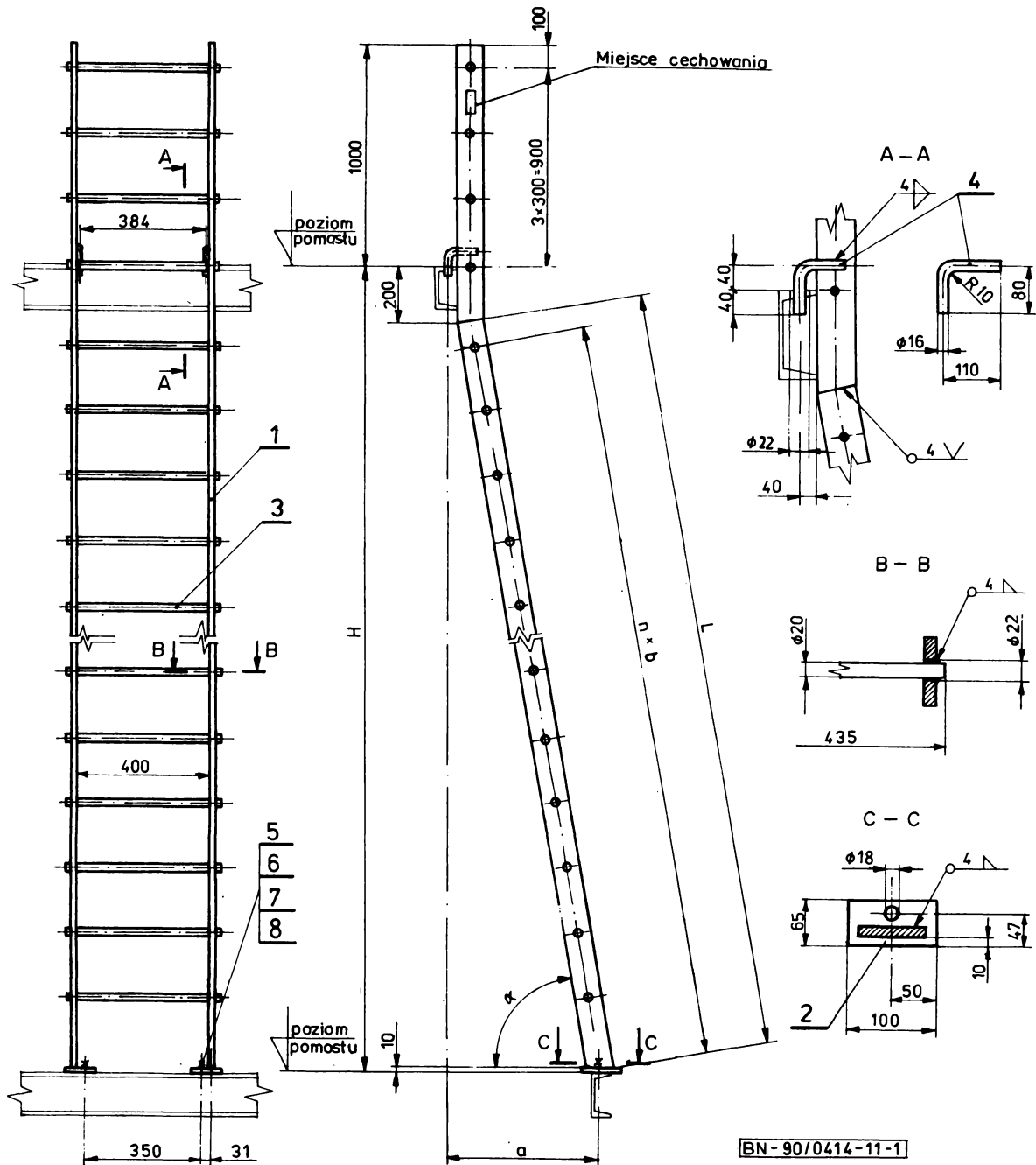
$$80^\circ > \alpha > 60^\circ; \text{ oraz } 2500 \leq H < 9000 \text{ mm}$$

Tablica 1

Rodzaj	Wielkość	Kąt $\alpha$	Wymiary				Orientacyjna masa
			$L$	$a$	$b$	$n$	
		stopnie	mm			sztuk	kg
A	2500 <sup>1)</sup>	~60	2720	1407	290	9	71,1
	3000 <sup>1)</sup>	~64	3150	1445	305	10	78,9
B	3500	~69	3570	1347	295	11	97,0
	4000	~70	4070	1463	310	13	107,8
	4500	~71	4580	1560	300	15	118,7
	5000	~73	5050	1508	310	16	128,0
	6000	~76	6000	1526	295	20	148,7
C	7000	~77	7000	1655	300	23	168,0
	8000	~80	7940	1465	302	26	188,5
	9000	~80	8960	1642	295	30	210,4

<sup>1)</sup> Wielkości niezalecane.

Zgłoszona przez Główne Biuro Studiów i Projektów Górniczych  
Ustanowiona przez Dyrektora Generalnego Wspólnoty Węgla Kamiennego dnia 30 marca 1990 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 stycznia 1991 r.  
(Dz. Norm. i. Miar nr 7/1990, poz. 15)



Rys. 1. Drabina stalowa skośna A



### 3.2. Części składowe drabin i materiały - wg rys. 1 i 2 i tabl. 2.

Tablica 2

Nr pozycji na rys. 1 i 2	Nazwa części	Liczba sztuk	Materiał		
			A	B	C
1	wzdłużnica	2	plaskownik 80×12-L+1200 wg PN-72/H-93202 ze stali St3S wg PN-88/H-84020	ceownik 80-L+1200 wg PN-88/H-93403 ze stali St3S wg PN-88/H-84020	ceownik 100-L+1200 wg PN-86/H-93403 ze stali St3S wg PN-88/H-84020
2	stopa	2	blacha 10×100×65 wg PN-83/H-92203 ze stali St3S wg PN-88/H-84020		blacha 10×120×70 wg PN-83/H-92203 ze stali St3S wg PN-88/H-84020
3	szczebel	n+5	pręt $\phi$ 20 × 435 wg PN-87/H-93200/02 ze stali St3S wg PN-88/H-84020		
4	hak	2	pręt $\phi$ 16 × 185 wg PN-87/H-93200/02 ze stali St3S wg PN-88/H-84020		
5	śruba M16×60-4.6-C	2	wg PN-85/M-82101 o własnościach mechanicznych wg PN-82/M-82054/03		
6	nakrętka M16-4-C	2	wg PN-86/M-82144 o własnościach mechanicznych wg PN-82/M-82054/09		
7	podkładka klinowa 18	2	wg PN-79/M-82018 lub wg PN-79/M-82009 ze stali St3S wg PN-88/H-84020		
8	podkładka sprężysta 16,3 lub podkładka 17	2	wg PN-77/M-82008 ze stali 65G-wg PN-74/H-84032 wg PN-78/M-82005 ze stali St3SX wg PN-88/H-84020		

**3.3. Wykonanie.** Drabiny powinny być tak wykonane, aby dopuszczalna odchyłka nierównoległości rozstawu wzdłużnic w świetle i w płaszczyźnie drabiny nie przekraczała 3 mm na długości 1 m, a odchyłka nierównoległości sąsiednich szczebli nie przekraczała 2 mm na szerokości drabiny w świetle. Otwory pod zabudowę szczebli powinny być wiercone, a krawędzie otworów stępione. Szczebble powinny być starannie oczyszczone, a ostre krawędzie zaokrąglone. Powierzchnie spoin haków do mocowania, stopy drabiny i szczebli powinny być oczyszczone z żużlu i zgorzeliny. Niedopuszczalne są pęknięcia spoin lub materiału spawanego, przerwy i zawężenia w spoinach ciągłych, brak przetopów, wtrącenia ciał obcych, przepalenia, podtopienia i niedospawania kraterów końcowych, które wpływałyby ujemnie na jakość spoin. Wszystkie powierzchnie drabin powinny być gładkie, bez zadziorów i ostrych krawędzi.

**3.4. Zabezpieczenie antykorozyjne** - wg BN-88/0414-18 p. 2.4.

**3.5. Cechowanie.** Na drabinach w miejscu oznaczonym na rys. 1 i 2 należy umieścić w sposób trwały:

- znak wytwórni,
- rok produkcji,
- oznaczenie wg 2.3 bez części słownej.

#### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pakowanie, przechowywanie i transport - wg BN-88/0414-18 p. 3.

#### 5. BADANIA

**5.1. Rodzaj badań.** Każdą drabinę należy poddać następującym badaniom:

- sprawdzeniu wymiarów (3.1),
- sprawdzeniu materiałów (3.2),
- sprawdzeniu wykonania (3.3),
- sprawdzeniu zabezpieczenia antykorozyjnego (3.4),
- sprawdzeniu cechowania (3.5).

##### 5.2. Opis badań

**5.2.1. Sprawdzenie wymiarów** należy przeprowadzać szablonami lub przyrządami pomiarowymi mierzącymi z dokładnością  $\pm 1,0$  mm

**5.2.2. Sprawdzenie materiałów** należy przeprowadzać na podstawie dowodów dostawy materiałów.

**5.2.3. Sprawdzenie wykonania** należy przeprowadzać gołym okiem oraz przy użyciu warsztatowych przyrządów pomiarowych.

**5.2.4. Sprawdzenie zabezpieczenia antykorozyjnego** - wg BN-88/0414-18 p. 4.2.5.

**5.2.5. Sprawdzenie cechowania** należy przeprowadzać gołym okiem.

**5.3. Ocena wyników badań.** Badaną drabinę należy uznać za zgodną z wymaganiami normy, jeżeli wyniki wszystkich badań wymienionych w 5.2 były dodatnie.

**5.4. Zaświadczenie wytwórcy o wynikach badań.** Do każdej dostawy drabin powinno być wystawione przez wytwórcę zaświadczenie o wynikach badań stwierdzające zgodność wykonania drabin z wymaganiami normy.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę - Główne Biuro Studiów i Projektów Górniczych, Katowice.

2. Istotne zmiany w stosunku do BN-76/0414-11

- a) uściślono tytuł normy,
- b) wprowadzono drabinę z wzdłużnicami z prętów płaskich,
- c) wprowadzono oznaczenie wielkości drabin,
- d) uzupełniono tabl. 1 rodzajem i wielkością drabin,
- e) zmieniono rysunki drabin.

3. Normy związane

PN-88/H-84020 Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki

PN-74/H-84032 Stal sprężynowa (resorowa). Gatunki

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

PN-87/H-03200/02 Walcówka i pręty stalowe okrągłe walcowane na gorąco. Walcówka i pręty ogólnego zastosowania. Wymiary

PN-72/H-93202 Pręty stalowe walcowane płaskie. Wymiary

PN-86/H-93403 Stal. Ceowniki walcowane. Wymiary

PN-72/M-82005 Podkładki zgrubne

PN-77/M-82008 Podkładki sprężyste

PN-79/M-82009 Podkładki klinowe do dwuteowników

PN-79/M-82018 Podkładki klinowe do ceowników

PN-82/M-82054/03 Śruby, wkręty i nakrętki. Właściwości mechaniczne śrub i wkrętów

PN-82/M-82054/09 Śruby, wkręty i nakrętki. Właściwości mechaniczne nakrętek

PN-85/M-82101 Śruby ze łbem sześciokątnym

PN-86/M-82144 Nakrętki sześciokątne

BN-88/0414-18 Szyby górnicze. Przedziały drabino-we. Wymagania i badania

4. Autorzy projektu normy - mgr inż. Andrzej Brykalski, inż. Henryk Łuckoś - Główne Biuro Studiów i Projektów Górniczych, Biuro Projektów Górniczych, Katowice.

5. Symbol wg SWW - 0721-63.

6. Uzgodnienie z Wyższym Urzędem Górniczym. Treść merytoryczną projektu normy uzgodniono z Wyższym Urzędem Górniczym pismem z dnia 1990-02-14 L. dz. E/ZN-041/216/89.