

PRZENOŚNIKI TAŚMOWE ODKRYWKOWE	NORMA BRANŻOWA	BN-73
	Górnictwo odkrywkowe Człony trasy przenośników taśmowych	1726-11
	Główne wymiary	Grupa katalogowa IV 86 <sup>1)</sup>

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są główne wymiary członów trasy wg BN-68/0453-01 przenośników taśmowych wg BN-67/0423-02 stosowanych w kopalniach odkrywkowych.

**1.2. Zakres stosowania.** Normę należy stosować przy opracowywaniu dokumentacji technicznej członów trasy nowych przenośników taśmowych dla kopalń odkrywkowych i zakładów funkcjonalnie związanych, a także dla dużych składowisk i stacji przeładunkowych.

### 1.3. Podział i określenia

**1.3.1. Podział, oznaczenia, symbole przenośników** — wg BN-67/0423-02.

**1.3.2. Podział, nazwy i określenia zespołów i podzespołów** — wg BN-68/0453-01.

**1.3.3. Podział członów.** Ze względu na konstrukcję członów, rodzaj zestawów krążnikowych i rodzaj podpór, rozróżnia się następujące typy i odmiany członów i trasy:

#### Typy

- człony stałe
- człony przesuwne
- człony przejezdne

#### Odmiany

- człony sztywne
  - z zestawami górnymi sztywnymi
  - z zestawami górnymi przegubowymi
  - z zestawami dolnymi sztywnymi
  - z zestawami dolnymi przegubowymi

- na fundamentach
- na pontonach
- na kołach
- człony linowe
  - z zestawami górnymi przegubowymi
  - z zestawami dolnymi sztywnymi
  - z zestawami dolnymi przegubowymi
  - na pontonach

### 1.3.4. Określenia odmian członów

**1.3.4.1. Człon sztywny** — człon o konstrukcji nośnej sztywnej.

**1.3.4.2. Człon linowy** — człon o konstrukcji nośnej elastycznej, w której zastosowano liny jako element nośny zmniejszający obciążenia dynamiczne.

### 1.4. Normy związane

PN-76/M-46610 Przenośniki taśmowe. Wymiary przejść i pomostów

PN-71/M-46612 Przenośniki taśmowe przejezdne po szynach z taśmą elastyczną. Parametry podstawowe

BN-67/0423-02 Górnictwo odkrywkowe. Przenośniki taśmowe. Podział, oznaczenia, symbole

BN-68/0453-01 Górnictwo odkrywkowe. Zespoły i podzespoły przenośników taśmowych. Podział, nazwy i określenia

## 2. GŁÓWNE WYMIARY

### 2.1. Szerokość i długość członów

**2.1.1. Wymiary poprzeczne konstrukcji nośnej członów trasy z zestawami krążnikowymi sztywnymi** podano na rys. 1 i w tabl. 1.

<sup>1)</sup> Symbol wg SWW: 0721-3.

Centralny Ośrodek Badawczo-Projektowy Górnictwa Odkrywkowego POLTEGOR

Ustanowiona przez Ministra Górnictwa i Energetyki dnia 5 marca 1973 r.

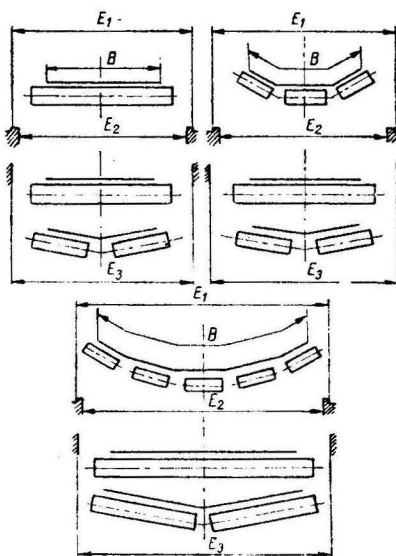
jako norma obowiązująca w zakresie opracowywania dokumentacji technicznej od dnia 1 października 1973 r.

(Dz. Norm. i Miar nr 19/1973 poz. 54)

Tablica 1

Szerokość	Szereg skojarzeń	Szerokość taśmy B, mm										
		800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2250	2500	2750	3000
		Wymiar szerokości, mm										
$E_1$	I	1150	1350	1600	2000	2200	2400	2600	2850	3100	3350	3600
	II	1350	1600	1800		2050	2250	—	—	—	—	—
$E_2$	I	950	1150	1400	1800	2000	2200	2400	2650	2900	3150	3400
	II	1150	1400	1600		1850	2050	—	—	—	—	—

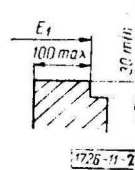
$E_1$  — nominalna szerokość zewnętrzna konstrukcji nośnej trasy pod górnym zestawem krążnikowym.  
 $E_2$  — minimalna szerokość wewnętrzna konstrukcji nośnej trasy pod górnym zestawem krążnikowym.  
 $E_3 = E_1$  — nominalna szerokość wewnętrzna konstrukcji nośnej trasy nad dolnym zestawem krążnikowym.  
 I — szereg zalecany.  
 II — szereg pomocniczy.



1726-11-1

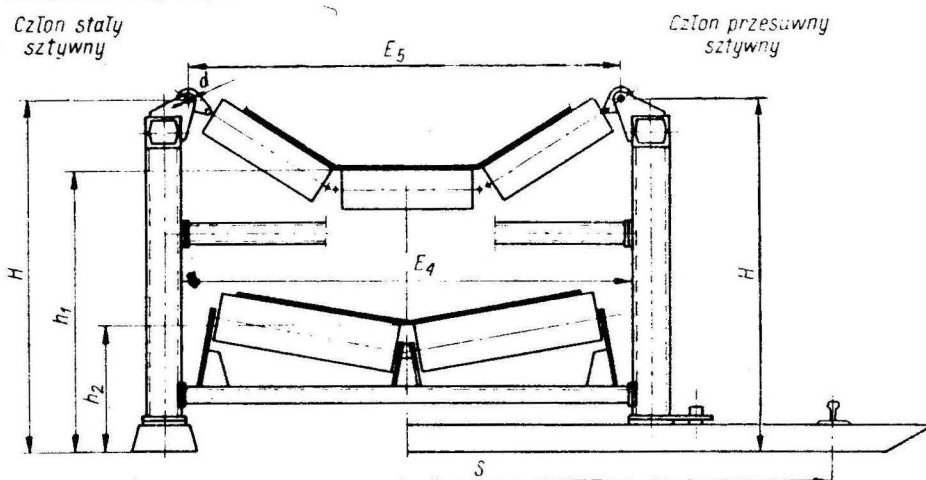
Rys. 1. Wymiary poprzeczne konstrukcji nośnej członów z zestawami sztywnymi

2.1.2. Wymiary naroży konstrukcji nośnej członów trasy pod górnymi sztywnymi zestawami krążnikowymi podano na rys. 2.



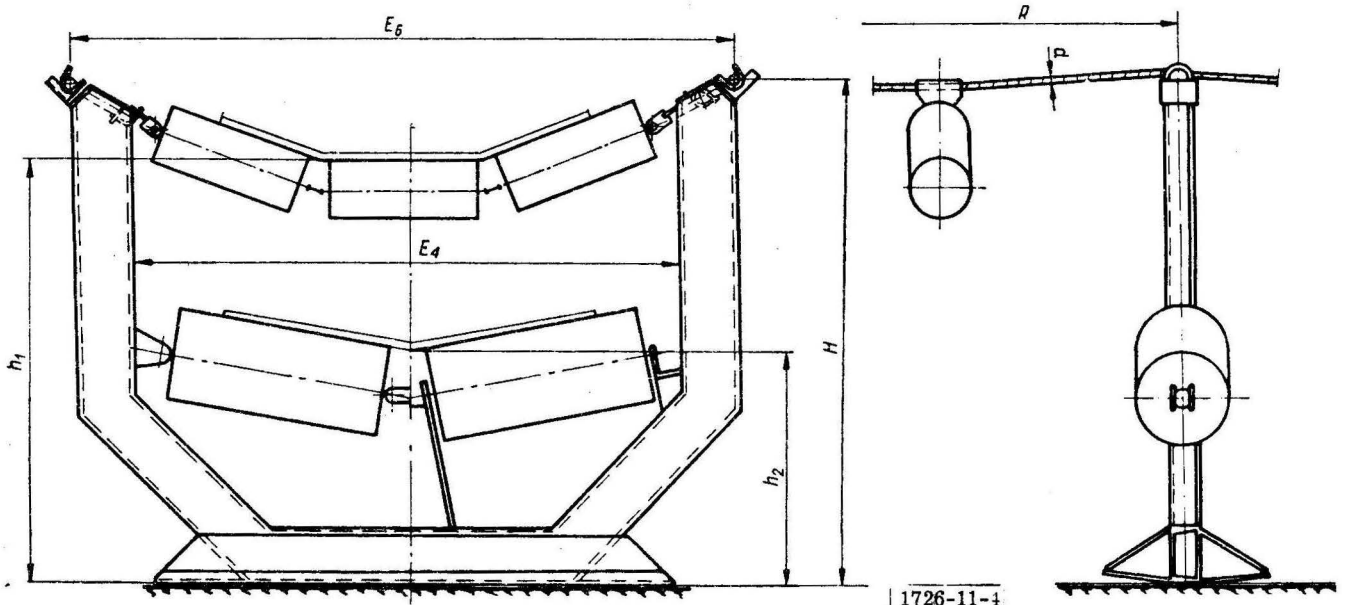
Rys. 2. Wymiary naroży konstrukcji nośnej pod górnymi zestawami sztywnymi

2.1.3. Zalecana szerokość członów trasy z zestawami górnymi przegubowymi. Zalecane szeregi wymiarów poprzecznych członów trasy z zestawami krążnikowymi górnymi przegubowymi podano na rys. 3, 4, 5, 6, 7 oraz tabl. 2 i 3.

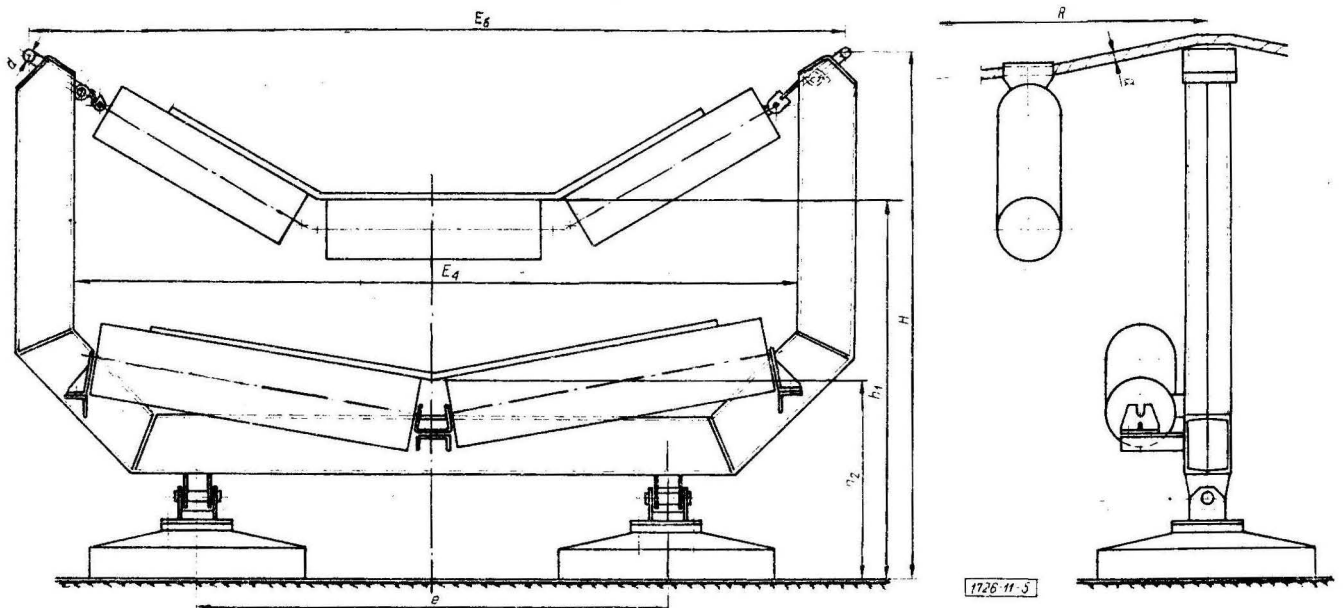


1726-11-3

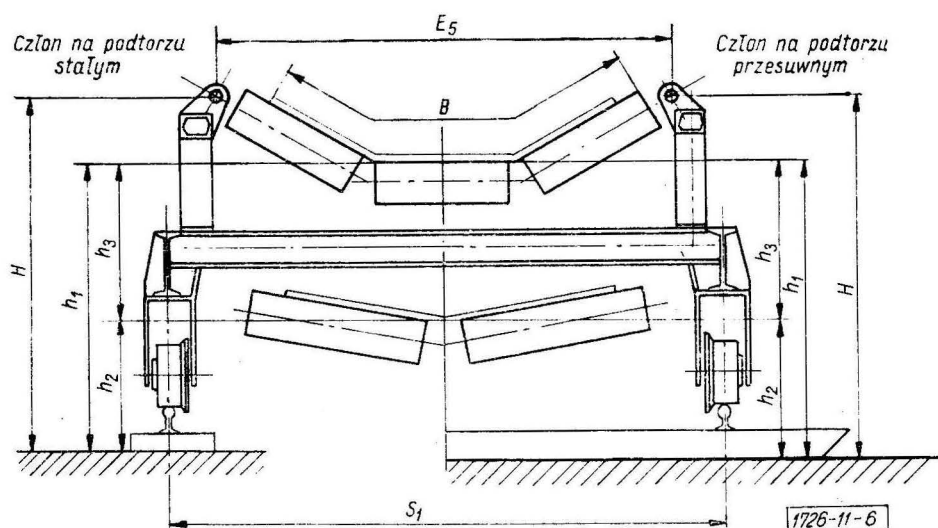
Rys. 3. Człon sztywny z zestawami przegubowymi. Konstrukcja przykładowa



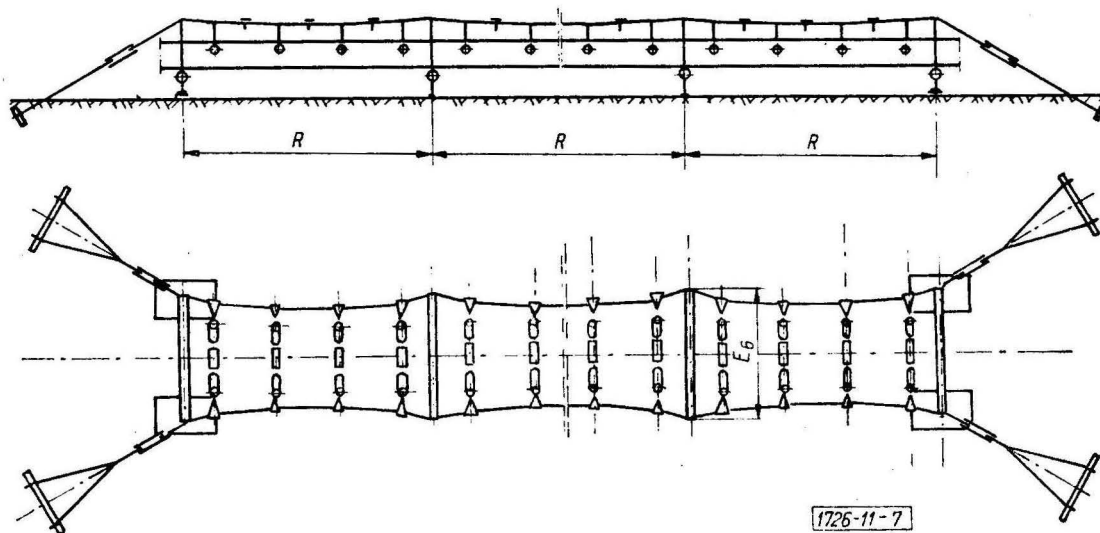
Rys. 4. Człon linowy przesuwany. Konstrukcja przykładowa



Rys. 5. Człon linowy stały. Konstrukcja przykładowa



Rys. 6. Człon przejezdny. Konstrukcja przykładowa



Rys. 7. Człon linowy

Tablica 2

Wymiar	Szereg	Odchyłki
$E_4$ mm	1150, 1350, 1600, 1800, 2050, 2250, 2450, 2600, 2700, 2850, 2950, 3100, 3200, 3350, 3500, 3600	$\pm 5\%$
$E_5$ i $E_6$ mm	1100, 1250, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 2000, 2200, 2350, 2500, 2600, 2800, 2950, 3150, 3350, 3550, 4000, 4500	$\pm 5\%$

$E_4$  — minimalna szerokość wewnętrzna (prześwit) konstrukcji nośnej ze względu na bezpieczeństwo taśmy dolnej,

$E_5$  — nominalny rozstaw osi zawieszonych górnych zestawów krążnikowych przegubowych na konstrukcji nośnej sztywnej,

$E_6$  — nominalny rozstaw lin na podporach.

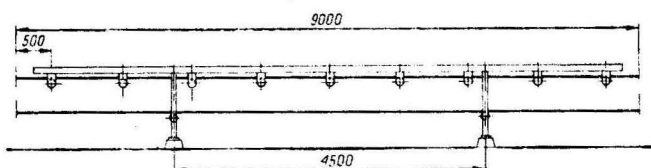
#### 2.1.4. Szerokość toru członów przejezdnych — wg rys. 6 i tabl. 3.

Tablica 3

Odmiana członów przejezdnych	Szerokość taśmy B, mm										
	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2250	2500	2750	3000
Szerokość toru $S_1$ , mm (rozstaw osi szyn)											
Na podtorzu stałym	1400	1600	1800	2200	2400	2600	2800	3000	3400	3600	3800
Na podtorzu przesuwным	1600	1800	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3600	3800	4000

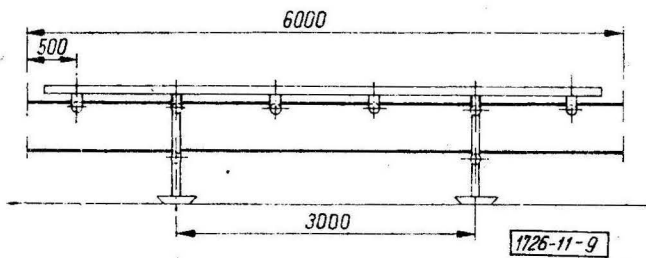
#### 2.1.5. Długość członów trasy

2.1.5.1. Wymiary podłużne konstrukcji nośnej członów sztywnych stałych i przesuwnych podano na rys. 8 i 9, a członów linowych — na rys. 7 oraz w tabl. 4 (a także rzuty boczne na rys. 4 i 5).



Rys. 8. Człon sztywny stały

1726-11-8

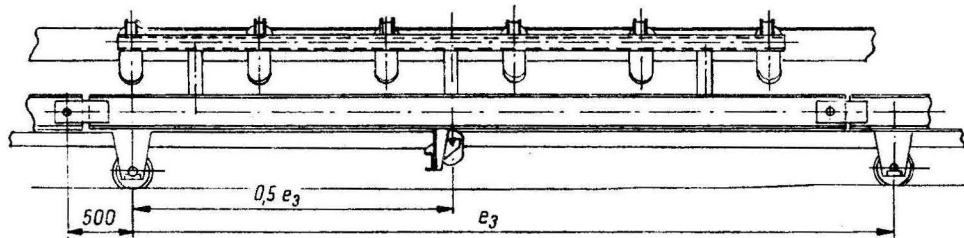


Rys. 9. Człon sztywny przesuwny

Tablica 4

Człony linowe			
R mm	4,0;	5,0;	6,0
R — rozstaw podpór.			

2.1.5.2. Wymiary podłużne  $e_3$  konstrukcji nośnej członów przejezdnych podano na rys. 10.



Rys. 10. Człon sztywny przejezdny

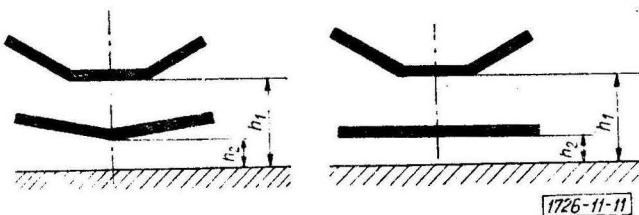
2.1.6. Średnice  $d$  otworów dla sworzni zawieszania zestawów krążnikowych przegubowych na konstrukcji nośnej sztywnej oraz średnice lin członów linowych podano na rys. 3, 4 i 5 oraz w tabl. 5.

Tablica 5

d mm	16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 36, 40, 50, 56, 63
---------	--

## 2.2. Wysokość członów

2.2.1. Szereg wymiarów odległości  $h_1$  taśmy górnej na stałych i przesuwnych członach trasy od podłoża podano na rys. 3, 4, 5, 6, 11 i w tabl. 6.



Rys. 11. Wymiary odległości taśmy od podłoża

Tablica 6

$h_1$ mm	1000,	1120,	1250,	1400
-------------	-------	-------	-------	------

2.2.2. Zalecana odległość  $h_1$  taśmy górnej na przejezdnych członach trasy od podłoża — wg rys. 6 i tabl. 6.

2.2.3. Szereg wymiarów odległości taśmy dolnej  $h_2$  na stałych i przesuwnych członach trasy od podłoża podano na rys. 3, 4, 5, 6, 11 i w tabl. 7.

Tablica 7

$h_2$ mm	500,	560,	630,	800,	1000
-------------	------	------	------	------	------

2.2.4. Minimalna odległość ( $h_2$  minimum) taśmy dolnej na przejezdnych członach trasy od podłoża — wg rys. 6 i tabl. 7.

2.2.5. Zalecana odległość między taśmą górną i dolną  $h_3 = h_1 - h_2$  w członach przejezdnych — wg rys. 6 i tabl. 8.

Tablica 8

Odmiana członów przejezdnych	Szerokość taśmy B, mm										
	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2250	2500	2750	3000
Prześwit między taśmą górną i dolną $h_3 = h_1 - h_2$ mm											
Na podtorzu stałym	500	630	800								
Na podtorzu przesuwnym	500	630									

2.2.6. Zalecany szereg wymiarów wysokości zawieszania H zestawu przegubowego na członie linowym i na członie sztywnym podano na rys. 3, 4, 5, 6 oraz w tabl. 9.

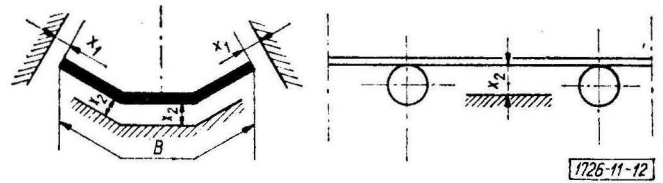
Tablica 9

H mm	1100, 1250, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200
Odchyłki $\pm 5\%$	

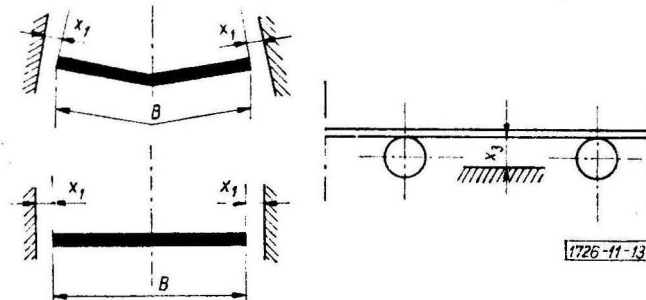


### 2.3. Odstęp taśmy od części stałych

2.3.1. Zalecane odległości minimalne  $x$  między taśmą górną i dolną i częściami stałymi przenośnika podano na rys. 12, 13 i w tabl. 10.



Rys. 12. Odstęp taśmy górnej od części stałych



Rys. 13. Odstęp taśmy dolnej od części stałych

Tablica 10

Odstęp części podzespołów	Szerokość taśmy B, mm										
	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2250	2500	2750	3000
	Odległość minimalna, mm										
na trasie z zestawami krążnikowymi sztywnymi $x_1$	175		200		300						
na trasie z zestawami krążnikowymi przegubowymi $x_1$	150			200			225				
od taśmy górnej $x_2$	90	105	135			150	170	200			
od taśmy dolnej $x_3$	75	90	105	135			150	170			

$x_1$  — zalecana odległość minimalna między obrzeżem taśmy górnej i dolnej a częściami stałymi,  
 $x_2$  — zalecana odległość minimalna między dolną powierzchnią taśmy górnej i częściami stałymi<sup>1)</sup>,  
 $x_3$  — zalecana odległość minimalna między powierzchnią taśmy dolnej i częściami stałymi<sup>1)</sup>.  
<sup>1)</sup> Na trasie z zestawami krążnikowymi przegubowymi — zalecana odległość minimalna przy skrajnie możliwym położeniu elementów zestawów.

### 2.3.2. Wymiary przejść i pomostów

#### 2.3.2.1. Wymiary przejść i odstęp od części stałych

a) Wymiary dla przenośników pojedynczych — wg PN-76/M-46610 zgodne z wymiarami  $E_{min}$  i  $C_{min}$  dla całego zakresu szerokości taśmy  $B = 800 \div 3000$  mm,

b) Wymiary dla przenośników równoległych — wg PN-76/M-46610 zgodne z wymiarami  $E_{min}$  i  $C_{min}$  dla całego zakresu szerokości taśmy  $B = 800 \div 3000$  mm, lecz stosownie do  $s_4$  wg 2.4 niniejszej normy.

2.3.2.2. Wymiary przejść przy słupach i innych przeszkodach. W przypadku występowania na tra-

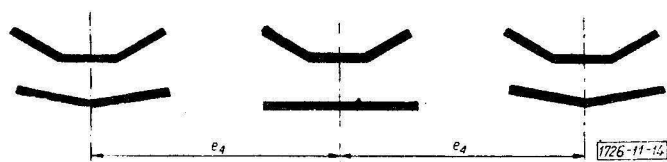
sie lub obok trasy przejść słupów i innych przeszkód wymiary  $E_{min}$  i  $C_{min}$  wg normy PN-76/M-46610, lecz zgodne z p. 2.3.2.1 a) i b) niniejszej normy wszystkich rodzajów przejść mogą być zwężone do  $E_{min} = C_{min} = 500$  mm pod warunkiem odpowiedniego zabezpieczenia.

Należy przewidzieć zatoki umożliwiające mijanie na długich przejściach dla obsługi.

2.3.2.3. Wymiary pomostów — wg PN-76/M-46610

2.3.2.4. Minimalny prześwit między taśmą górną a obudową lub częściami stałymi nad taśmą  $W_{min} = 1000$  mm.

**2.4. Rozstaw osi tras przenośników.** Wymiary rozstawów osi podłużnych członów trasy przenośników równoległych podano na rys. 14 i w tabl. 11.

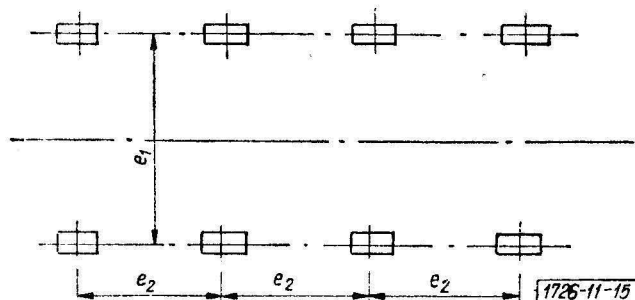


Rys. 14. Rozstaw osi członów równoległych

Tablica 11

Usytuowanie przenośników	Wymiary rozstawów $s_4$ , mm
w terenie otwartym, bez obudowy i poza mostami	$n \cdot 1500$ lecz nie mniejsza od wymiarów wynikających z PN-76/M-46610 i p. 2.3.2 niniejszej normy
w obudowie lub na mostach	wg PN-76/M-46610, lecz zgodnie z p. 2.3.2 1b) i 2.3.2.2 niniejszej normy
$n = 1, 2, 3, \dots$	

**2.5. Rozstawy podpór członów trasy.** Wymiary rozstawów osi stóp członów sztywnych trasy podano na rys. 15 i w tabl. 12 (norma nie określa wymiarów otworów dla śrub w stopach członów).



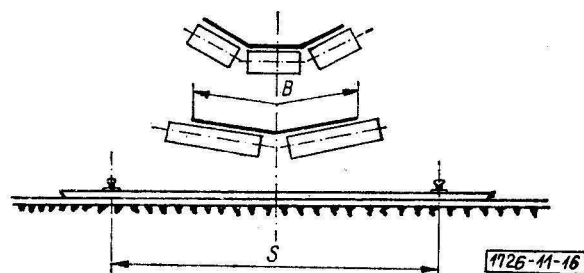
Rys. 15. Rozstawy podpór członów trasy

Tablica 12

Rozstaw mm	Szereg skojarzeń	Szerokość taśmy B, mm									
		800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2250	2500	2750
poprzeczny $e_1$	I	$E_1 + 50$		$E_1 + 100$							
	II										
podłużny $e_2$	I	3000									
	II	4500									
I — skojarzenia podstawowe zalecane, II — skojarzenia pomocnicze.											

## 2.6. Rozstaw osi szyn

**2.6.1. Wymiary rozstawów osi szyn członów przesuwnych S** podano na rys. 16 i w tabl. 13.



Rys. 16. Rozstaw osi szyn członów przesuwnych

Tablica 13

Rozstaw szyn trasy przenośników przesuwnych	Szerokość taśmy B, mm										
	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2250	2500	2750	3000
	Wymiar rozstawu S, mm										
	2400	2400	3000	3400	3400	4000	4200	4400			

**2.6.2. Wymiary rozstawu osi szyn (szerokość toru) S** członów przejezdnych podano na rys. 6 i w tabl. 3.

**2.7. Rozstawy osi zestawów członów trasy przenośników przesuwnych** są zgodne z wymiarami  $e_2$  wg 2.5 niniejszej normy.

## 2.8. Rozstaw kół członów przejezdnych

**2.8.1. Rozstawy poprzeczne kół** członów przejezdnych są określane rozstawem osi szyn wg p. 2.6.2 niniejszej normy.

**2.8.2. Rozstawy podłużne kół** członów przejezdnych. Zalecane wymiary podłużnego rozstawu  $e_3$  kół członów trasy przenośników wzdłużnie przejezdnych podano na rys. 10 i w tabl. 14.

Tablica 14

$e_3$ mm	3000;	4500;	6000
Rozstaw zalecany $e_3 = 6000$ mm.			

**2.9. Średnica kół jezdnych** członów przejezdnych — wg PN-71/M-46612.

KONIEC

## INFORMACJE DODATKOWE

**1. Dopuszczalne naciski członów przenośników przesuwnych i przejezdnych na grunt.** Szereg dopuszczalnych średnich jednostkowych nacisków  $p$  pontonów na podłoże podano w tabl. I-1.

Tablica I-1

$p$ kG/cm <sup>2</sup>	Na wyrobisku	0,63	0,8	1,0	1,25	1,6	2,0
	Na zwałowisku	0,4	0,5	0,63	0,8	1,0	

Dopuszczalne odchylenie  $\pm 5\%$ .

Nacisk jednostkowy  $p = \frac{G}{F}$  kG/cm<sup>2</sup>,

gdzie:

$G$  — ciężar konstrukcyjny przenoszony przez podwozie bez nosiwa, kG,

$F$  — łączna powierzchnia oporowa pontonów, cm<sup>2</sup>.

**2. Obciążenia nominalne.** Zalecany szereg nominalnych obliczeniowych obciążeń zestawów pontonowych i kołowych oraz prefabrykowanych podpór i fundamentów członów trasy przenośników podano w tabl. I-2.

Tablica I-2

Obciążenie nominalne tys. kG	0,5; 0,63; 0,8; 1,0; 1,25; 1,6; 2,0; 2,25; 2,5; 3,15; 4,0; 5,0; 6,3; 10; 12,5; 16; 20; 25; 40; 50; 63; 90; 125; 160; 200.
Dopuszczalne odchylenie $\pm 10\%$ .	

**3. Uwagi do wydania II**

Uaktualniono normy związane i poprawiono oczywiste błędy.