

PRZENOŚNIKI TAŚMOWE ODKRYWKOWE	NORMA BRANŻOWA	BN-72
	Górnictwo odkrywkowe <b>Zespoły bębnowe</b> przenośników taśmowych	1726-05
	Główne parametry	Grupa katalogowa IV 86

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot normy.** Przedmiotem normy są główne parametry zespołów bębnowych do przenośników taśmowych wg BN-67/0423-02, przeznaczonych dla kopalń odkrywkowych i zakładów funkcjonalnie związanych.

**1.2. Zakres stosowania normy.** Normę należy stosować przy projektowaniu i produkcji zespołów bębnowych napędowych i nienapędowych dla nowo projektowanych przenośników taśmowych przeznaczonych do stosowania w kopalniach odkrywkowych w układach transportu ciągłego, w tym dla przenośników, koparek, zwałowarek, mostów przerzutowych i innych urządzeń.

### 1.3. Normy związane

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

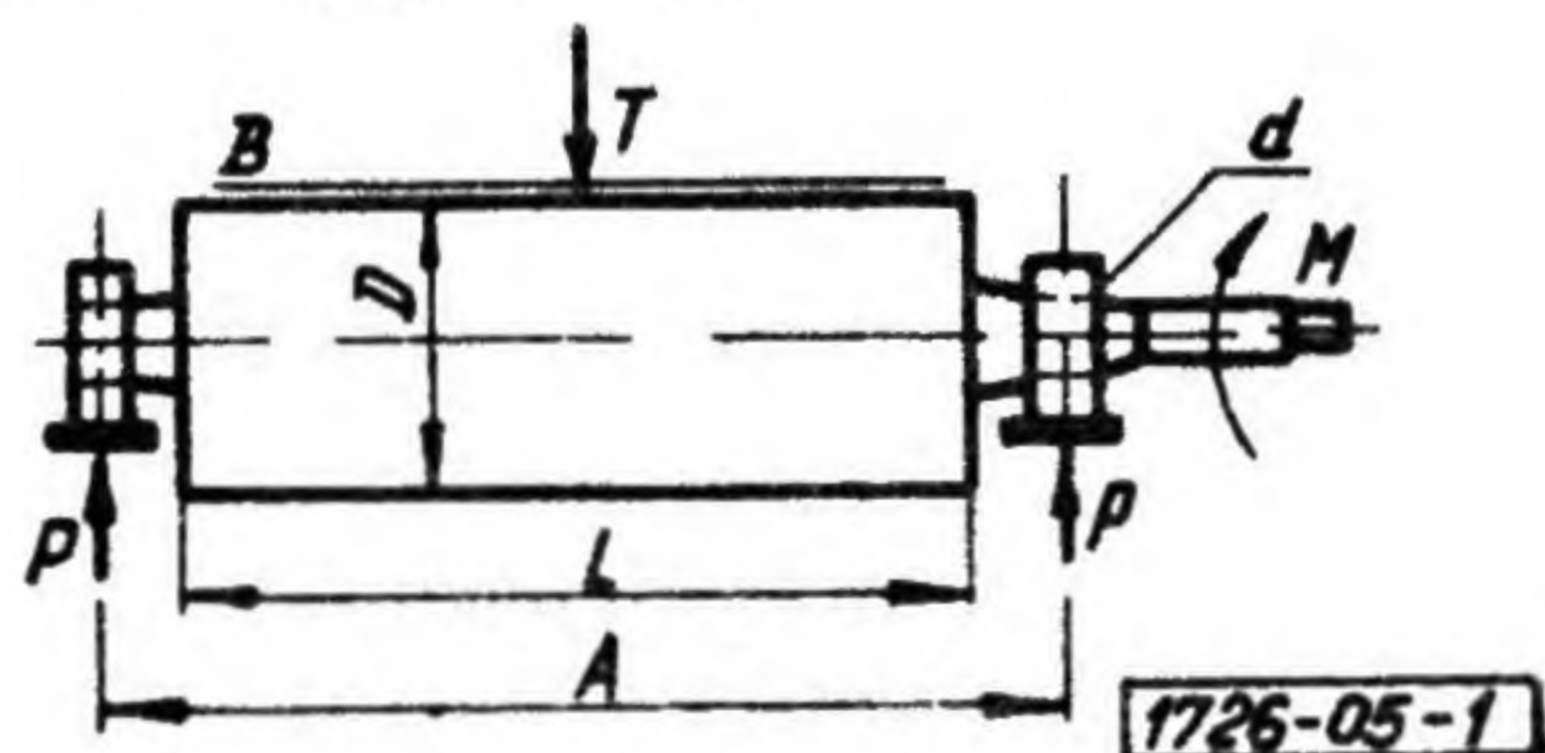
BN-72/1726-06 Górnictwo odkrywkowe. Przekładnie zębate przenośników taśmowych. Główne parametry i wymagania

## 2. PODZIAŁ I OZNACZENIA

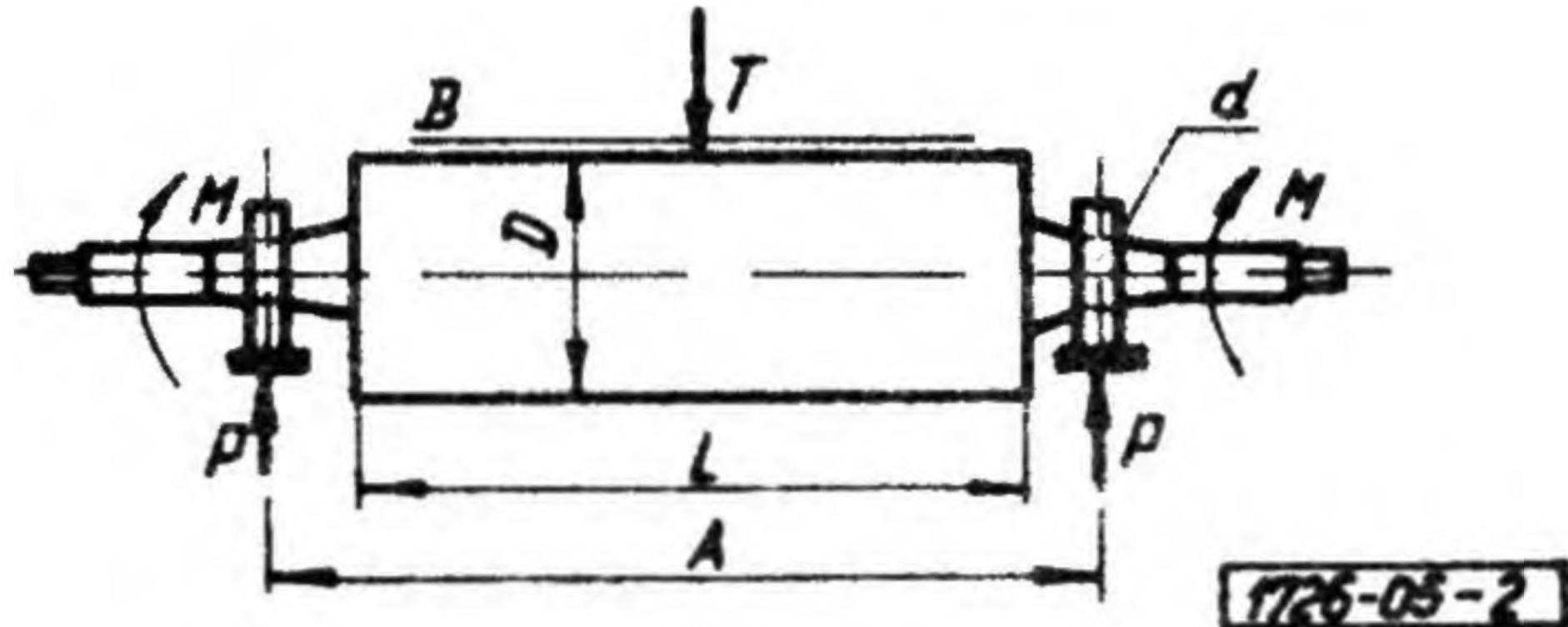
### 2.1. Zespoły bębnowe napędowe

**2.1.1. Odmiany.** W zależności od liczby końcówek zespołu przystosowanych do zawieszania skrzyni przekładniowej na końcówce wału rozróżnia się zespoły bębnowe napędowe:

- 1 - jednostronne (rys. 1),
- 2 - dwustronne (rys. 2),



Rys. 1



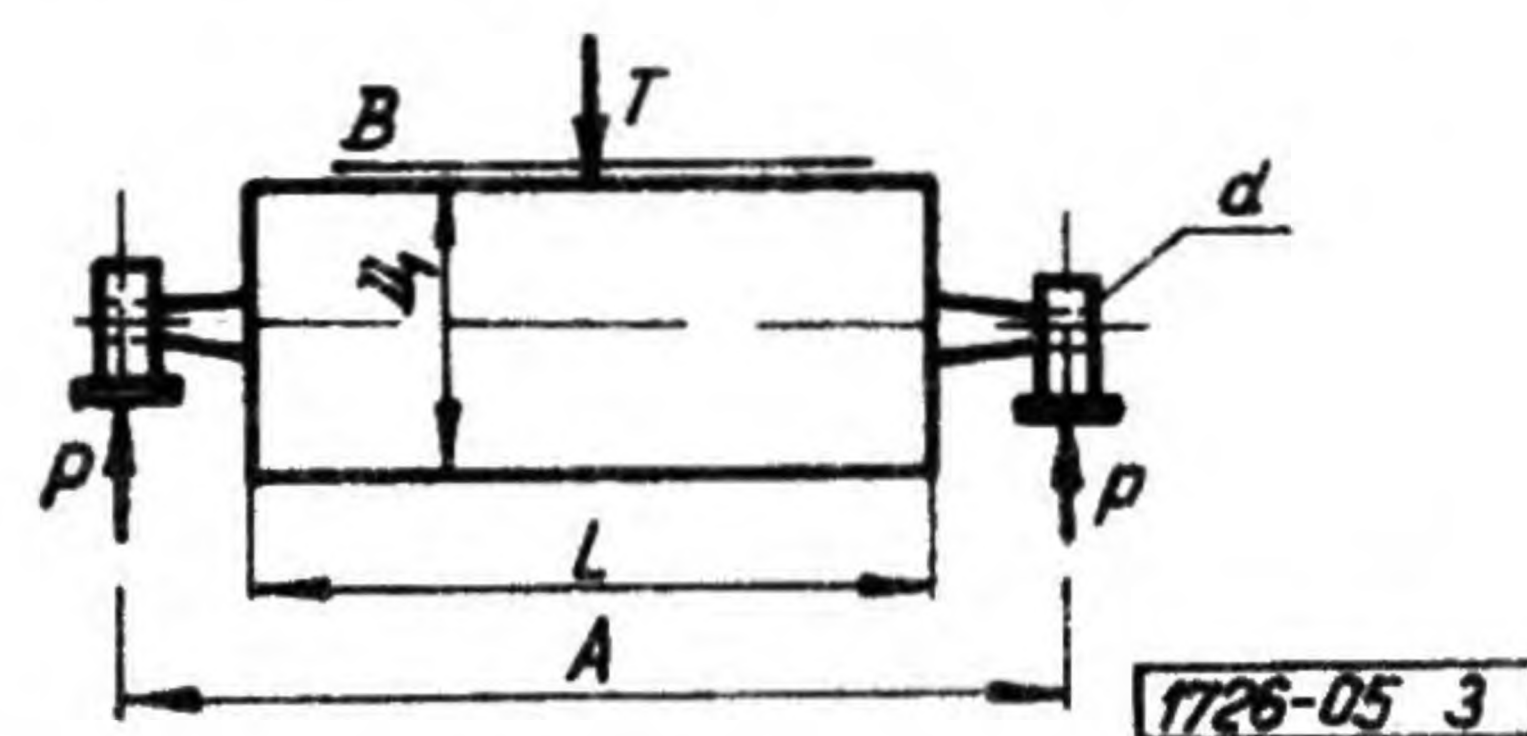
Rys. 2

**2.1.2. Rodzaje.** W zależności od rodzaju końcówki wału rozróżnia się zespoły bębnowe napędowe:

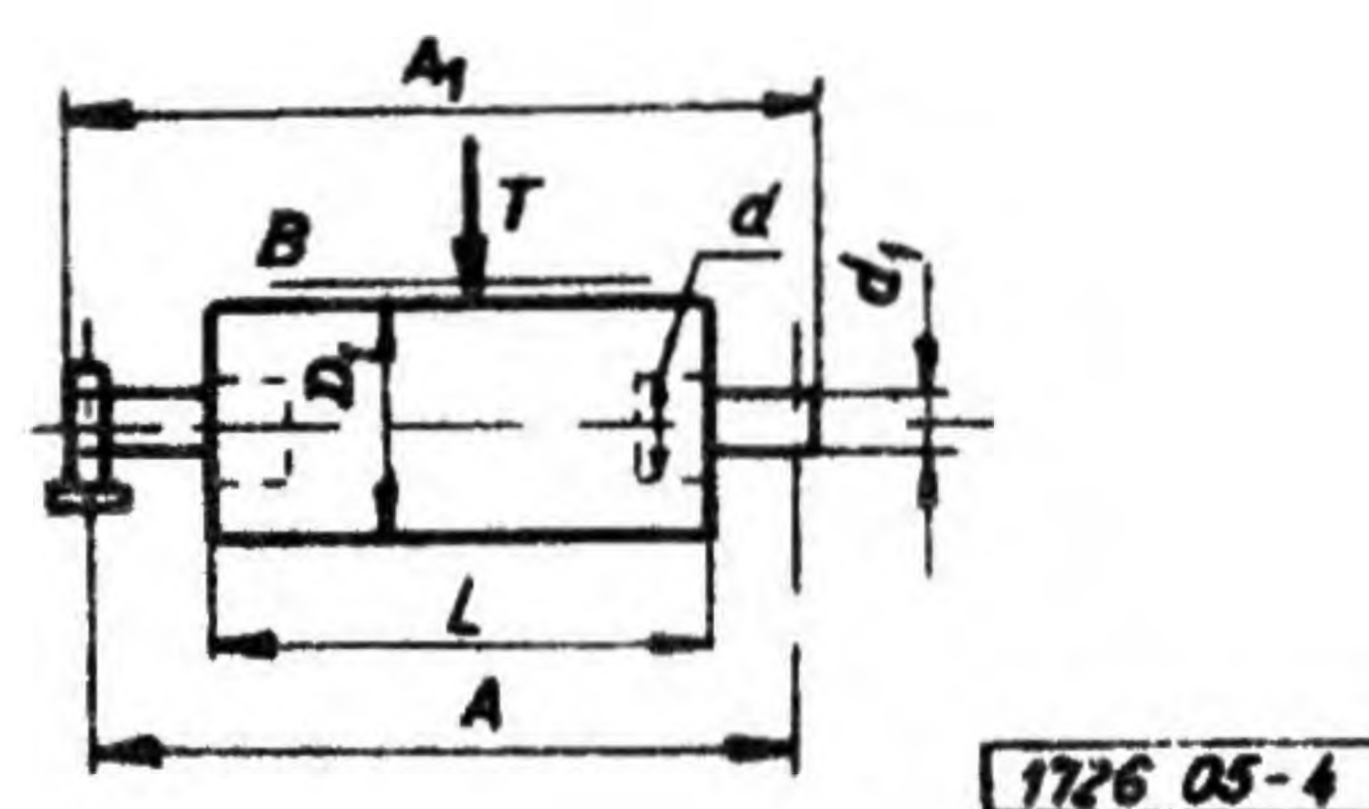
- I - z końcówką wpustową,
- II - z końcówką wpustowo-dwustożkową,
- III - z końcówką wielowypustową,
- IV - z końcówką stopniowaną.

**2.2. Zespoły bębnowe nienapędowe.** W zależności od położenia łożysk rozróżnia się typy zespołów bębnowych nienapędowych:

- I - z łożyskowaniem zewnętrznym (rys. 3),
- II - z łożyskowaniem wewnętrznym (rys. 4).



Rys. 3



Rys. 4

### 2.3. Oznaczenie zespołów bębnowych

**2.3.1. Sposób budowy oznaczenia zespołu napędowego**

**2.3.1.1. Oznaczenie zespołu bębna napędowego** powinno składać się z nazwy, wyróżnika liczbowego oraz numeru normy.

Wyróżnik powinien zawierać:

- szerokość taśmy B w mm,
- średnicę bębna D w mm,
- nominalny moment obrotowy M przekazywany przez końcówkę wału w kG.m,
- rozstaw osiowy opraw łożysk 4 w mm,
- rodzaj końcówki wału I, II, III, IV.

**2.3.1.2. Przykład oznaczenia zespołu bębnowego napędowego** dla przenośnika o szerokości taśmy B = 1600 mm, średnicy D = 1250 mm, jednostronnego(1) przeznaczonego do współpracy z przekładnią o mo-

Centralny Ośrodek Badawczo Projektowy Górnictwa Odkrywkowego „Poltegor”  
Ustanowiona przez Ministra Górnictwa i Energetyki dnia 18 lutego 1972 r  
jako norma obowiązująca w zakresie projektowania i produkcji od dnia 1 października 1972 r  
(Dz Norm i Miar nr 1/1972 poz 1)

mencie  $M = 2500 \text{ kg}\cdot\text{m}$ , rozstawie osiowym  $A = 2400 \text{ mm}$  oraz wpustową końcówką wału (rodzaju I):

ZESPÓŁ BĘBNOWY NAPĘDOWY 1600/1250/1X2500 - 2400/I  
BN-72/1726-05

### 2.3.2. Sposób budowy oznaczenia zespołu nienapędowego

2.3.2.1. Oznaczenie zespołu bębnowego nienapędowego powinno składać się z nazwy, wyróżnika liczbowego oraz numeru normy.

Wyróżnik powinien zawierać:

- szerokość taśmy  $B$  w mm,
- średnicę bębna  $D_1$  w mm,
- rozstaw osiowy opraw łożysk  $A$  zespołu bębnowego typu I w mm,
- długość osi  $A_1$  zespołu bębnowego typu II w mm,
- typ zespołu bębnowego I, II.

2.3.2.2. Przykład oznaczenia zespołu bębnowego nienapędowego z łożyskowaniem zewnętrznym, dla przenośnika o szerokości taśmy  $B = 1400 \text{ mm}$ , średnicy bębna  $D_1 = 800 \text{ mm}$  i rozstawie osiowym  $A = 2000 \text{ mm}$ :

ZESPÓŁ BĘBNOWY NIENAPĘDOWY 1400/800/2000/I BN-72/1726-05

2.3.2.3. Przykład oznaczenia zespołu bębna nienapędowego z łożyskowaniem wewnętrznym dla przenośnika o szerokości taśmy  $B = 1400 \text{ mm}$ , średnicy bębna  $D_1 = 800 \text{ mm}$  i długości osi  $A_1 = 2100 \text{ mm}$ :

ZESPÓŁ BĘBNOWY NIENAPĘDOWY 1400/800/2100/II BN-72/1726-05

## 3. PARAMETRY

### 3.1. Parametry zespołów napędowych

3.1.1. Główne parametry zespołu bębnowego napędowego jedno- lub dwustronnego - wg rys. 1 i 2 oraz tabl. 1.

Tablica 1

Nazwa parametru	Oznaczenie	Szereg parametrów
Średnica bębna napędowego, mm	$D$	500, 630, 800, 1000, 1250, 1400, 1600
Rozstaw osiowy opraw łożysk, mm	$A^1)$	1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3000, 3200, 3450, 3800, 4200
Długość płaszcza bębna, mm	$L^2)$	950, 1150, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2550, 2800, 3050, 3300
Nominalne obliczeniowe wypadkowe obciążenie zespołu bębnowego od napięcia taśmy, tys. kg	$T$	1; 1,6; 2,5; 4; 6,3; 8; 10; 12,5; 14; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 90; 100; 110; 125; 140; 160; 180; 200; 250
Nominalny moment obrotowy przekazywany przez końcówkę wału, kg m	$M$	315; 630; 1250; 2500; 3500; 5000; 7100; 10000; 14000

cd. tabl. 1

Nazwa parametru	Oznaczenie	Szereg parametrów
Średnica czopu wału łożysk zespołu bębnowego	$d$	według dokumentacji konstrukcyjnej z uwzględnieniem wymagań typizacji, a w przypadkach importu lub eksportu - wg uzgodnienia między konstruktorem, zamawiającym i producentem
Obciążenie łożyska	$P$	
Typ łożyska tocznego	numer	

1) Szereg rozstawów  $A$  złożony z wymiarów wybranych z trzech szeregów objętych tabl. 1 zalecenia RWPg.  
Dopuszczalna odchyłka dla rozstawów  $A$  do 1800 mm  $\pm 1 \text{ mm}$ , dla rozstawów powyżej 1800 mm  $\pm 2 \text{ mm}$ .  
2) Długości  $L$  1800, 2000 i 2200 mm zgodne z zaleceniem ISO, nie objęte zaleceniem RWPg.

3.1.2. Zalecane skojarzenia rozstawów osiowych łożysk zespołów bębnowych napędowych oraz długości płaszczy bębnowych z szerokością taśmy - wg rys. 1 i 2 i tabl. 2.

Tablica 2

$B$	Szereg I - podstawowy		Szereg II - pomocniczy	
	$L$	$A$	$L$	$A$
mm				
800	950	1400	1150	1600
1000	1150	1600	1400	1800
1200	1400	1800	1600	2200
1400	1600	2200	1800	2400
1600	1800	2400	2000	2600
1800	2000	2600	2200	2800
2000	2200	2800	2550	3000
2250	2550	3000	2800	3200
2500	2800	3450		
2750	3050	3800		
3000	3300	4200		

Skojarzenia  $L = 1800, 2000, 2200 \text{ mm}$ ,  $A \geq 2200$  w szeregu I z szerokością taśmy  $B$  i szereg II nie objęte tabl. 3 zalecenia RWPg.

3.1.3. Zalecane skojarzenia średnic bębnowych napędowych i szerokości taśm - wg rys. 1 i 2 tabl. 3.

Tablica 3

$B, \text{ mm}$	$D, \text{ mm}$						
	500	630	800	1000	1250	1400	1600
800	x	x	x	x			
1000	x	x	x	x	x		
1200		x	x	x	x	x	x
1400		x	x	x	x	x	x
1600		x	x	x	x	x	x
1800		x	x	x	x	x	x
2000		0	x	x	x	x	x



od. tabl. 6

B, mm	D, mm								
	315	400	500	630	800	1000	1250	1400	1600
1800		x	x	x	x	x	x	x	x
2000			x	x	x	x	x	x	x
2250			x	x	x	x	x	x	x
2500			x	x	x	x	x	x	x
2750			x	x	x	x	x	x	x
3000			x	x	x	x	x	x	x

x - skojarzenia przewidywane w produkcji krajowej.

3.2.4. Zalecane skojarzenia długości osi zespołów bębnowych nienapędowych z łożyskowaniem wewnętrznym - wg rys. 4 i tabl. 7.

3.2.5. Zalecane rozstawy osiowe zewnętrznych oczkowych opraw zespołów bębnowych nienapędowych z łożyskowaniem wewnętrznym - wg rys. 4 i tabl. 8. Wymiary te w zakresie 1400 - 3450 mm są zgodne z szeregiem wymiarów A wg tabl. 4.

Tablica 8

A mm	1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3000, 3200, 3450
---------	---

Tablica 7

A <sub>1</sub> mm	Szerokość taśmy B, mm										
	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2250	2500	2750	3000
1300	x										
1400	x	x									
1500		x									
1600		x									
1700			x								
1800			x								
1900				x							
2000				x							
2100					x						
2200					x						
2300					x	x					
2400						x					
2500						x					
2600							x				
2700							x				
2800							x	x			
2900								x			
3000								x			
3100									x		
3200									x		
3400									x	x	
3800											x

x - skojarzenia zalecane.

K O N I E C

**1. Zalecenia międzynarodowe**

RWPG PC 2879-70 Конвейеры ленточные для карьеров. Барабаны. Основные параметры и размеры - норма zgodna z wyjątkiem niektórych wymiarów A i L oraz zalecanych skojarzeń tych wymiarów z szerokością taśmy B.

**2. Wyciąg z tabl. 1 i 2 oraz tabl. 3 i 4 zalecenia RWPG PC 2879-70 - wg tabl. I-1 - I-4.**

Tablica I-1. Główne parametry zespołów bębnowych napędowych w mm

Nazwa parametru	Oznaczenie	Szereg parametrów wg tabl. 1 zalecenia RWPG	
		I	II
Rozstaw osiowy opraw łożysk	A	I	1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2850, 3350, 3600
		II	1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3050, 3300, 3550, 3800
		III	2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3000, 3200, 3450, 3700, 3950, 4200
Długość płaszczka bębna	L	I	950, 1150, 1400, 1600, 1900, 2100, 2300, 2550, 2800, 3050, 3300
		II	1300, 1500, 1700, 1900, 2100, 2300, 2500, 2750, 3000, 3250, 3500

Tablica I-2. Główne parametry zespołów bębnowych nienapędowych z łożyskowaniem zewnętrznym w mm

Nazwa parametru	Oznaczenie	Szereg parametrów wg tabl. 2 zalecenia RWPG	
		I	II
Rozstaw osiowy opraw łożysk	A	I	1200, 1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2650, 2900, 3150, 3400
		II	1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3100, 3350, 3600
		III	1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3050, 3300, 3550, 3800
Długość płaszczka bębna	L	950, 1150, 1400, 1600, 1900, 2100, 2300, 2550, 2800, 3050, 3300	

Tablica I-3. Zalecane skojarzenia parametrów w mm zespołów bębnowych napędowych z szerokością taśmy B wg tabl. 3 zalecenia R/PG

B	Długość płaszczka bębna l	Rozstaw osiowy opraw łożysk A
800	950	1400
1000	1150	1600
1200	1400	1800
1400	1600	2000
1600	1900	2400
1800	2100	2600
2000	2300	2800
2250	2550	3050
2500	2800	3300
2750	3050	3550
3000	3300	3800

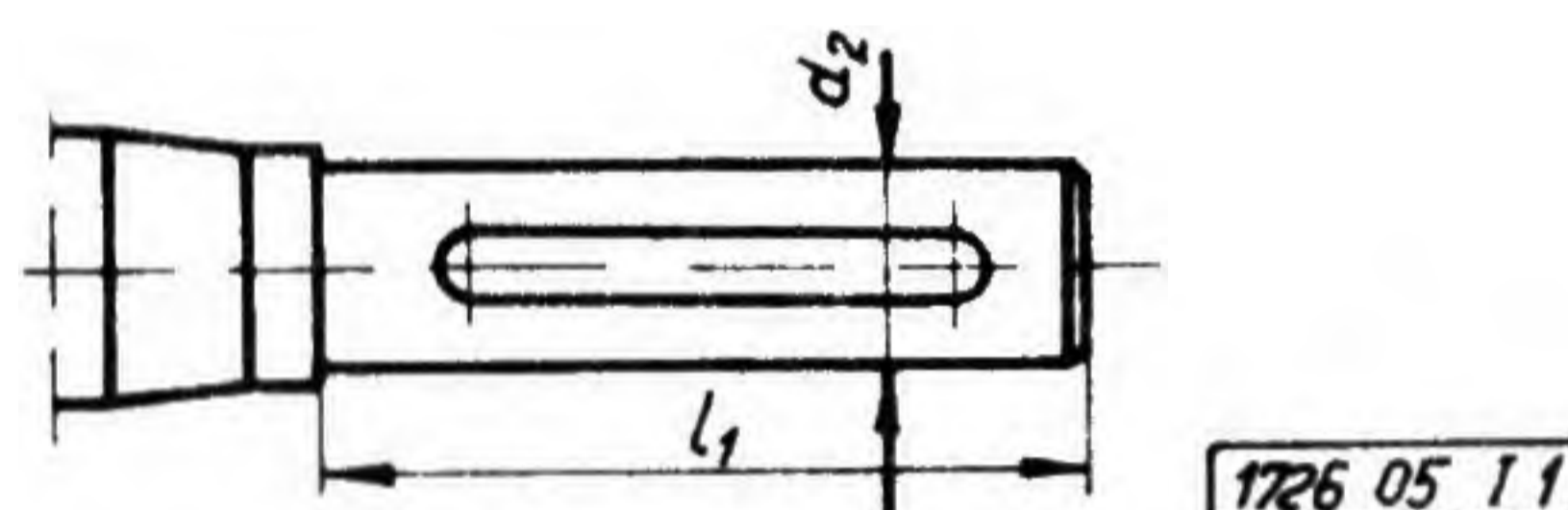
Skojarzenia inne należy uzgadniać między zamawiającym i producentem.

Tablica I-4. Zalecane skojarzenia parametrów w mm zespołów bębnowych nienapędowych o zewnętrznym łożyskowaniu z szerokością taśmy B wg tabl. 4 zalecenia RWPG

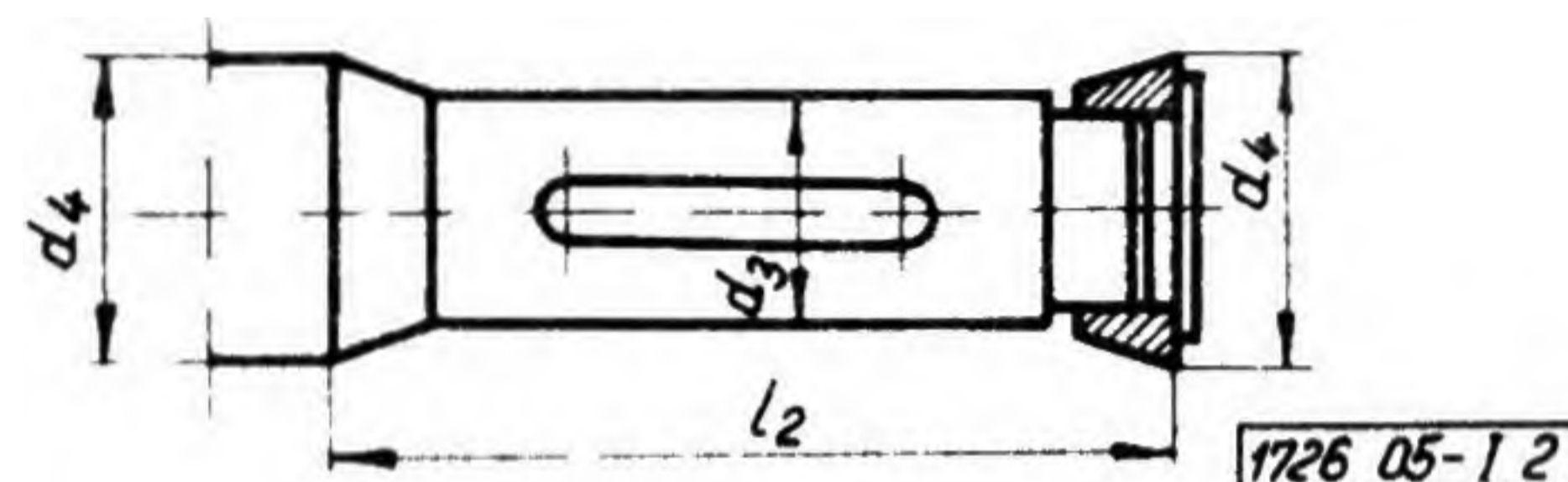
B	Długość płaszczka L	Rozstaw osiowy opraw łożysk A	
		szereg I	szereg II
800	950	1200	1400
1000	1150	1400	1600
1200	1400	1600	1800
1400	1600	1800	2000
1600	1900	2000	2400
1800	2100	2200	2600
2000	2300	2400	2800
2250	2550	2650	3050
2500	2800	2900	3300
2750	3050	3150	3550
3000	3300	3400	3800

Skojarzenia inne należy uzgadniać między zamawiającym i producentem.

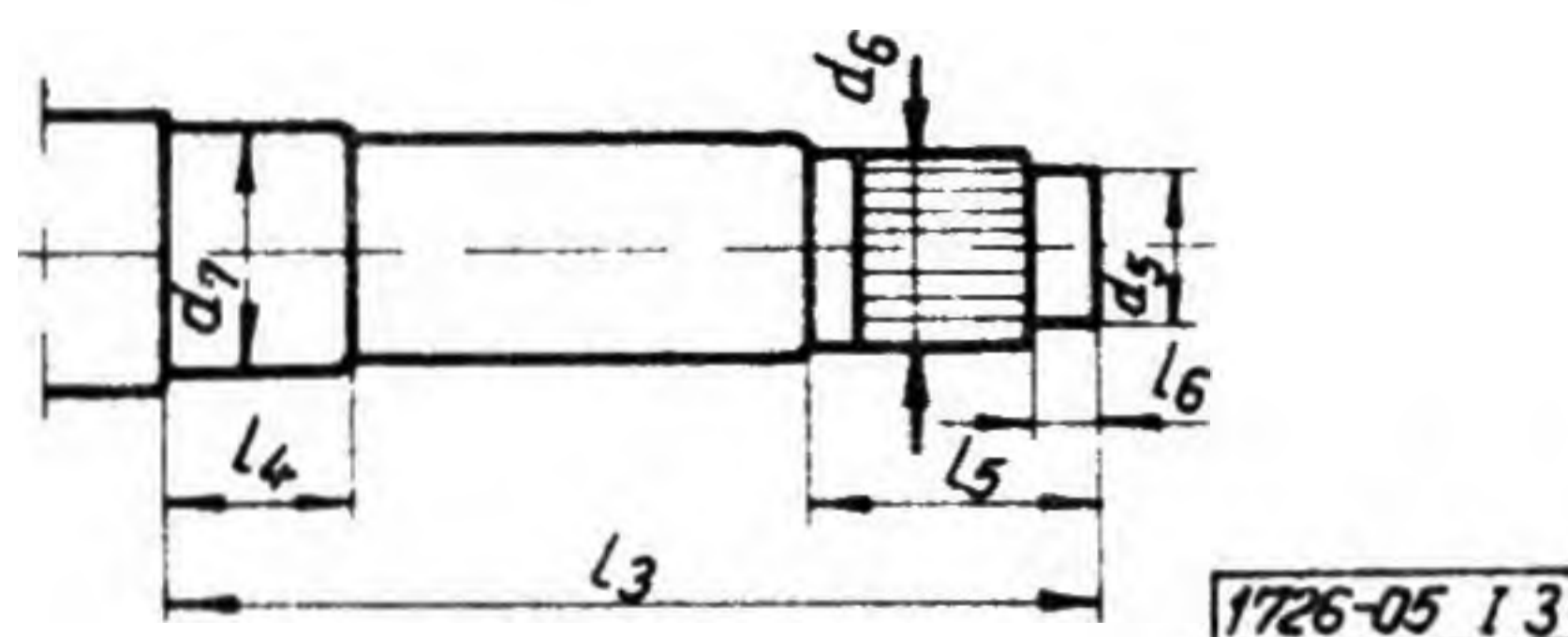
**3. Zalecane wymiary końcówek wałów napędowych w celu stosowania ich w zamówieniach zespołów bębnowych - wg rys. I-1 - I-4 oraz tabl. I-5.**



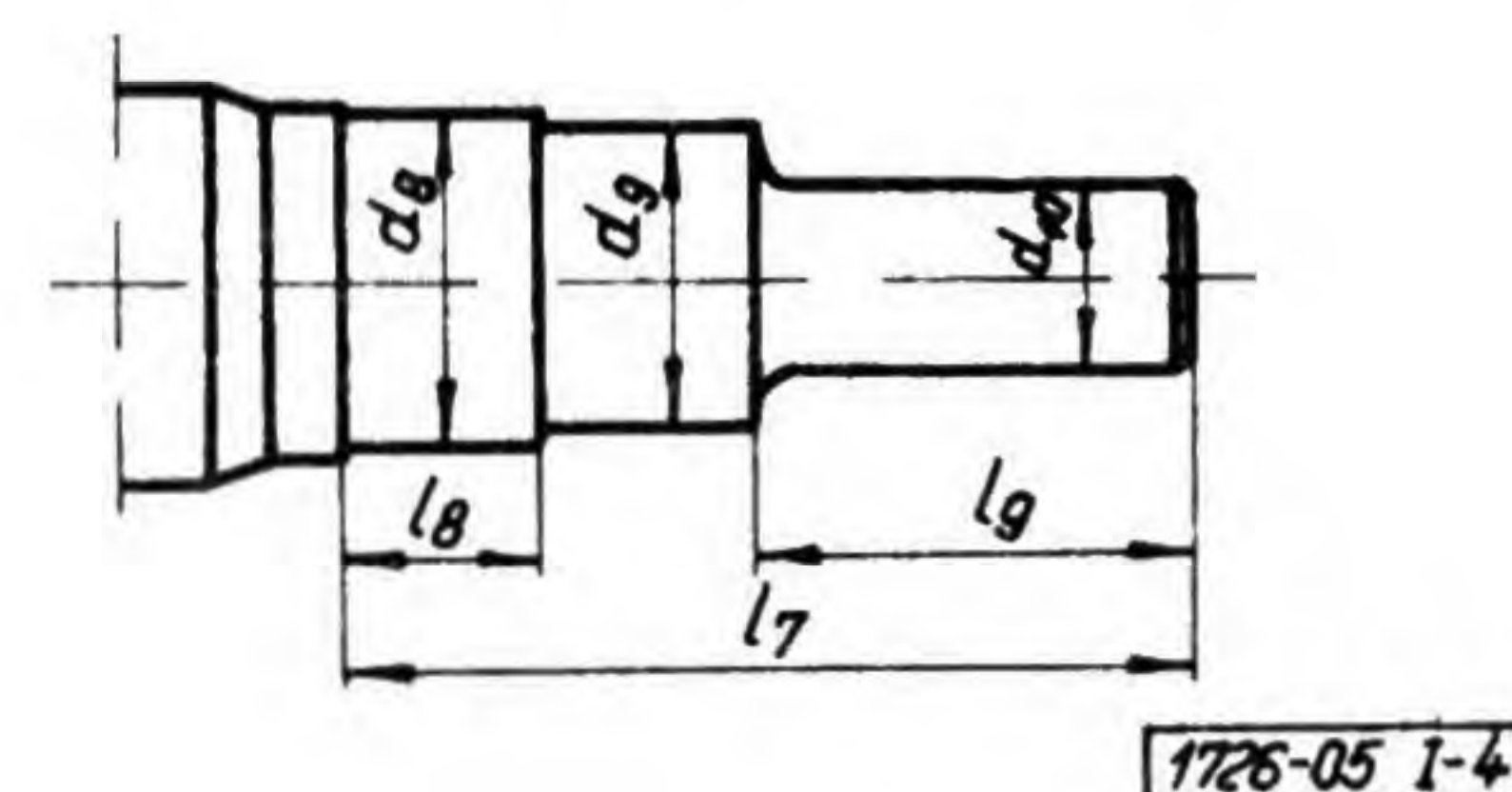
Rys I-1. Wpustowa końcówka wału zespołu rodzaju I



Rys. I-2. Wpustowo-dwustożkowa końcówka wału zespołu rodzaju II



Rys I-3. Wielowypustowa końcówka wału zespołu rodzaju III



Rys. I-4. Stopniowana końcówka wału zespołu rodzaju IV

Tablica I-5

Nazwa wymiaru	Oznaczenie	Szereg i skojarzenie wymiarów, mm									
Średnica końcówki wału rodzaju I	$d_2$	120	130	180	220						
Długość końcówki wału rodzaju I	$l_1$	520	580	750	860						
Średnica końcówki wału rodzaju II	$d_3$	100	110	140	180	200	220	240	260	280	
	$d_4$	115	130	160	210	230	250	270	290	310	
Długość końcówki wału rodzaju II	$l_2$	370	420	520	660	740	830	930	1000	1150	
Średnica końcówki wału rodzaju III	$d_5$	50	65	80	110	145					
	$d_6$	79	99	119	159	170	240	260			
	$d_7$	82	105	125	170	210	260	350			
Długość końcówki wału rodzaju III	$l_3$	340	392	495	684	855					
	$l_4$	110	110	138	175	160					
	$l_5$	155	150	260	270	275					
	$l_6$	42	35	45	59	55					
Średnica końcówki wału rodzaju IV	$d_8$	według dokumentacji konstrukcyjnej z uwzględnieniem wymagań typizacji, a w przypadkach importu lub eksportu - wg uzgodnienia między konstruktorem, zamawiającym i producentem									
	$d_9$										
	$d_{10}$										
Długość końcówki wału rodzaju IV	$l_7$										
	$l_8$										
	$l_9$										
Zalecany rodzaj końcówki wału: I - dla $M \leq 1250$ kg m i IV - dla $M \geq 2500$ kg m. Niezalecane do stosowania w produkcji krajowej rodzaje końcówek wału: II i III.											

4. Zalecane parametry łożysk i obciążenia zespołów bębnowych napędowych i nienapędowych - wg tabl. I-6.

Tablica I-6

d mm	P w tys. kG	T w tys. kG	Zalecany numer (typ) łożyska tocznego
60	1	1,6	22312
80	4	6,3	22316
100	7,1	12,5	22320
130	14	25	22326
170	22,4	40	22334
220	31,5	63	22344
300	50	100	23160
360	63	125	23176K+H
410	90	180	23188K+H
+70	125	250	321/500K+H

d - średnica czopów w łożyskach wału zespołu bębnowego lub średnica czopów osi w łożyskach zespołu bębnowego nienapędowego.  
 P - dopuszczalne obciążenie jednej oprawy łożyska.  
 T - dopuszczalne obciążenie bębna od napięcia taśmy.

5. Zalecane obliczeniowe obciążenia  $T_1$  końcówki wału zespołów bębnowych napędowych - wg tabl. I-7.

Tablica I-7

$T_1$ w tys. kG	
	1; 1,25; 1,6; 2,0; 2,5; 3,15; 4; 5; 6,3; 8;
	10; 12,5; 14; 16; 18; 20; 22,4; 25

6. Zalecane odległości  $a$  osi opraw łożysk zespołu bębnowego napędowego od osi podłużnej przekładni zębatej osadzonej na końcówce wału - wg tabl. I-8.

Tablica I-8

a mm	
	400, 450, 500, 550, 600, 650, 700, 750, 800, 850, 900, 950, 1000, 1100