

Transport Mechaniczny i Pneumatyczny Materiałów Rozdrobnionych –  
ćwiczenia

.....  
Nazwisko i Imię

**Zadanie nr 2**

Zaprojektować przenośnik taśmowy i dobrać moc napędu, dla danych z zadania nr 1:

- szerokość taśmy  $B = \dots\dots\dots$  m
- typ taśmy Z 3 P-630-3-I-..... (taśma gumowa zwykła PN-74/C-94143)
- prędkość taśmy  $v = \dots\dots\dots$  m/s
- wydajność przenośnika  $Q_v = \dots\dots\dots$  m<sup>3</sup>/h
- kąt wzniosu przenośnika  $\delta = \dots\dots\dots$  deg
- układ krążników:.....

W szczególności należy wyznaczyć:

- średnice krążników i ich rozstaw w cięgnie górnym i dolnym,
- średnice bębnow: napędowego i zwrotnego,
- opory ruchu przenośnika,
- moc napędu,
- sprawdzić warunek wytrzymałości taśmy na rozciąganie
- narysować schemat przenośnika wraz z jego podstawowymi wymiarami geometrycznymi i konstrukcją wsporczą

## Informacje pomocnicze:

Wymiary średnic krążników  $D_k$ , mm:

63, 89, 108, 133, 159, 194, 219, 245

Wymiary średnic bębnow  $D$ , mm:

100, 125, 160, 200, 250, 315, 400, 500, 800,  
1000, 1250, 1400, 1600, 1800, 2000

Wartość współczynnika  $k_D$

Rodzaj tworzywa rdzenia w kierunku podłużnym taśmy	Współczynnik $k_D$
Bawełna (B)	60
Poliamid (P)	90
Poliester (E)	105
Linki stalowe < St 2500	160
Aramid	300

Wartość współczynnika oporów ruchu  $f$

Napęd silnikowy, przenośniki wznoszące, poziome lub nieznacznie opuszczające						
Warunki eksploatacji przenośnika	$f$ w zależności od prędkości taśmy					
	$v$ , m/s					
	1	2	3	4	5	6
Wykonanie normalne, ładunek z przeciętnym tarcie wewnętrznym	0,016	0,0165	0,017	0,018	0,02	0,022
Dobre ułożenie przenośnika, krążniki lekko obracające się, ładunek z małym tarcie wewnętrznym	0,0135	0,014	0,015	0,016	0,017	0,019
Niekorzystne warunki ruchowe, ładunek z dużym tarcie wewnętrznym	0,023-0,027					
Przenośniki oddziałowe w górnictwie podziemnym	0,027-0,03					

Współczynnik  $C$  w funkcji długości przenośnika  $L$

$L$ , m	80	90	100	120	140	160	180	200	250	300	350	400
$C$	1,92	1,86	1,78	1,70	1,63	1,56	1,50	1,45	1,38	1,31	1,27	1,25

Przybliżona wartość mas  $m_g$ ,  $m_d$  w kg, przy rozstawie krążników co 1 m

Szerokość taśmy	Zestaw	Średnica krążników				
		63	89	108	133	159
400	1-krążnikowy	2,7	3,7			
	2-krążnikowy	3,5	5,5			
	3-krążnikowy	4,2	7,2			
500	1-krążnikowy		3,2	5,3	8,6	
	2-krążnikowy		4,0	6,7	11,5	
	3-krążnikowy		4,6	8,1	13,3	
650	1-krążnikowy	4,0	6,7	10,1		
	2-krążnikowy	4,8	8,2	12,8		
	3-krążnikowy	5,5	9,6	14,8		
800	1-krążnikowy	4,8	8,0	12,0	15,3	
	2-krążnikowy	5,7	9,7	14,7	17,9	
	3-krążnikowy	6,5	11,3	16,8	19,7	
1000	1-krążnikowy	4,8	9,4	13,1	18,8	
	2-krążnikowy		11,3	16,0	22,3	
	3-krążnikowy		13,0	18,3	25,0	
1200	1-krążnikowy			16,7	23,3	30,2
	2-krążnikowy			19,5	26,9	35,7
	3-krążnikowy			21,6	30,1	39,8