

## Przenośniki taśmowe

### I. Wydajność teoretyczna $W_t$ :

$$W_t = 3600 A v \rho_u$$

Materiał	Gęstość usypowa	Kąt naturalnego usypu		Dopuszczalny kąt pochylenia przenośnika	Zalecana prędkość
	$\rho_u$	w spoczynku, $\gamma_u$ , °	w ruchu, $\gamma_u$ , °	$\beta$ , °	v, m/s
Piasek suchy	1400-1700	45	35	15	1,0-2,5
Piasek wilgotny	1760-2080	45	35	27	1,0-3,15
Masa formierska	1440-1600	45	35	20	1,0-2,5

Wykorzystywana część szerokości taśmy:

$$A = (0,9 B_t - 0,05)^2 / 15, \text{ m}^2$$

$B_t = 400; 500; 650; 800 \text{ mm}$

Taśma płaska, taśma nieckowa dwukrażnikowa, trójkrażnikowa.

### II. Wydajność rzeczywista W:

$$W = W_t k_1 k_2$$

$k_1$  – współczynnik uwzględniający pochylenie przenośnika

$\beta$ , °	0	10	20	30
$k_1$	1,0	0,95	0,81	0,56

$k_2$  – współczynnik nierównomierności podawania nosiwa;  $k_2=1,0$  dla nadawy podawanej równomiernie (ciągłe),  $k_2=0,5 - 0,8$  dla nadawy podawanej nierównomiernie

### III. Dobór szerokości taśmy $B_t$ : $B_t = 400; 500; 650; 800 \text{ mm}$

### IV. Dobór zestawów krażnikowych

Prędkość taśmy v, m/s	Współ. a	Czas pracy godz/dobę	Współ. b	Gęstość usypowa $\rho_u$ , kg/m <sup>3</sup>	Współ. c	Materiał	Współ. d
0,75 – 1,5	2	8	1	300-800	1	Kamień, żwir	2
		16	2	810-1600	2		
		> 16	3	>1600	3	Piasek, żużel	3

Jeżeli  $a + b + c + d \leq 8$  przyjmuje się zestawy krażnikowe typu normalnego,

Przy  $a + b + c + d \geq 9$  przyjmuje się zestawy krażnikowe typu ciężkiego.

Zestawy krażnikowe płaskie:

$B_t$	D	L
50		600
650	108	750
800		950

V. Moc napędu:

$$N = N_1 + N_2 + N_3 + N_4$$

$N_1$  - biegu jałowego,

$N_2$  - na pokonanie oporów przenoszenia nosiwa w poziomie,

$N_3$  - na pokonanie oporów przenoszenia nosiwa w pionie,

$N_4$  - na dodatkowe opory

$$N_1 = \sum R_1 v$$

$$N_1 = (c f L / 270) 3,6 v (2q_t + q_g + q_d)$$

$$N_1 = 9,81 \cdot 10^{-3} c f L v (2q_t + q_g + q_d), \text{ kW.}$$

c - współczynnik

L, m	5	10	20	50	100	1000
c	6,6	4,5	3,2	2,2	1,75	1,08

f - współczynnik oporów toczenia krążników; f = 0,025 dla pracy w pomieszczeniach czystych; 0,025 - 0,04 zapyłonych

L - długość przenośnika,

$q_t$  - masa jednostkowa taśmy; dla  $B_t=650$  mm dla 4. przekładek bawełnianych  $q_t = 6,5$  kg/mb

$q_g$  - masa jednostkowa zestawów krążnikowych górnych;  $q_g = q_{1g}/l_g$ ,

$q_{1.g}$  - masa jednego zestawu krążnikowego górnego;  $q_{1.g}=8,09$  kg

$l_g$  - odległość górnych zestawów;  $l_g=1200$  mm

$q_d$  - masa jednego zestawu krążnikowego dolnego;  $q_d = q_{1d}/l_d$ ,

$q_{1.d}$  - masa jednego zestawu krążnikowego górnego;  $q_{1.d} = 8,08$  kg

$l_d$  - odległość górnych zestawów; 2500-3000 mm

$$N_2 = 2,726 \cdot 10^{-3} c f L W, \text{ kW}$$

$$N_3 = \pm 2,726 \cdot 10^{-3} H W, \text{ kW}$$

$$N_4 = 1,472 v, \text{ kW} \quad \text{- dla pługa}$$

VI. Zapotrzebowanie mocy na wale bębna pednego:

$$N = N_1 + N_2 + N_3 + N_4$$

VII. Zapotrzebowanie mocy na wale silnika:

$$N_s = 0,736 N K / \eta$$

$$\eta = 0,6 - 0,8$$