

Розрахунок параметрів різання верстату

1. Ширина пропилу:

$$b_n = b_p + b_z, \text{ мм}$$

де b_p – ширина ріжучого елементу, мм;

b_z – сумарна величина зазорів в пропилі, мм, для штрипсового розпилювання

$$b_z = 2d, \text{ мм,}$$

де d – діаметр дробу, для щільних і міцних порід типу гранітів $d = 0,6-1,0$ мм, для менш щільних і міцних порід $d = 0,8-1,2$ мм.

2. Кількість штрипс, необхідних для розпилювання блоку на плити товщиною $b_{пл}$

$$m = \frac{B_0}{b_n + b_{пл}} - 1, \text{ шт.,}$$

де B_0 – ширина блока(за табл. 3), мм.

$b_{пл}$ – товщина плити, мм.

Таблиця 1

Розміри гладких штрипсових пил (у мм) за ГОСТ 103-76 і 82-70

Довжина	Висота	Ширина
3000-4000	100-180	3,3-7

3. Швидкість різання верстату:

$$V_p = \frac{2n \cdot L_x}{60}, \text{ м/с}$$

де n – частота гойдання пильної рами, подвійний хід/хв (25-45).;

L_x – довжина ходу, м;

$$L_x = L_0 + 2l_{xx}, \text{ м,}$$

де L_0 – довжина блоку, м;

l_{xx} – довжина холостого ходу (1/3 довжини блоку), м.

4. Витрати води на роботу одного розпилювального верстату:

$$U_p = m \cdot U, \text{ м}^3/\text{год};$$

де U – витрати води на один робочий інструмент, м³/год (табл. 2);

m – кількість дискових пил, шт.

Таблиця 2

Витрата води на охолодження каменеобробного інструменту

Тип верстата	Показник для підрахунку	Інструмент	Норма, м ³ /год
Розпилювальний рамний	Штрипса	Сталевий з вільним абразивом	0,02
Розпилювальний рамний	Штрипса	Алмазний	0,5

Витрати води на розпилювання одного блоку

$$U_{бл} = T_{мех} \cdot U_p, \text{ м}^3/\text{бл.}$$

$T_{мех}$ – час що витрачається на розпилювання 1 блоку. (звичай в межах 3-8 год.), год.

Таблиця 3

Номер	Категорія блоків	Комерційні розміри блоків
1	IV - та категорія	0,0-0,7 м ³
2	III - та категорія	0,7-0,9 м ³
3	II - га категорія	0,9-1,1 м ³
4	I - ша категорія	1,1-3 м ³

Варіанти для виконання розрахункової

№ вар-ту	Тип сировини	Розміри $a \times b$, мм	Товщина t , мм
1	Лезниківський	300×300	30
2	Янцівський	300×500	30
3	Токівський	300×600	30
4	Дідковицький	400×400	40
5	Янцівський	400×600	40
6	Токівський	400×800	40
7	Дідковицький	500×500	40
8	Янцівський	500×750	40
9	Токівський	500×1000	40
10	Дідковицький	600×600	50
11	Янцівський	600×800	50
12	Токівський	600×900	50
13	Капустинський	800×800	60
14	Корнинський	800×1200	60
15	Капустинський	1000×1000	80
16	Корнинський	1000×1200	80
17	Капустинський	300×300	30
18	Омельянівський	300×500	30
19	Лезниківський	300×600	30
20	Омельянівський	400×400	40