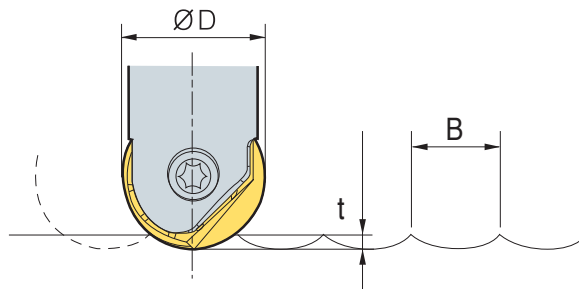


Технические характеристики фрез серии «Laser Mill/GBE/BRE»

Расчет основных параметров

Скорость резания	Частота вращения
$V_p = \frac{\pi \times D \times n}{1000}, \text{м/мин}$	$n = \frac{V_p \times 1000}{\pi \times D}, \text{мин}^{-1}$
Подача	Подача
$S_z = \frac{S_{\text{мин}}}{n \times z} \text{ мм/зуб}$	$S_{\text{мин}} = S_z \times n \times z, \text{мм/мин}$
Производительность	Мощность
$Q = \frac{t \times B \times S_{\text{мин}}}{1000}, \text{см}^3/\text{мин}$	$P_c = \frac{Q \times k_c}{1000}, \text{кВт}$
	$H = \frac{P_c}{0.75}, \text{кВт}$



V_p = Скорость резания, м/мин	H = Мощность привода, НР
n = Частота вращения мин ⁻¹	Q = Производительность, см ³ /мин
D = Диаметр фрезы, мм	t = Глубина резания, мм
$S_{\text{мин}}$ = Подача, мм/мин	B = Ширина фрезерования, мм
S_z = Подача, мм/зуб	P_z = Сила резания, Н
z = количество зубьев	H = КПД, %
W = Мощность резания, кВт	

Рекомендуемые режимы резания

Обрабатываемые материалы	Марка сплава	Твердость	V_p , м/мин	$S_{\text{зуб}}$, мм/зуб	t		B	
					мм	мм	мм	мм
Углеродистые стали	PC210F	Ниже НRC30	100 ~ 250	0.2 ~ 0.3	0.07D	0.07D	0.07D	0.07D
Углеродистые стали, сплавы	PC210F	НRC30 ~ 40	80 ~ 150	0.1 ~ 0.3	0.07D	0.07D	0.07D	0.07D
Инструментальные стали	PC210F	НRC30 ~ 40	80 ~ 150	0.1 ~ 0.2	0.05D	0.05D	0.05D	0.05D
Чугуны	PC210F	-	100 ~ 200	0.3 ~ 0.35	0.07D	0.07D	0.07D	0.07D
Стали с повышенной твердостью	PC210F	НRC50 ~ 60	100 ~ 150	0.1 ~ 0.3	0.03D	0.03D	0.03D	0.03D
Нержавеющие стали	PC210F	-	80 ~ 150	0.1 ~ 0.3	0.05D	0.05D	0.05D	0.05D
Алюминиевые сплавы	PC210F	-	200 ~ 300	0.15 ~ 0.4	0.15D	0.15D	0.15D	0.15D

Расчет значений максимальной шероховатости поверхности

1. θ° Применение: Расчет скорости резания для точки P (Мгновенная скорость резания для точки P зависит от глубины тангенциального врезания)

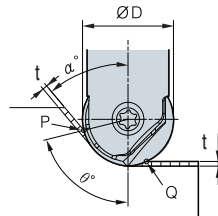
• Расчет скорости резания

$$V_p = \frac{\pi \times D \sin \theta \times n}{1000} \text{ (м/мин)}$$

$$\theta = \cos^{-1} \left(\frac{D - 2t}{D} \right) + 90 - \alpha^\circ$$

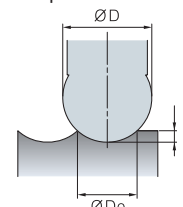
2. Скорость резания для точки Q засчитывается по следующей зависимости

$$V_p = \frac{2\pi n \sqrt{t(D-t)}}{1000}$$



3. Формула для определения фактического диаметра

$$D_e = 2\sqrt{t(D-t)}$$



Расчет значений максимальной шероховатости поверхности

$R_z, \text{мм}$	h (Шероховатость) ($\mu\text{м}$)										
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
5	0.3	1.0	2.3	4.0	6.3	9.0	12.3	16.0	20.3	25.0	
6	0.2	0.8	1.9	3.3	5.2	7.5	10.2	13.3	16.9	20.8	
8	0.2	0.6	1.4	2.5	3.9	5.6	7.7	10.0	12.7	15.6	
10	0.1	0.5	1.1	2.0	3.1	4.5	6.1	8.0	10.1	12.5	
12.5	0.1	0.4	0.9	1.6	2.5	3.6	4.9	6.4	8.1	10.0	
15	0.1	0.3	0.8	1.3	2.1	3.0	4.1	5.3	6.8	8.3	
16	0.1	0.3	0.7	1.3	2.0	2.8	3.8	5.0	6.3	7.8	

• Формула шероховатости поверхности : $отделка \text{ поверхности} = \frac{(ae)^2}{8R} \times 1000 (\mu\text{м})$

