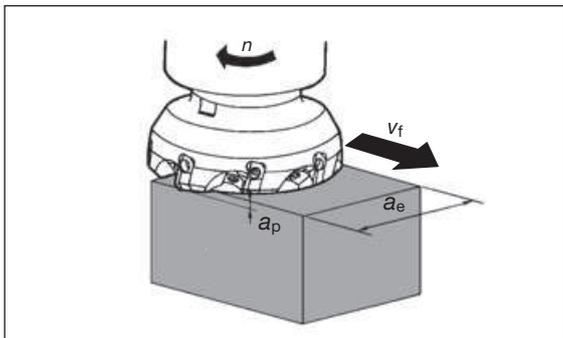


Фрезерные инструменты

Вычислительные формулы для фрезерования

●Скорость резания



●Скорость резания (Вычисляется от числа оборотов)

$$v_c = \frac{\pi \times \phi D_c \times n}{1000} \quad (\text{m/min})$$

v_c : Скорость резания (m/min)
 ϕD_c : Эффект. диаметр (mm)
 n : Число оборотов (min^{-1})
 $\pi \approx 3.14$

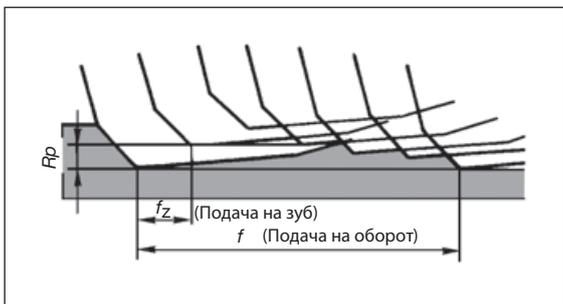
●Число оборотов (вычисляется от скорости резания)

$$n = \frac{1000 \times v_c}{\pi \times \phi D_c} \quad (\text{min}^{-1})$$

●Скорость подачи и подача на зуб

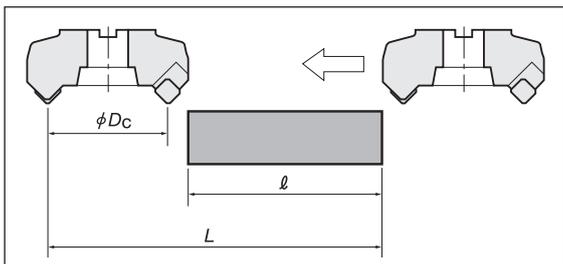
$$v_f = f_z \times z \times n \quad (\text{mm/min})$$

v_f : Скорость подачи (mm/min)
 f_z : Подача на зуб (mm/t)
 z : Кол-во зубьев на фрезе
 n : Число оборотов (min^{-1})



Подача - это относительная скорость фрезы и обрабатываемого материала, а на обычных фрезерных станках это скорость стола. При фрезеровании очень важна подачи на зуб. Рекомендуемые условия резания выражаются величинами v_c и f_z и, используя вышеприведенное уравнение, вычисляем значение n и V_f , после чего устанавливаем эти значения на станке.

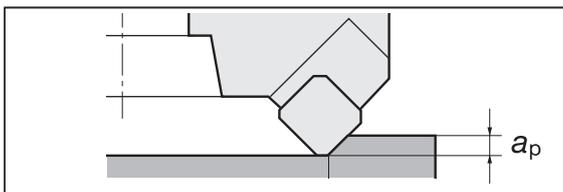
●Время обработки при торцевом фрезеровании



$$T = \frac{L}{V_f} \quad (\text{min})$$

T : Время обработки (min)
 L : Общая длина подачи стола
 (l : Длина рабочих деталей (mm) + ϕD_c : Эффективный диаметр фрезы (mm))
 V_f : Скорость подачи (mm/min)

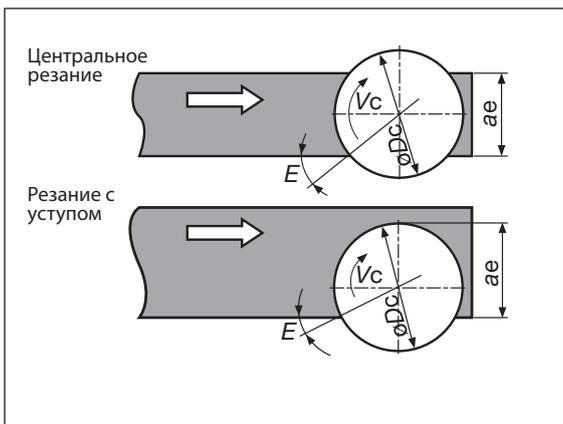
Глубина и ширина резания



●Глубина резания

Определить по требуемым припускам на обработку и допустимой нагрузке станка. В случае фрезы ТАС имеются пределы резания в зависимости от формы и размеров пластин. Смотрите спецификацию по каталогу.

a_p : Глубина резания (mm)



●Ширина резания и угол зацепления

Существует оптимальный угол зацепления, зависящий от диаметра фрезы, расположения, обрабатываемого материала и т.п., и обычно значения в ниже приведенной таблице используются в качестве ориентировочных.

ϕD_c : Диаметр фрезы (mm)

E : Угол зацепления

a_e : Ширина резания (mm)

Центральное резание

Обработ. материал	Приемлемый E	Диам. фрезы и ae
Сталь	~ 42°	$a_e \approx \frac{2}{3} \phi D_c$
Чугун	~ 53°	$a_e \approx \frac{4}{5} \phi D_c$

Резание с уступом

Обработ. материал	Приемлемый E	Диам. фрезы и ae
Сталь	~ 30°	$a_e \approx \frac{3}{5} \phi D_c$
Чугун	~ 40°	$a_e \approx \frac{3}{4} \phi D_c$