

Технические характеристики фрез концевых цельных

Высокое качество обработанной поверхности.

Фрезы концевые для обработки алюминия

- Минимизация сил резания и вероятности наростообразования.
- Высокое качество обработанной поверхности.
- Возможность выбора фрез с алмазным покрытием:
 - Высокая твердость (Hv30007000), существенно повышающая стойкость фрез по сравнению с фрезами без покрытия
 - Низкий коэффициент трения стружки о переднюю поверхность ($\mu < 0,1$)
 - Стабильный отвод стружки из зоны резания
 - Высокая эффективность обработки алюминия, алюминиевых сплавов, меди и медных сплавов



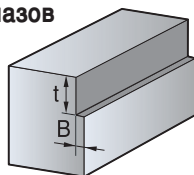
Система обозначения фрез

SSE	A	2	-	010
Концевая фреза	Назначение	Число зубьев		Диаметр
	Обработка алюминия	2 : 2 зуба 3 : 3 зуба		Ø1.0

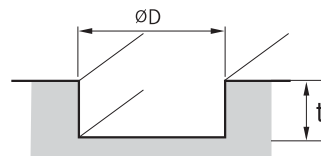
Рекомендуемые режимы резания (SSEA2000)

Обрабатываемые материалы	Обработка уступов				Обработка пазов			
	Алюминий, алюминиевые сплавы (A7075)		Алюминий, алюминиевые сплавы (AC4B)		Алюминий, алюминиевые сплавы (A7075)		Алюминий, алюминиевые сплавы (AC4B)	
	Частота вращения n, об/мин	Подача S мин, мм/мин	Частота вращения n, об/мин	Подача S мин, мм/мин	Частота вращения n, об/мин	Подача S мин, мм/мин	Частота вращения n, об/мин	Подача S мин, мм/мин
1	40,000	480	40,000	368	40,000	368	40,000	280
2	40,000	880	38,000	680	38,000	680	32,000	440
3	32,000	1,120	25,000	760	25,000	760	21,000	480
4	24,000	1,200	19,000	800	19,000	800	13,000	520
5	19,000	1,280	15,000	880	15,000	800	13,000	560
6	16,000	1,520	13,000	960	13,000	880	11,000	600
8	12,000	1,520	9,500	960	9,500	960	8,000	640
10	9,500	1,520	7,600	960	7,600	960	6,400	640
12	8,000	1,520	6,400	960	6,400	960	5,300	640
16	6,000	1,520	4,800	960	4,800	800	4,000	576
20	4,800	1,200	3,800	800	3,800	776	3,200	528

Обработка пазов



- Выбор глубины резания t и ширины фрезерования B
- $B \leq 0.2D$ ($D < 3$)
- $B \leq 0.5D$ ($D \geq 3$)



- Обработка пазов, выбор глубины резания t
- $t \leq D$ (max: 12mm)

1. Заготовка должна быть прикреплена жестко в случае вибрации, снижению оборотов и подачу на той же пропорции.

Проблемы, возникающие при обработке алюминия и меди

1. Наростообразование.
2. Потеря точности размеров и значительные остаточные напряжения в результате низкой теплостойкости материала.
3. Появление царапин на поверхности заготовки или детали даже при незначительных контактных взаимодействиях из-за низкой твердости материала.
4. Низкая стойкость инструмента благодаря интенсивному износу по задней поверхности.

Пути устранения проблем

1. Увеличение переднего угла, выбор более «острой» геометрии режущей кромки, использование системы подачи СОЖ в виде масляного тумана высокого давления снижающих силы резания и вероятность образования нароста.
2. Повышение скорости резания и уменьшение глубины резания, повышающих качество обработанной поверхности при чистовом фрезеровании.