**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 (μ<0,1)
  - Стабильный отвод стружки из зоны резания
  - Высокая эффективность обработки алюминия, алюминиевых сплавов, меди и медных сплавов



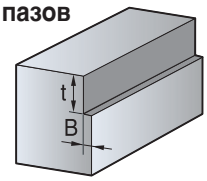
## Система обозначения фрез

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

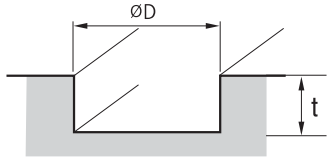
## Рекомендуемые режимы резания (SSEA2000)

| Обрабатываемые материалы / Режимы резания / Диаметр, мм | 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≤0.2D(D<3)
  - B≤0.5D(D≥3)




- Обработка пазов, выбор глубины резания t
  - t≤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 изза 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.