

РЕЖИМЫ ОБРАБОТКИ НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПРИМЕНЯЕМЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Приведенные ниже режимы обработки рассчитаны на работу острым, и сбалансированным инструментом и носят справочный характер, они могут быть скорректированы в зависимости от свойств, применяемого материала.

1. Вспененный ПВХ (FOREX, VEKAPLAN, Коматекс)

Очень удобный в обработке, позволяет осуществлять работу притупленным инструментом. Следует учитывать, что ПВХ абразивный материал и быстро притупляет режущую кромку инструмента, что исключает его дальнейшее использование для обработки акрилового стекла и полистирола. Но возможна дальнейшая обработка ПВХ и таких материалов, как DIBOND, Алюкобонд и МДФ.

Диаметр Φ 3,175 мм

№ фрезы	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
61-040	до 80	320	10
63-712	80	320	10
56-240	80	300	10

Диаметр Φ 3.96 мм

№ фрезы	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
61-050	до 80	300	10
63-715	до 80	300	10

Диаметр Φ 6,35 мм

(для резки ПВХ толщиной более 15 мм)

№ фрезы	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
61-080	до 80	300	12
63-725	до 80	300	12

Диаметр Φ 1,59 мм

(для раскроя тонкого ПВХ толщиной не более 3 мм, вырезание мелких деталей)

№ фрезы	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
45-190	до 50	320	3

2. АКРИЛОВОЕ СТЕКЛО, ОРГСТЕКЛО

2.1 Фрезерование
Диаметр Φ 3,96 мм

№ фрезы	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
63-715	до 50	320	4

Диаметр Φ 4,76 мм

№ фрезы	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
63-718	до 50	300	4
61-060	до 50	300	4
63-614	до 50	300	4

Диаметр Φ 3,175 мм

№ фрезы	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
63-712	до 35	320	3
61-040	до 35	320	3
63-606	до 35	320	3

Диаметр Φ 1,59 мм
(для стекла не толще 3 мм)

№ фрезы	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
63-700	до 10	300	1
10-00	до 10	300	1

Диаметр Φ 6,35 мм
(для толстого акрилового стекла более 15 мм)

№ фрезы	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
63-725	до 50	300	6
61-080	до 50	300	6

2.2. Гравирование на акриловом стекле для торцевой подсветки (акрилайты)

Лучший результат дают конические фрезы с углом 90 градусов, можно использовать фрезу 85-219 (необходимо переточить кончик фрезы, сделать его более тонким), также можно использовать гравер с углом 30 (60) градусов. Глубина гравировки определяется размером изделия и размером шрифта или графики, и обычно составляет 0,3-0,8 мм.

№ фрезы	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
85-219	до 20	270	2
СЗФ 020	до 5	250	1.5

3. ПОЛИСТИРОЛ

Обработка аналогична работе с акриловым стеклом. Только предпочтение желательно отдавать спиральным фрезам. Работать с акриловым стеклом и полистиролом необходимо **только острыми фрезами**.

4. МДФ

При обработке следует учитывать особенности материала:

- высокая абразивность материала (быстро тупит режущую кромку фрезы);
- позволяет использовать в работе притупленные инструменты);
- мелкие опилки быстро засоряют фильтры.

Диаметр Φ 4,76
(МДФ толщиной до 25 мм)

№ фрезы	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
61-063h	45	320	8

Диаметр Φ 6,35

№ фрезы	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
61-080	до 50	320	10

5. ROWMARK, двухслойный пластик из модифицированного полистирола толщиной 1,5 мм. Слои разных цветов и фактур, наружный слой толщиной от 0,08 мм. Для внутренних работ до 0,3 мм. Для наружного применения обычно глубина гравировки составляет 0,4-0,2 мм. Следует учитывать, что чем меньше скорость, тем выше качество обработки.

Диаметр точки 0,79 мм; угол гравера 7°

№ гравера	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
-----------	------------------------------	--------------------------	---------------------------

16-48	5	250 - 280	до 1,5
-------	---	-----------	--------

Диаметр точки 0,25 мм; угол гравера 30⁰

№ гравера	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
C3F 010	5	300	до 1,5

Диаметр точки 0,25 мм; угол гравера 15⁰

№ гравера	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
C3F PRO 010	5	300	до 1,5

Диаметр точки 0,5 мм; угол гравера 30⁰

№ гравера	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
C3F 020	5	300	до 1,5

Фрезерование аналогично полистиролу (см. акриловое стекло)

6. ДЮРАЛЬ

6.1. Фрезерование

Диаметр ϕ 4,76 мм

№ фрезы	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
При резке в один проход при толщине материала 2 мм			
63-614	20	320	2
При многопроходной резке при толщине материала более 2 мм			
63-614	10	320	2

6.2. Гравирование

Диаметр точки 0,79 мм; угол гравера 7⁰

№ гравера	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
16-48	10	320	0,25

Диаметр точки 0,5 мм; угол гравера 30⁰

№ гравера	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
C3F020	5	320	0,25

7. ЛАТУНЬ

7.1. Фрезерование

Диаметр Φ 4,76мм

№ фрезы	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
63-614	10	320	1
Снятие фаски конической фрезой			
85-219	2	320	2,5-3

7.2. Гравирование

Диаметр точки 0,79 мм; угол гравера 7°

№ гравера	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
16-48	10	320	0,25

8. ДРЕВЕСИНА

8.1. Фрезерование

Диаметр Φ 3,175 мм

№ фрезы	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
61-040	30	320	6

Диаметр Φ 3,9 мм

№ фрезы	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
61-050	40	300	10

Диаметр Φ 4,76 мм

№ фрезы	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
61-063h	40	300	10

8.2. Гравирование

Диаметр точки 0,79 мм; угол гравера 7°

№ гравера	Скорость резки F	Обороты шпинделя	Глубина за проход
-----------	------------------	------------------	-------------------

	(мм/сек)	(Гц)	(мм)
16-48	15	320	2-3

Коническая фреза угол 90°

№ фрезы	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
85-219	15	300	3-4

9. ФАНЕРА

9.1. Фрезерование

Диаметр Φ 3,175 мм

№ фрезы	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
61-040	30	320	6

Диаметр Φ 3,96 мм

№ фрезы	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
61-050	40	300	10

Диаметр Φ 4,76 мм

№ фрезы	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
61-063h	40	300	10

10. ПЕНОПЛАСТ

10.1. Фрезерование

Диаметр Φ 6,35 мм

№ фрезы	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
52-281	До 50	340	20

11. ОБРАБОТКА КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ (типа Дибонд, Алюкобонд и т.п.)

11.1. Фрезерование по сгиб

Производится коническими фрезами с углом от 90 до 120 град. с острым или притупленным концом. Фрезы с углом **90 град. желательно переточить на больший угол 100-105 град.** , это обеспечит гарантированный сгиб материала на угол 90 град.

Фрезеровка под сгиб производится на глубину до второго слоя металла, при толщине материала 3 мм составляет 2,5-2,7 мм, 4 мм составит 3,5-3,7 мм.

№ фрезы	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
85-219	30	300	до 3,7

11.2. Резка материала

Лучше применять прямые фрезы из твердого сплава с одной режущей кромкой диаметром 3,175 мм.

№ фрезы	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
61-040	40	300	до 4

11.3. Гравировка на материале.

Гравировка на Дибонде имеет ряд особенностей:

- Глубина гравировки составляет не более 1 мм
- Из-за слабого клевого слоя мелкие детали(имеющие размеры менее чем 5x5 мм при обработке могут быть сорваны инструментом. При выборе шрифта надо учитывать эти особенности.

Применяемый инструмент – возможна обработка граверами или при снятии больших площадей возможно применение больших фрез соответствующего диаметра.

Гравер точка 0,79 мм угол 7 град.

№ гравера	Скорость резки F (мм/сек)	Обороты шпинделя (Гц)	Глубина за проход (мм)
16-48	10	300	до 1