



LEUCO

РУКОВОДСТВО ПО ОБРАБОТКЕ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:

RESOPAL®

МАТЕРИАЛ:

RESOPAL® Compact Colour

Ledermann GmbH & Co. KG
Willi-Ledermann-Straße 1
72160 Horb am Neckar / Deutschland

T +49 (0)7451/930
F +49 (0)7451/93270

info@leuco.com
www.leuco.com

Версия 08/2018



РУКОВОДСТВО ПО ОБРАБОТКЕ



RESOPAL® Compact Colour

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Страница
1. Общая информация	3
2. Раскрой	3
2.1 Раскрой плит при помощи дисковых пил	3
2.2 Форматные дисковые пилы	3
2.3 Дисковые пилы для форматно-раскroечных центров	4
3. Обработка на стационарных станках с ЧПУ	4
4. Сверление	5
5. Формулы	5
5.1 Скорость резания – vc	5
5.2 Подача на зуб – fz	5
5.3 Скорость подачи – vf	5
6. Инструменты LEUCO для обработки плит RESOPAL® Compact Colour	6
6.1 Дисковые пилы для форматно-раскroечных центров	6
6.2 Дисковые пилы для раскroечных центров	6
6.3 Концевые фрезы для станков с ЧПУ	6
6.4 Свёрла для сквозных и глухих отверстий, а также для отверстий для фурнитуры	7



ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ RESOPAL® Compact Colour

Compact Colour – это декоративная компактная плита высокого давления с однородной цельной основой для применения во внутренней отделке, которая отвечает требованиям стандарта DIN EN 438, части 9, "Спецификации для слоистых пластиков с альтернативным основой". Таким образом, как декоративная поверхность, так и основа плиты состоят исключительно из бумаги, пропитанной меламиновой смолой.

РУКОВОДСТВО ПО ОБРАБОТКЕ RESOPAL® Compact Colour

Следующая информация основана на серии самых разных экспериментов фирмы LEUCO Ledermann GmbH & Co. KG, которые позволили достичь наилучших результатов обработки.

ОБЪЯСНЕНИЕ ТЕРМИНОВ

DP = алмаз; **HW** = твёрдый сплав; **HR** = вогнутая задняя поверхность; **L-S** = медленно, быстро; **L-S-L** = медленно, быстро, медленно; **S-S** = быстро, быстро; **S-S-S** = быстро, быстро, быстро; **vc** = скорость резания; **fz** = подача на зуб; **vf** = скорость подачи

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

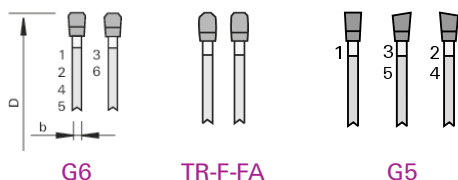
Материал лицевой поверхности предназначен для высококачественной кухонной и офисной мебели, для стен и дверей, в качестве мебели и встроенных компонентов в торговых центрах, заведениях для отдыха и общепита, в административных зданиях, в санитарных, больничных или лабораторных помещениях. Везде, где имеются высокие требования к прочности, простоте в уходе и гигиене.

2. РАСКРОЙ

2.1 РАСКРОЙ ПЛИТ ПРИ ПОМОЩИ ДИСКОВЫХ ПИЛ

Хорошее качество реза зависит от различных факторов:

расположение декоративной стороны сверху, правильный выход пилы над поверхностью плиты, скорость подачи, форма зуба, шаг зубьев, число оборотов и скорость резания. В зависимости от требуемой производительности, дисковые пилы могут использоваться как в твёрдосплавном (HW), так и в алмазном (DP) исполнении. **Рекомендуемая форма зубьев пилы:**



2.2 ФОРМАТНАЯ ДИСКОВАЯ ПИЛА

В качестве форматных пил особенно хорошо подходят твёрдосплавные пилы с формой зубьев TR-F-FA. Оптимальные характеристики применения: **выход пилы над поверхностью плиты:** 15-20 мм; **число оборотов:** $n = 5500-6000$ 1/мин; **подача:** ручная подача 4 м/мин - 6 м/мин



2.3. ДИСКОВЫЕ ПИЛЫ ДЛЯ ФОРМАТНО-РАСКРОЕЧНЫХ ЦЕНТРОВ

Новые дисковые пилы из линейки "Q-Cut" (Q-Cut G6) позволяют достичь отличных результатов на раскроечных центрах. Рекомендуемая подача на зуб (fz) находится в диапазоне 0,04-0,06 мм. Максимальная подача на зуб, которую не следует превышать, составляет $fz = 0,07$ мм. Скорость резания должна быть $vc = 55-80$ м/с. Зуб входит в материал также на декоративной стороне плиты. Хорошую кромку на обеих сторонах можно получить только при использовании подрезной пилы. Очень хорошие результаты раскроя достигаются при подходящем выходе пилы над поверхностью плиты. Этот выход зависит от диаметра.



Диаметр дисковой пилы

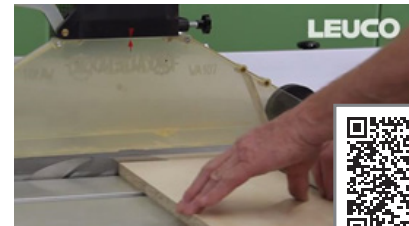
D = 300 мм
D = 350 мм
D = 400 мм
D = 450 мм

Выход пилы над поверхностью плиты

прибл. 15 - 25 мм
прибл. 18 - 28 мм
прибл. 25 - 30 мм
прибл. 25 - 33 мм

Рекомендованная скорость резания составляет 55-80 м/сек. Для алмазных дисковых пил следует выбрать верхнее значение. Подача на зуб должна быть от 0,07-0,08 мм.

Дополнительная информация об оптимальном выходе пилы над поверхностью плиты доступна на нашем YouTube-канале. >>> Отсканируйте QR-код и посмотрите видео на YouTube! Или перейдите по прямой ссылке www.youtube.com/leucotooling <<<



3. ОБРАБОТКА НА СТАЦИОНАРНЫХ СТАНКАХ С ЧПУ

Выбор инструмента:

для фрезерной обработки можно использовать твёрдосплавные фрезы (с поворотными ножами или спиральные концевые фрезы VHW) или алмазные фрезы (DP). Твёрдосплавных фрез может быть достаточно для небольшого объёма обработки. Алмазные фрезы предпочтительно использовать со сплошными зубьями с небольшими осевыми углами, что позволяет достичь высокого качества обработки и большого рабочего ресурса.

Увеличение рабочего ресурса инструмента возможно достичь за счёт следующих факторов:

- ! Наилучшее крепление заготовки (использование на консольных столах как можно большего количества присосок в наилучшем состоянии, например, алюминиевых отсасывающих устройств)
- ! Использование высокоточных зажимов (гидро-зажимные патроны, TRIBOS, термозажимные патроны)
- ! Периодическая очистка зубьев (передней и задней поверхности), например, ацетоном
- ! Избегать забивания стружки = опасность возгорания! Уменьшить число оборотов или увеличить подачу!
- ! Опциональный вариант применения фрез при частых частичном/полном фрезеровании: вначале заготовка обрабатывается черновой фрезой, затем чистовой. Это позволяет обеспечить превосходное качество обработки, а также максимально увеличить рабочий ресурс финишной фрезы.

Фугование / раскрой / закругление:

- ! Руководство по обработке: фрезерование в противоход
- ! Число оборотов (n): 16 000 - 18 000 об/мин
- ! Подача на зуб (fz): 0,2 - 0,35 мм
- ! Подача (Vf): 8 - 12 м/мин (фреза Z=2 или Z=3)

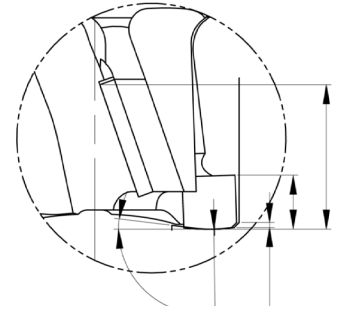


Фрезеровка пазов и выемок:

при использовании фрез с обычными основными зубьями на дне выемки образуется достаточно заметный след от работы инструмента. В значительной степени этого можно избежать благодаря использованию алмазных фрез (с выпуклым основным зубом), а также включению фрезерной программы станка "Сглаживание" (в зависимости от станка и программного обеспечения).

Пример:

- | Руководство по обработке: фрезерование по направлению часовой стрелки
- | Число оборотов (n): 18 000 об/мин
- | Подача на зуб (fz): 0,08 - 0,15 мм макс. (основной зуб)
- | Подача (Vf): 3 м/мин (фреза Z=2)
- | Настройка: сглаживание без ступенчатого коэффициента
- | Подача на врезание: 5%



4. СВЕРЛЕНИЕ

Очень хорошие результаты можно достичь посредством стандартных твёрдосплавных свёрл.

Сверление глухих отверстий

характеристики применения стандартных твёрдосплавных свёрл для глухих отверстий:

- | число оборотов (n): 3750 - 4500 об/мин
- | подача (Vf): 1 - 2 м/мин
- | режим сверления: S - S

Сквозные отверстия

характеристики применения стандартных твёрдосплавных свёрл для сквозных отверстий:

- | число оборотов (n): 3750 - 4500 об/мин
- | подача (Vf): 1 - 2 м/мин
- | режим сверления: S - S - S

Отверстия для фурнитуры

характеристики применения стандартных твёрдосплавных чашечных свёрл:

- | число оборотов (n): 4500 об/мин
- | подача (Vf): 1,5 - 2 м/мин

5. ФОРМУЛЫ

5.1 СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ – VC

- | Единица: м/с
- | Необходимые данные: диаметр = D [мм];
число оборотов инструмента = n [1/мин]
- | Расчёт: $vc = (D * \pi * n) / (60 * 1000)$

5.2. ПОДАЧА НА ЗУБ – FZ

- | Единица: мм
- | Необходимые данные: скорость подачи = vf [м/мин]; число оборотов инструмента = n [1/мин];
число зубьев = z
- | Расчёт: $fz = (vf * 1000) / (n * z)$

5.3 СКОРОСТЬ ПОДАЧИ – VF

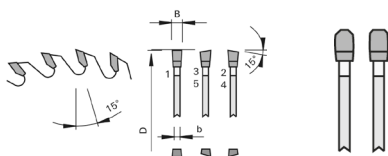
- | Единица: м/мин
- | Необходимые данные: подача на зуб = fz [мм];
число оборотов инструмента = n [1/мин]; число
зубьев = z
- | Расчёт: $vf = (fz * n * z) / 1000$



6. ИНСТРУМЕНТЫ LEUCO ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПЛИТ RESOPAL® COMPACT COLOUR

6.1 ДИСКОВЫЕ ПИЛЫ ДЛЯ ФОРМАТНО-РАСКРОЕЧНЫХ ЦЕНТРОВ

Размер	Обозначение	Z	Форма зуба	Режущий материал	(Выход пилы над поверхностью плиты)	Идент. №.
Ø 300 x 3,2 x Ø 30	Форматная дисковая пила HW LowNoise	72	TR-F-FA	HL Board 04+	прибл. 15-20 мм	192787
Ø 303 x 3,2 x Ø 30	Форматная дисковая пила DP G5	100	G5	DP	прибл. 15-20 мм	189633
Ø 350 x 3,2 x Ø 30	Форматная дисковая пила DIAREX DP	60	TR-F-FA	DP	прибл. 18-28 мм	192961

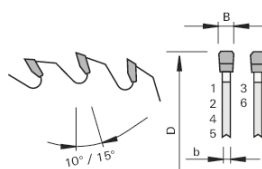


! Пилы с нестандартными диаметрами, шириной пропила, посадочными отверстиями и количеством зубьев **поставляются по запросу.**

! Количество зубьев и скорость подачи зависят от высоты раскраиваемой заготовки или пакета заготовок.

6.2 ДИСКОВЫЕ ПИЛЫ ДЛЯ РАСКРОЕЧНЫХ ЦЕНТРОВ

Размер	Обозначение	Z	Форма зуба	Режущий материал	(Выход пилы над поверхностью плиты)	Идент. №.
Ø 450 x 4,8 x Ø 60	Q-Cut G6	72	G6	HL Board 04+	прибл. 25-33 мм	192883
Ø 450 x 4,8 x Ø 60	Дисковые пилы для раскромочных центров DP	72	G6	DP	прибл. 25-33 мм	193034



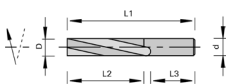
! Пилы с нестандартными диаметрами, шириной пропила, посадочными отверстиями и количеством зубьев **поставляются по запросу.**

! Количество зубьев и скорость подачи зависят от высоты раскраиваемой заготовки или пакета заготовок.

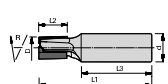
6.3 КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ

Размер	Обозначение	Z	Режущий материал	Идент. №.
Ø 16 x 35 x Ø 16	Чистовые фрезы VHW с положительным углом спирали	3	VHW	178341
Ø 16 x 30 x Ø 25	Концевые фрезы WPL	2	HW	180804
Ø 14 x 20 x Ø 16	Черновые фрезы DP	2+1	DP	186579
Ø 16 x 20 x Ø 20	Фуговальная/раскромочная фреза DP	2+1	DP	186439
Ø 16 x 20 x Ø 20	Фуговальная/раскромочная фреза DP мод.	2+1	DP	AD-380807
Ø 16 x 20 x Ø 20	Фуговальная/раскромочная фреза DP	3+1	DP	186431
Ø 22,3 x 14 x Ø 16	Сферическая профильная фреза DP	3	DP	186578

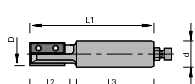
! Концевые фрезы с нестандартными параметрами **поставляются по запросу.**



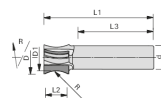
Чистовые фрезы VHW с положительным углом спирали



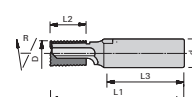
Фуговальная / раскромочная фреза DP



Концевые фрезы WPL



Сферическая профильная фреза DP

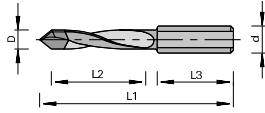


Черновые фрезы DP



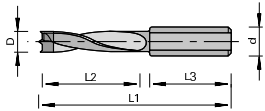
6.4. СВЁРЛА ДЛЯ СКВОЗНЫХ И ГЛУХИХ ОТВЕРСТИЙ И ОТВЕРСТИЙ ДЛЯ ФУРНИТУРЫ

Размер	Обозначение	Режущий материал	Идент No [L]	Идент No [R]
Ø 5 L1=70 x Ø 10	Стандартные сверла для сквозных отверстий	HW	176255	176254
Ø 8 L1=70 x Ø 10	Стандартные сверла для сквозных отверстий	HW	176257	176256



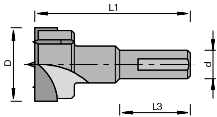
Свёрла с нестандартными диаметрами, длиной режущей части, размерами хвостовика **поставляются по запросу.**

Размер	Обозначение	Режущий материал	Идент No [L]	Идент No [R]
Ø 5 L1=70 x Ø 10	Стандартные сверла для глухих отверстий	HW	167203	167194
Ø 8 L1=70 x Ø 10	Стандартные сверла для глухих отверстий	HW	167205	167196
Ø 10 L1=70 x Ø 10	Стандартные сверла для глухих отверстий	HW	167207	167198



Свёрла с нестандартными диаметрами, длиной режущей части, размерами хвостовика **поставляются по запросу.**

Размер	Обозначение	Режущий материал	Идент No [L]	Идент No [R]
Ø 15 L1=70 Ø 10	Чашечное сверло	VHW	178978	172250
Ø 35 L1=70 Ø 10	Чашечное сверло	VHW	178982	172254



Свёрла с нестандартными диаметрами, длиной режущей части, размерами хвостовика **поставляются по запросу.**

→ Здесь нет необходимого вам типа или размера инструмента?
Обратитесь в отдел продаж LEUCO.

T +49 (0)7451/93-0
F +49 (0)7451/93-270

info@leuco.com

СМОТРИ – ОНЛАЙН-КАТАЛОГ LEUCO

Рекомендации LEUCO относительно выбора инструментов для обработки плит RESOPAL® Compact Colour доступны в онлайн-каталоге LEUCO.



В качестве альтернативы:
Отсканируйте QR-код и
получите информацию о
складской программе
LEUCO.

**ПРОСТО И
БЫСТРО**

- 1 www.leuco.com/products
 - 2 Щёлкните по фильтру "Материал"
 - 3 "особые материалы производителя"
 - 4 „RESOPAL®“
 - 5 „Compact Colour“
- Выберите пилы, фрезы, свёрла



Ledermann GmbH & Co. KG
Willi-Ledermann-Straße 1
72160 Horb am Neckar / Deutschland

T +49 (0) 74 51/93 0
F +49 (0) 74 51/93 270

info@leuco.com
www.leuco.com