

РУКОВОДСТВО ПО ОБРАБОТКЕ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ: RENAU

МАТЕРИАЛ: СЛОИСТЫЙ ПЛАСТИК RAUVISIO noir

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



РУКОВОДСТВО ПО ОБРАБОТКЕ СЛОИСТЫЙ ПЛАСТИК RAUVISIO noir



ОГЛАВЛЕНИЕ

	Страница
1. Общая информация	3
2. Раскрой / форматная обработка	3
2.1 Раскрой плит при помощи дисковых пил	3
2.2 Форматные дисковые пилы	3
2.3 Пилы для раскроя плитных материалов	4
2.4 Станки проходного типа: дробители	5
3. Фрезерование / обработка кромки	5
4. Обработка на стационарных станках с ЧПУ	5
5. Сверление	6
6. Формулы	6
6.1 Скорость резания – v_c	6
6.2 Подача на зуб – f_z	6
6.3 Скорость подачи – v_f	6
7. Инструменты LEUCO для обработки слоистого пластика REHAU RAUVISIO noir	7
7.1 Дисковые пилы для форматно-раскroечных станков	7
7.2 Дисковые пилы для раскроя плитных материалов	7
7.3 Дробители	7
7.4 Фуговальные фрезы	7
7.5 Концевые фрезы для станков с ЧПУ	8
7.6 Свёрла для сквозных и глухих отверстий, а также для отверстий для фурнитуры	8



ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ СЛОИСТЫЙ ПЛАСТИК RENAУ RAUVISIO noir

RAUVISIO noir сочетает в себе элегантность с мастерством ручной работы самого высокого уровня, отражая таким образом аспекты космополитического отношения к жизни. Шелковисто-матовое покрытие оживляет поверхности и создаёт идеальное сочетание дизайна и функциональности. RAUVISIO noir™: В основу новой линейки noir был положен основной элемент серии материалов благородного матового цвета. Эта линейка обладает всеми визуальными и техническими преимуществами.

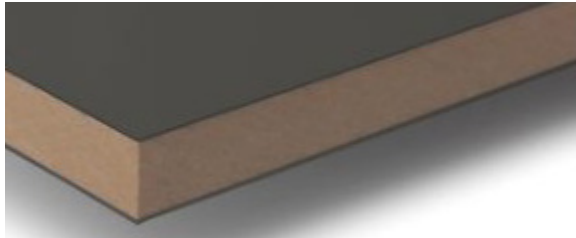


РИСУНОК: RENAУ

Обзор линейки: прессованные компоненты (крупноформатная плита МДФ, ДСП, ламинат)

РУКОВОДСТВО ПО ОБРАБОТКЕ СЛОИСТЫЙ ПЛАСТИК RENAУ RAUVISIO noir

Следующая информация основана на серии самых разных экспериментов компании 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; **vc** = скорость резания; **fz** = подача на зуб; **vf** = скорость подачи; **Ü** = выход пилы над поверхностью плиты

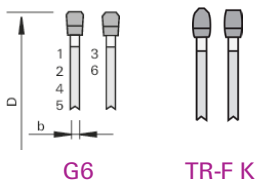
1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

RAUVISIO noir с прочной HPL-поверхностью – это универсальный материал с благородным матовым покрытием и мягкой как бархат поверхностью, которая идеально подходит для интенсивного использования в горизонтальном положении, например, в качестве рабочей поверхности на кухне или прилавка в магазине. (Источник RENAУ)

2. РАСКРОЙ / ФОРМАТНАЯ ОБРАБОТКА

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 принципе, плиты можно обрабатывать с помощью любых доступных на рынке форматных дисковых пил HW. Однако есть большие различия в качестве обработки. Для достижения оптимального качества реза практически без сколов лучше всего подходят дисковые пилы с выпуклыми боковыми гранями: форматные дисковые пилы HW "TR-F K" для плит с защитой от отпечатков пальцев.



Оптимальные характеристики применения: (для дисковой пилы Ø 300 мм)

выход пилы над поверхностью плиты:	$\ddot{U} = 15-25$ мм
число оборотов:	$n = 5000-5500$ 1/мин
подача:	$vf = 5-8$ м/мин
скорость резания:	$vc = 75-85$ м/с

Раскрой на станках с ЧПУ следует также выполнять с помощью этих дисковых пил.

2.3 ПИЛЫ ДЛЯ РАСКРОЯ ПЛИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Раскрой плит на раскroечных центрах можно выполнять как с помощью дисковых пил HW, так и DP. Для обеспечения практически оптимального качества чистового раскroя рез в этом случае также следует выполнять дисковой пилой HW с выпуклыми боковыми гранями. При обработке крупных партий рекомендуется выполнять раскрой дисковой пилой DP. Однако в этом случае невозможно добиться качества чистового раскroя.

Пилы HW: дисковые пилы для раскroя плит HW - Q-Cut "TR-F K"

Пилы DP: дисковые пилы для раскroя плит DP - "G6"



Оптимальные характеристики применения: (для дисковой пилы Ø 450 мм)

выход пилы над поверхностью плиты:	$\ddot{U} = 20-25$ мм
число оборотов:	$n = 3600-4200$ 1/мин
подача:	$vf = 20-30$ м/мин
скорость резания:	$vc = 85-95$ м/с

Также важно следить за правильным выходом пилы над поверхностью плиты. Это расстояние влияет на качество обработки и зависит от диаметра.

Рекомендованная скорость резания составляет 75-95 м/сек. Для алмазных дисковых пил следует выбрать верхнее значение. Подача на зуб должна быть 0,02-0,10 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 <<<





2.4 СТАНКИ ПРОХОДНОГО ТИПА: ДРОБИТЕЛИ

Форматная обработка плитных материалов на станках проходного типа в промышленных масштабах должна осуществляться алмазным инструментом. При форматной обработке с использованием дробителей можно достичь хороших результатов, используя технологию двойного дробления. Рекомендуется использовать дробители с небольшим давлением резания, например, дробители LEUCO PowerTec. Количество зубьев дробителя должно быть рассчитано на соответствующую подачу при обработке.



PowerTec airFace

Все протестированные дробители были испытаны со следующими рабочими параметрами:

число оборотов: $n = 6000/\text{мин}$

подача: $vf = 40 \text{ м/мин}$

Дробители PowerTec позволяют получить хорошее качество реза. Чтобы получить оптимальный результат, после двойного дробления рекомендуется обязательно выполнить обработку фуговальным агрегатом. При последующем фуговании с помощью подходящих фуговальных фрез достаточно снимать 0,5-1,0 мм материала, если использовать дробители PowerTec.

3. ФРЕЗЕРОВАНИЕ / ОБРАБОТКА КРОМКИ

При фуговальной обработке на станках проходного типа следует использовать алмазный инструмент. При выполнении форматной обработки с помощью фуговальных фрез наилучшее качество удалось получить с помощью фуговальных инструментов с осевым углом 48° . При наличии двух двойных фуговальных агрегатов рекомендуется выполнять двухступенчатое фугование: сначала выполнить основной сьем материала при помощи первого фуговального агрегата (черновая обработка), а затем выполнить финишную обработку при помощи второго фуговального агрегата (чистовая обработка). Такой подход не только позволяет использовать высокоточные гидро- и HSK-зажимы, но и также обеспечивает оптимальное сочетание наивысшего качества обработки и большого рабочего ресурса при фуговании. Подача на зуб (fz) не должна превышать 0,74 мм.



DIAREX airFace

4. ОБРАБОТКА НА СТАЦИОНАРНЫХ СТАНКАХ С ЧПУ

Для раскроя, фрезеровки пазов и выемок, а также фугования можно использовать концевые фрезы DP с разносторонними осевыми углами (предпочтительно в диапазоне 30° - 48°). Характеристики применения и выбор инструмента зависят от требований к качеству реза и обработки в целом. Для большого объема резания рекомендуется использовать высокопроизводительные концевые фрезы LEUCO Z=3+3 (ок. 43° - 48°). Алмазные концевые фрезы DIAREX Z=2+2 хорошо подойдут для средних объемов и средней скорости подачи. Использование концевых фрез HW и VHW не является оптимальным решением и имеет смысл только для небольшого объема резания. Оптимальная подача на зуб fz (мм) составляет 0,25 мм.

Рекомендуемые значения (базовые параметры $fz = 0,25 \text{ м/мин}$ при 18 000 об/мин)

Количество резцов (Z)	Диаметр (мм)	Число оборотов (об/мин)	Подача V_f (м/мин)
Z=2	16 / 25	18.000	8 - 10
Z=3	16 / 25	18.000	12 - 16
Z=4	48	18.000	16 - 22



Раскрой: более низкие значения, которые, в зависимости от условий обработки, при необходимости следует снизить ещё больше.

Фугование: более высокие значения.

Для любых видов фрезерования всегда рекомендуется использовать зажимные системы с высокой точностью по радиальному биению (гидрозажимные патроны, TRIBOS или термозажимные патроны).

5. СВЕРЛЕНИЕ

Сквозные отверстия:

Свёрла VHW topline позволяют добиться очень хорошего качества сверления на входе и выходе сверла. При использовании стандартных свёрл обработка может быть нечистой.

Рекомендуемые рабочие параметры (для сверлильных агрегатов):

число оборотов: 4500-6000 об/мин
подача: 1,5-2,5 м/мин
режим сверления: S-S-S (быстро-быстро-быстро)

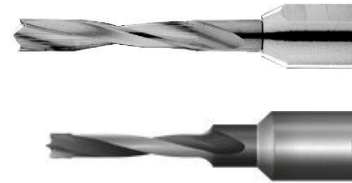


Глухие отверстия:

Можно использовать стандартные свёрла для глухих отверстий. Свёрла для глухих отверстий VHW topline и Mosquito позволяют добиться очень хороших результатов.

Рекомендуемые рабочие параметры (для сверлильных агрегатов):

число оборотов: 4500-6000 об/мин
подача: 1,5-2,5 м/мин
режим сверления: S-S (быстро-быстро)



Отверстия для фурнитуры:

Хорошие результаты можно получить с помощью стандартных чашечных свёрл, наилучшие результаты – с помощью сверла LEUCO "Light".

число оборотов: 4500-5000 об/мин
подача: 1,5-2,0 м/мин
режим сверления: S-S (быстро-быстро)



6. ФОРМУЛЫ

6.1 СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - VC

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

6.2 ПОДАЧА НА ЗУБ - FZ

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

6.3 СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - VF

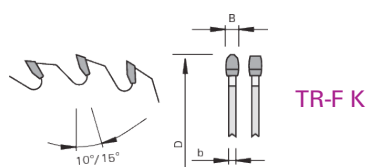
- | Единица: м/мин
- | Необходимые данные: подача на зуб = fz [мм];
число оборотов инструмента = n [1/мин]; число
зубьев = z
- | Расчёт: $vf = (fz \cdot n \cdot z) / 1000$



7. ИНСТРУМЕНТЫ LEUCO ДЛЯ ОБРАБОТКИ СЛОИСТОГО ПЛАСТИКА REHAU RAUVISIO noir

7.1 ДИСКОВЫЕ ПИЛЫ ДЛЯ ФОРМАТНО-РАСКРОЕЧНЫХ СТАНКОВ

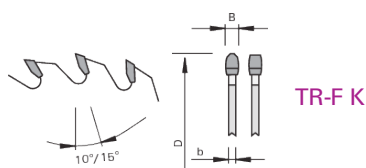
Размер	Обозначение	Z	Форма зуба	Режущий материал	(Выход пилы над поверхностью плиты)	Идент No
Ø 300 x 3,2 x Ø 30	Форматная дисковая пила "Antifingerprint"	84	TR-F K	HL Board 04 plus	прибл. 25 мм	193195



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

7.2 ДИСКОВЫЕ ПИЛЫ ДЛЯ РАСКРОЯ ПЛИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Размер	Обозначение	Z	Форма зуба	Режущий материал	(Выход пилы над поверхностью плиты)	Идент No
Ø 350 x 4,0 x Ø 30	Q-Cut	72	TR-F K	HL Board 04 plus	прибл. 25 мм	192974
Ø 350 x 4,0 x Ø 60	Q-Cut	72	TR-F K	HL Board 04 plus	прибл. 25 мм	192975
Ø 380 x 4,0 x Ø 60	Q-Cut	72	TR-F K	HL Board 04 plus	прибл. 25 мм	192976
Ø 450 x 4,0 x Ø 60	Q-Cut	72	TR-F K	HL Board 04 plus	прибл. 25 мм	192978

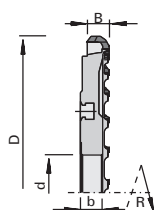


Пилы с нестандартными диаметрами, шириной пропила, посадочными отверстиями и количеством зубьев **поставляются по запросу**.

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

7.3 ДРОБИТЕЛИ

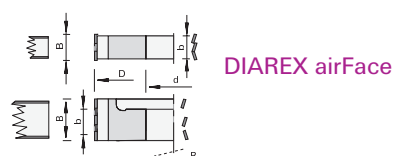
Размер	Обозначение	Z	Режущий материал	Идент No [L]	Ident-No. (R)
Ø 250 x 9,5 x Ø 60	PowerTec airFace	20+10	DP	186528	186527
Ø 250 x 9,5 x Ø 60	PowerTec airFace S	20+20	DP	186552	186551



Дробители PowerTec с нестандартными параметрами **поставляются по запросу**.

7.4 ФУГОВАЛЬНЫЕ ФРЕЗЫ

Размер	Обозначение	Машина	Z	α	Режущий материал	Идент No [L]	Ident-No. (R)
Ø 125 x 42,8 x Ø 30	DIAREX airFace	Homag	3+3	48°	DP	186323	186323
Ø 100 x 42,8 x Ø 30	DIAREX airFace	SCM	3+3	48°	DP	186362	186363

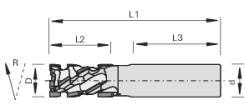


Фуговальные фрезы для других типов станков с нестандартными диаметрами, шириной обработки, посадочными отверстиями и количеством зубьев **поставляются по запросу**.

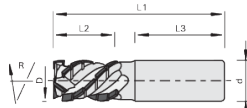


7.5 КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ

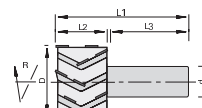
Размер	Обозначение	Z	Режущий материал	Л/П	Идент No
Ø 16 x 28 x Ø 16	Высокопроизводительные концевые фрезы DIAREX	2+2	DP	П	186147
Ø 20 x 28 x Ø 25	Высокопроизводительные концевые фрезы DIAREX	2+2	DP	П	186151
Ø 18 x 28 x Ø 25	Высокопроизводительные концевые фрезы (негативный угол атаки)	3+3	DP	П	186118
Ø 25 x 28 x Ø 25	Высокопроизводительные концевые фрезы (негативный угол атаки)	3+3	DP	П	186120
Ø 18 x 28 x Ø 25	Высокопроизводительные алмазные обрезающие фрезы	4+2+4	DP	П	186142



Высокопроизводительные концевые фрезы DIAREX



Высокопроизводительные концевые фрезы, негативный угол атаки



Высокопроизводительные алмазные обрезающие фрезы

Концевые фрезы с нестандартными диаметрами (Ø) и длиной режущей части (L2) **поставляются по запросу.**

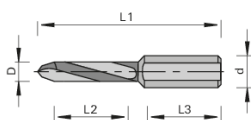
7.6 СВЁРЛА ДЛЯ СКВОЗНЫХ И ГЛУХИХ ОТВЕРСТИЙ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ОТВЕРСТИЙ ДЛЯ ФУРНИТУРЫ

Размер	Обозначение	Режущий материал	Идент No [L]	Идент No [R]
Ø 5 x L1=70 x Ø 10	Свёрла для сквозных отверстий topline	VHW	185742	185741
Ø 8 x L1=70 x Ø 10	Свёрла для сквозных отверстий topline	VHW	185744	185743

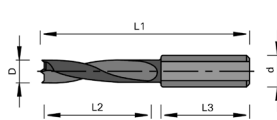
Размер	Обозначение	Режущий материал	Идент No [L]	Идент No [R]
Ø 5 x L1=70 x Ø 10	Свёрла для глухих отверстий Mosquito	VHW	182390	182391
Ø 8 x L1=70 x Ø 10	Свёрла для глухих отверстий Mosquito	VHW	183151	183150
Ø 5 x L1=70 x Ø 10	Свёрла для глухих отверстий topline	VHW	185760	185759
Ø 8 x L1=70 x Ø 10	Свёрла для глухих отверстий topline	VHW	185764	185763

Размер	Обозначение	Режущий материал	Идент No [L]	Идент No [R]
Ø 35 x L1=70 x Ø 10	Стандартные чашечные свёрла	HW	178982	172254
Ø 15 x L1=70 x Ø 10	Чашечные свёрла "Light"	HW	184685	184684
Ø 35 x L1=70 x Ø 10	Чашечные свёрла "Light"	HW	184689	184688
Ø 35 x L1=70 x Ø 10	Чашечные свёрла Z=2+4	DP	По запросу	186783

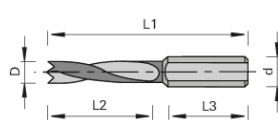
Свёрла с нестандартными диаметрами, длиной режущей части и размерами хвостовика **поставляются по запросу.**



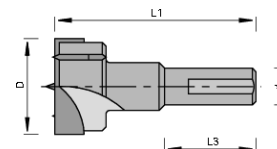
Свёрла для сквозных отверстий topline



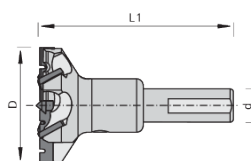
Свёрла для глухих отверстий Mosquito



Свёрла для глухих отверстий topline



Чашечные свёрла



Чашечные свёрла Z=2+4

→ 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

СОВЕТ: СМОТРИ ОНЛАЙН-КАТАЛОГ LEUCO

Рекомендации LEUCO относительно выбора инструментов для обработки плит из слоистого пластика REHAU RAUVISIO noir 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 Слоистый пластик REHAU RAUVISIO noir

→ Выбирайте пилы, дробители, фрезы и 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