



LEUCO

РУКОВОДСТВО ПО ОБРАБОТКЕ

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:

DUROPAL

МАТЕРИАЛ:

ПЛИТЫ XTREME

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

Stand 02/2019



РУКОВОДСТВО ПО ОБРАБОТКЕ

DUROPAL ПЛИТЫ XTREME

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Страница
1. Общая информация	3
2. Раскрой / форматирование	3
2.1 Столярный круглопильный станок	3
2.2 Форматно-раскrojечные станки	3
2.3 Раскrojечный центр	4
2.3 Станки проходного типа с дробилками	4
3. Фрезерование / обработка кромок	4
4. Обработка на стационарных станках с ЧПУ	5
5. Сверление	5
6. Формулы	5
6.1 Скорость резания – v_c	5
6.2 Подача на зуб – f_z	5
6.3 Скорость подачи – v_f	5
7. Инструменты LEUCO для обработки плит Duropal XTreme	6
7.1 Дисковые пилы для форматно-раскrojечных станков	6
7.2 Дисковые пилы для раскrojечных центров	6
7.3 Дробители	6
7.4 Фуговальные фрезы	6
7.5 Концевые фрезы для станков с ЧПУ	7
7.6 Свёрла для сквозных и глухих отверстий	7



ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПЛИТЫ DUROPAL XTREME

Декоративный бумажно-слоистый пластик высокого давления, изготовленный методом постформинга и износостойчивая поверхность из меламиновой смолы и шлифованная обратная сторона.

Области применения:

Материал лицевой поверхности 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.

РУКОВОДСТВО ПО ОБРАБОТКЕ ПЛИТ DUROPAL XTREME

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

ОБЪЯСНЕНИЕ ТЕРМИНОВ

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

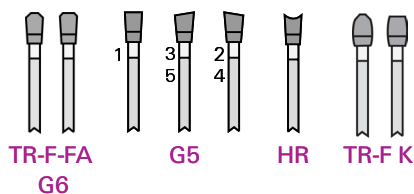
1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Нагрузка на инструменты при обработке плит Duropal XTreme выше, чем при обработке большинства древесных материалов. Для обработки можно также использовать твёрдосплавные инструменты (HW). При большом количестве штук и при использовании современных обрабатывающих автоматов мы рекомендуем использовать алмазные инструменты (DP). Они обеспечивают хорошее качество обработки и хороший рабочий ресурс.

2. РАСКРОЙ / ФОРМАТИРОВАНИЕ

2.1. РАСКРОЙ ПЛИТ ПРИ ПОМОЩИ ДИСКОВЫХ ПИЛ

Хорошее качество реза зависит от различных факторов: расположение декоративной стороны сверху, правильный выступ диска над поверхностью плиты, скорость подачи, форма зуба, шаг зубьев, число оборотов и скорость резания. В зависимости от объёма резания используются твёрдосплавные дисковые пилы (HW) или дисковые пилы с алмазным покрытием (DP). **Рекомендуемые формы зубьев пилы:**



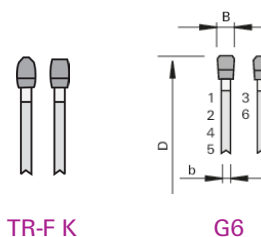
2.2. ФОРМАТНО-РАСКРОЕЧНЫЕ СТАНКИ

Пильные полотна HW с трапециевидной плоской фаской с геометрией зубьев (TR-F-FA) и G5 особенно подходят для форматных пил с меньшим количеством пропилов. Хорошие результаты резки возможны также при использовании пил формата nn-System DP flex (HR). Скорость подачи зависит от количества зубьев. Пилы без фланцев невозможны. Особенно для темных, матовых поверхностей.



2.3. РАСКРОЕЧНЫЙ ЦЕНТР

С новыми пильными полотнами Q-Cut серии "TR-F K", размер которых соответствует размеру панелей HW, на линиях по обработке панелей достигаются превосходные результаты пиления. Хороших результатов можно достичь и с пилой для обработки панелей LEUCO DIA G6. Обручение зубов также находится на декоративной стороне панели. Хорошие кромки с обеих сторон могут быть достигнуты только с помощью подходящего задирного пильного диска. Очень хорошие результаты резания достигаются при подходящей проекции пильного полотна. Это зависит от диаметра.



Диаметр дисковой пилы

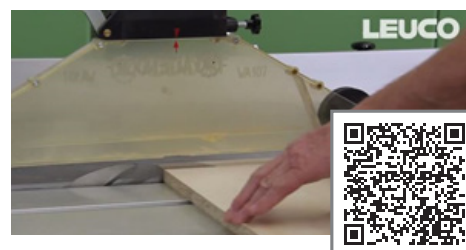
D = 250 мм
D = 300 мм
D = 350 мм
D = 400 мм
D = 450 мм

Выход диска над поверхностью плиты

прибл. 15 - 20 мм
прибл. 20 - 25 мм
прибл. 22 - 28 мм
прибл. 25 - 30 мм
прибл. 25 - 33 мм

Рекомендованная скорость резания составляет 60 - 90 м/сек. Для дисковых пил, оснащённых алмазными резцами, следует выбрать верхнее значение. Необходимо стремиться к подаче на зуб 0,05 - 0,12 мм.

Дополнительная информация об оптимальном выступе диска 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

При форматировании при помощи дробильных инструментов можно достичь прекрасных результатов, используя технологию двойного дробления. Рекомендуется использовать дробители с небольшим давлением реза, например, дробители LEUCO "PowerTec airFace S".

Скор.резания: 80 м/с

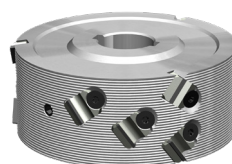
Подача на зуб: 0,2 - 0,3 мм посредством дробителей LEUCO PowerTec



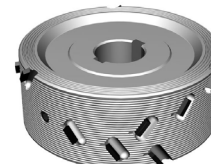
PowerTec airFace S

3. ФРЕЗЕРОВАНИЕ / ОБРАБОТКА КРОМОК

В общем, для проходной фуговальной обработки следует использовать инструменты с алмазными резцами. Для форматирования посредством фуговальных фрез мы рекомендуем использовать как для поверхностей высокий глянец, так и для матовых поверхностей инструменты с небольшим осевым углом, например, 35°. Для достижения оптимальных условий для качества и стойкости режущего инструмента рекомендуется использовать прецизионный гидро- или HSK- зажимы. При наличии двойного фуговального агрегата рекомендуется выполнять двухступенчатое фугование. При первом проходе съём материала согласно подаче за вычетом заключительной ширины фрезерования. При втором проходе съём макс. 0,5 мм для заключительной обработки.



SmartJointer airFace



DIAMAX airFace



4. ОБРАБОТКА НА СТАЦИОНАРНЫХ СТАНКАХ С ЧПУ

Для стационарной обработки рекомендуется использовать инструменты DP, как указано на странице 6. Однако следует соблюдать следующие пункты:

- | Всегда выбирать наибольший диаметр (опасность вибрации меньше).
- | На стационарных станках рекомендуется использовать фуговальные фрезы "LEUCO p-System" или стандартные фрезы для нестинга, так как здесь присутствует хорошее соотношение между мощностью инструментов и качеством реза.
- | Зажимное средство: использовать системы гидрозажима или термопатроны, чтобы обеспечить гладкое прохождение инструмента.
- | Диаметр: выбрать по возможности самый большой. При фрезеровании карманов или вырезов инструмент должен быть обязательно оснащён торцевым резцом для засверления.
- | Подача на зуб: согласно таблице:

фреза Ø:	3 - 10 мм	10 - 16 мм	16 - 25 мм	25 - 40 мм	>40 мм
Рекомендуемая fz (мм) для ДСП & МДФ	0,03 - 0,10	0,10 - 0,20	0,20 - 0,30	0,30 - 0,40	0,40 - 0,50

5. СВЕРЛЕНИЕ

Для обработки сверлом, например, глухих и сквозных отверстий, рекомендуются сверла с небольшим давлением резания и хорошей транспортировкой стружки. К ним относятся сверла линейки LEUCO "Mosquito" (сверла для сквозных отверстий, сверла для глухих отверстий) и чашечные сверла "Light", а также перовые сверла (диаметр = 3-5 мм).

- | Зажимное средство: беззазорные базирующие элементы с надёжным креплением.



Свёрла для сквозных отверстий
"Mosquito" HW



Свёрла для глухих отверстий
"Mosquito" HW



Чашечное сверло "Light"

6. ФОРМУЛЫ

6.1. СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ – VC

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

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: $fz = (vf * 1000) / (n * z)$

6.3. СКОРОСТЬ ПОДАЧИ – VF

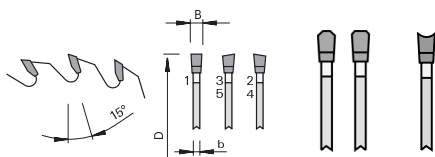
- | Единица: м/мин
- | Необходимые данные: подача на зуб = fz [мм];
число оборотов инструмента = n [1/мин]; число
зубьев = z
- | Расчёт: $vf = (fz * n * z) / 1000$



7. ИНСТРУМЕНТЫ LEUCO ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПЛИТ DUROPAL XTREME

7.1. ДИСКИ ДЛЯ ФОРМАТНЫХ ДИСКОВЫХ ПИЛ

Размер	Обозначение	Z	Форма зуба	Режущий материал	(Выход диска над поверхностью плиты)	Идент. №
Ø 303 x 2,5 x Ø 30	nn-System DP flex	60	HR	DP	прибл. 20 mm	192444
Ø 303 x 3,2 x Ø 30	HW solid Surface	84	TR-F-FA	HL Board 06	прибл. 20 mm	193133
Ø 300 x 3,0 x Ø 30	форматная дисковая пила HW „G5“	100	G5	HL Board 04 plus	прибл. 20 mm	192794

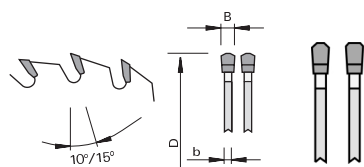


Дополнительные пилы с другими диаметрами, другой шириной реза, другими посадочными отверстиями и другим количеством зубьев **поставляются по запросу.**

Количество зубьев и скорость подачи в зависимости от высоты реза и применения для единичного или пакетного реза.

7.2. ДИСКОВЫЕ ПИЛЫ ДЛЯ РАСКРОЕЧНЫХ ЦЕНТРОВ

Размер	Обозначение	Z	Форма зуба	Режущий материал	(Выход диска над поверхностью плиты)	Идент. №
Ø 350 x 4,0 x Ø 30	Q-Cut K	72	TR-F K	HL Board 04 plus	прибл. 20-25 mm	192974
Ø 350 x 4,4 x Ø 60	раскроечный центр	72	G6	DP	прибл. 20-25 mm	193004

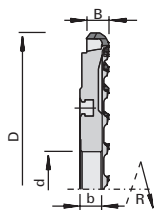


Дополнительные пилы с другими диаметрами, другой шириной реза, другими посадочными отверстиями и другим количеством зубьев **поставляются по запросу.**

Количество зубьев и скорость подачи в зависимости от высоты реза и применения для единичного или пакетного реза.

7.3. ДРОБИТЕЛЬ

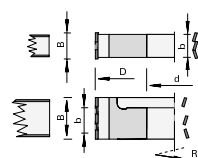
Размер	Обозначение	Z	Режущий материал	Идент. №
Ø 250 x 9,5 x Ø 60	PowerTec airFace S	20+20	DP	186551 186552



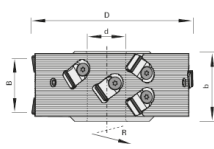
Дробители PowerTec с другими размерами **поставляются по запросу.**

7.4. ФУГОВАЛЬНЫЕ ФРЕЗЫ

Размер	Обозначение	Z	α	Режущий материал	Идент. №
Ø 125 x 43,3 x Ø 30	DIAMAX airFace	3+3	35°	DP	186399
Ø 125 x 43 x Ø 30	SmartJointer airFace	3+3	35°	DP	186047



DIAMAX airFace



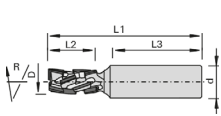
SmartJointer airFace

Фуговальные фрезы с другими диаметрами, другой шириной реза, другими посадочными отверстиями и другим количеством зубьев **поставляются по запросу.**

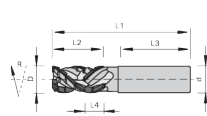


7.5. КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ДЛЯ СТАНКОВ С ЧПУ

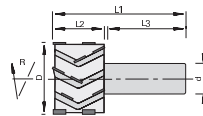
Размер	Обозначение	Z	◀	Режущий материал	Идент. №
Ø 20 x 28 x Ø 20	DIAREX концевые фрезы DP	2+2	>30°	DP	186150
Ø 12 x 28 x Ø 16	концевые фрезы CM DP Nesting	3+3	25°	DP	186572
Ø 25 x 28 x Ø 25	Высокопроизводительные концевые фрезы	3+3	43°	DP	186130
Ø 48 x 22 x Ø 25	Высокопроизводительная обрезающая фреза	4+2+4	48°	DP	186140
Ø 60 x 38 x Ø 25	концевые фрезы "p-System"	4+4	70°	DP	184084
Ø 25 x 48 x Ø 25	концевые фрезы "p-System"	2+2	70°	DP	184384
Ø 12 x 21,5 x Ø 16	концевые фрезы "p-System"	1+1	70°	DP	185501
Ø 100 x 18,6 x Ø 25	концевые фрезы для выборки четверти "p-System"	3+3	70°	DP	184731
Ø 18 x 19 x Ø 20	пазовые концевые фрезы "p-System"	1+1	70°	DP	185614



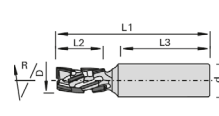
концевые фрезы
CM DP Nesting



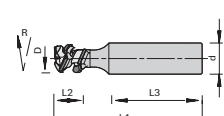
концевые фрезы
"p-System"



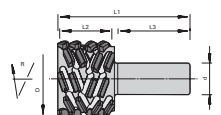
Высокопроиз-
водительная
обрезающая фреза



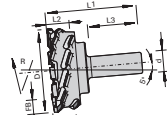
DIAREX концевые
фрезы DP



пазовые концевые
фрезы "p-System"



концевые фрезы
"p-System"

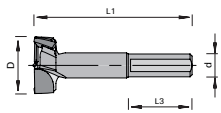


концевые фрезы для
выборки четверти
"p-System"

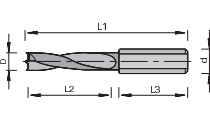
! Концевые фрезы с другими размерами поставляются по запросу.

7.6. СВЁРЛА ДЛЯ СКВОЗНЫХ И ГЛУХИХ ОТВЕРСТИЙ

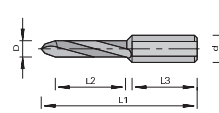
Размер	Обозначение	Режущий материал	Идент No [L]	Идент No [R]
Ø 25 x L1=70 x Ø 10	Чашечное сверло "Light"	HW	184687	184686
Ø 5 x L1=70 x Ø 10	Свёрла для сквозных отверстий "Mosquito"	HW	182462	182463
Ø 6 x L1=70 x Ø 10	Свёрла для глухих отверстий "Mosquito"	HW	181526	181525
Ø 3 x L1=45 x Ø 3	Сверлильный штифт	VHW		



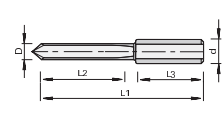
Чашечное
сверло "Light"



Свёрла для глухих
отверстий "Mosquito"



Свёрла для сквозных
отверстий "Mosquito"



Сверлильный штифт

! Свёрла с другими диаметрами, другой длиной режущей части и другими размерами хвостовика поставляются по запросу.

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

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

info@leuco.com

СОВЕТ – ОНЛАЙН-КАТАЛОГ LEUCO

Рекомендации LEUCO относительно выбора инструментов для обработки плит Duropal Xtreme доступны в онлайн-каталоге LEUCO



В качестве альтернативы:
Отсканируйте QR-код и
получите информацию о
складской линейке

**ПРОСТО И
БЫСТРО**

- 1 www.leuco.com/products
- 2 Щёлкните по фильтру "Материал"
- 3 "особые материалы производителя"
- 4 „Duropal“
- 5 „XTreme“

→ Выберите пыльные диски,
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