



VERARBEITUNGSHINWEIS



senosan® AM 1800TopX

РУКОВОДСТВО ПО ОБРАБОТКЕ

	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 Дисковые пилы для форматно-раскроечных центров	4
2.4 Станки проходного типа: дробители	4
3. Фрезерование / обработка кромки	4
4. Обработка на стационарных станках с ЧПУ	5
5. Сверление	5
6. Формулы	5
6.1 Скорость резания – vc	5
6.2 Подача на зуб – fz	5
6.3 Скорость подачи – vf	5
7. Инструменты LEUCO для обработки senosan® AM 1800TopX	6
7.1 Дисковые пилы для форматно-раскроечных центров	6
7.2 Дисковые пилы для раскроечных 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 senosan® AM 1800TopX

Защитная плёнка для ламинирования МДФ и ДСП имеет следующие технические характеристики: высокая степень глянца, высокое сопротивление царапанью и шлифовке, повышенная УФ-устойчивость, значительная химическая устойчивость, не требуется полировка после снятия защитной плёнки.

РУКОВОДСТВО ПО ОБРАБОТКЕ senosan® AM 1800TopX

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

Плёнка применяется при изготовлении поверхностей с эффектом высокого глянца в мебельной промышленности. В качестве материала основы используется МДФ и ДСП.

2. РАСКРОЙ / ФОРМАТНАЯ ОБРАБОТКА

2.1 РАСКРОЙ / ФОРМАТНАЯ ОБРАБОТКА

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

Для форматных дисковых пил очень хорошо подходит форма зубьев TR-F K. Очень хорошие результаты раскроя можно также получить при помощи твёрдосплавной пилы "solid Surface" с углом атаки 0° . Скорость резания при этом должна быть 50 м/сеk.





2.3 ДИСКОВЫЕ ПИЛЫ ДЛЯ ФОРМАТНО-РАСКРОЕЧНЫХ ЦЕНТРОВ

Новые дисковые пилы из линейки "Q-Cut" (Q-Cut K) позволяют достичь отличных результатов на раскроечных центрах. Очень хороших результатов можно также добиться при помощи пил для раскроечных центров из линейки "Q-Cut G6". Рекомендуемая подача на зуб (fz) находится в диапазоне 0,06-0,07 мм. Максимальная подача на зуб, которую не следует превышать, составляет fz = 0,1 мм. 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 и должен быть в диапазоне 20-28 мм.

Диаметр дисковой пилы	Выход пилы над поверхностью плиты
D = 250 мм	прибл. 15 - 20 мм
D = 300 MM	прибл. 15 - 25 мм
D = 350 MM	прибл. 18 - 28 мм
D = 400 MM	прибл. 25 - 30 мм
D = 450 мм	прибл. 25 - 33 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 <<<



Рекомендованная скорость резания составляет 60-90 м/сек. Для алмазных дисковых пил следует выбрать верхнее значение. Подача на зуб должна быть от 0,07-0,08 мм.



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 соот-

ветствующую подачу при обработке. Все протестированные дробители использовались со следующими рабочими параметрами: ч**исло оборотов:** n=6000/мин, **снятие материала**: a=3 мм, **подача**: vf=30 м/с. Дробители PowerTec имеют более подходящую геометрию резцов для обработки плёнки AM 1800TopX. При использовании других типов дробителей возникают заметные сколы, поэтому они не годятся для обработки.



3. ФРЕЗЕРОВАНИЕ / ОБРАБОТКА КРОМКИ

При фуговальной обработке на станках проходного типа следует использовать алмазный инструмент. При форматировании при помощи фуговальных фрез достигаются очень хорошие результаты при использовании осевого

угла 48°. Хорошие результаты можно также получить при помощи других углов (осевой угол 35 или 70). При наличии двойного фуговального агрегата рекомендуется выполнять двухступенчатое фугование. Для достижения оптимального качества и стойкости режущего инструмента рекомендуется использовать высокоточный гидрозажим или НЅК-зажим. Важно, чтобы подача на зуб (fz) была не меньше 0,6 мм, чтобы избежать расплавления акрила при обработке этой поверхности.



SmartJointer airFace



DIAMAX airFace





4. ОБРАБОТКА НА СТАЦИОНАРНЫХ СТАНКАХ С ЧПУ

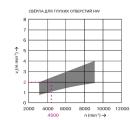
Инструменты без осевого угла не работают. Для обеспечения большого рабочего ресурса при фрезеровании следует использовать концевые фрезы с алмазными зубьями с попеременными осевыми углами. Небольшие серии можно фрезеровать спиральными чистовыми фрезами VHW. Рекомендуемая подача на зуб (fz) находится в диапазоне 0,2-0,35 мм. Пример:

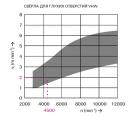
Количество зубьев (Z)	Число оборотов (об/мин)	Подача Vf (м/мин)
Z=2	18.000 / 24.000	8 - 12 / 12 - 18
Z=3	18.000 / 24.000	14 - 20 / 18 - 25
Z=4	18.000	18 - 25

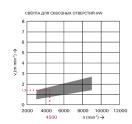
5. СВЕРЛЕНИЕ

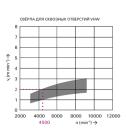
Для сверления глухих и сквозных отверстий можно использовать стандартные твёрдосплавные свёрла (HW). Как правило, использование более жестких свёрл VHW для сверления глухих и сквозных отверстий приводит к улучшению результатов. Для улучшения качества и увеличения рабочего ресурса предпочтительно использовать свёрла со специальной геометрией, которая снижает давление резания. Небольшие растровые отверстия < 5 мм можно также просверлить при помощи перовых свёрл VHW. Отверстия для фурнитуры должны выполняться стандартными твердосплавными чашечными сверлами. У свёрл для фурнитуры с очень коротким центрирующим остриём может быть нарушена центровка на упаковочной плёнке, что может стать причиной сколов. Рекомендуемые рабочие параметры: режим сверления = S - S - S (быстро-быстро-быстро).

Сверление: вычисление скорости подачи в зависимости от числа оборотов









6. ФОРМУЛЫ

6.1 СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ - VC

I Единица: м/с

I Необходимые данные: диаметр = D [мм]; число оборотов инструмента = n [1/мин]

I Расчёт: vc = (D * π * n)/(60 * 1000)

6.3. СКОРОСТЬ ПОДАЧИ - VF

I Единица: м/мин

I Необходимые данные: подача на зуб = fz [мм]; число оборотов инструмента = n [1/мин]; число зубьев = z

I Расчёт: vf = (fz * n * z)/1000

6.2. ПОДАЧА НА ЗУБ - FZ

I Единица: мм

I Необходимые данные: скорость подачи = vf [м/мин]; число оборотов инструмента = n [1/мин]; число зубьев = z

I Расчёт: fz = (vf * 1000)/(n*z)

7. ИНСТРУМЕНТЫ LEUCO ДЛЯ ОБРАБОТКИ SENOSAN® AM 1800ТОРХ

7.1 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	Дисковая пила HW	72	TR-F K	HL Board 04+	прибл. 25 мм	193195
Ø 303 x 3,2 x Ø 30	HW solid Surface	84	TR-F-FA	HL Board 06	прибл. 25 мм	193133



- І Пилы с нестандартными диаметрами, шириной пропила, посадочными отверстиями и количеством зубьев поставляются по запросу.
- І Количество зубьев и скорость подачи зависят от высоты раскраиваемой заготовки или пакета заготовок.

7.2 ДИСКОВЫЕ ПИЛЫ ДЛЯ РАСКРОЕЧНЫХ ЦЕНТРОВ

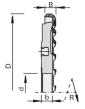
Размер	Обозначение	Z	Форма зуба	Режущий материал	(Выход пилы над поверхностью плиты)	Идент. №
Ø 350 x 4,0 x Ø 60	Q-Cut K	72	TR-F K	HL Board 04+	прибл. 25 мм	192975
Ø 350 x 4,4 x Ø 60	Q-Cut G6	72	G6	HL Board 04+	прибл. 25 мм	193148



- І Пилы с нестандартными диаметрами, шириной пропила, посадочными отверстиями и количеством зубьев поставляются по запросу.
- І Количество зубьев и скорость подачи зависят от высоты раскраиваемой заготовки или пакета заготовок.

7.3 ДРОБИТЕЛИ

Размер	Обозначение	Z	Режущий материал	Идент № [L]	Идент № [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



PowerTec airFace

I Дробители PowerTec с нестандартными параметрами поставляются по запросу.

7.4 ФУГОВАЛЬНЫЕ ФРЕЗЫ

Обозначение	Машина	Z	<)	Режущий материал	Идент № [L]	Ident № [R]
DIAREX airFace	Homag	3+3	48°	DP	186323	186323
DIAREX airFace	SCM	3+3	48°	DP	186362	186363
p-System	Homag	3+3	70°	DP	184071	184071
DIAMAX airFace	OTT	3+3	35°	DP	186408	186409
DIAMAX airFace	Homag	3+3	35°	DP	186399	186399
SmartJointer airFace	Brandt	3+3	35°	DP	186065	186066
SmartJointer airFace	IMA	3+3	43°	DP	186055	186056
	DIAREX airFace DIAREX airFace p-System DIAMAX airFace DIAMAX airFace SmartJointer airFace	DIAREX airFace Homag DIAREX airFace SCM p-System Homag DIAMAX airFace OTT DIAMAX airFace Homag SmartJointer airFace Brandt	DIAREX airFace Homag 3+3 DIAREX airFace SCM 3+3 p-System Homag 3+3 DIAMAX airFace OTT 3+3 DIAMAX airFace Homag 3+3 SmartJointer airFace Brandt 3+3	DIAREX airFace Homag 3+3 48° DIAREX airFace SCM 3+3 48° p-System Homag 3+3 70° DIAMAX airFace OTT 3+3 35° DIAMAX airFace Homag 3+3 35° SmartJointer airFace Brandt 3+3 35°	DIAREX airFace Homag 3+3 48° DP DIAREX airFace SCM 3+3 48° DP p-System Homag 3+3 70° DP DIAMAX airFace OTT 3+3 35° DP DIAMAX airFace Homag 3+3 35° DP SmartJointer airFace Brandt 3+3 35° DP	DIAREX airFace Homag 3+3 48° DP 186323 DIAREX airFace SCM 3+3 48° DP 186362 p-System Homag 3+3 70° DP 184071 DIAMAX airFace OTT 3+3 35° DP 186408 DIAMAX airFace Homag 3+3 35° DP 186399 SmartJointer airFace Brandt 3+3 35° DP 186065









p-System

І Фуговальные фрезы для станков различных производителей 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	L/R	Идент. №
Ø 12 x 23 x Ø 16	Фрезы для нестинга с отрицательным углом спирали	3+3	DP	R	185518
Ø 25 x 26,5 x Ø 25	Концевые фрезы p-System	2+2	DP	R	184382
Ø 60 x 38 x Ø 25	Концевые фрезы p-System	4+4	DP	R	184084
Ø 25 x 28 x Ø 25	Высокопроизводительные фрезы с отрицательным углом спирали	3+3	DP	R	186120
Ø 48 x 28 x Ø 25	Высокопроизводительные алмазные обрезные фрезы	4+2+4	DP	R	186142



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

7.6 СВЁРЛА ДЛЯ СКВОЗНЫХ И ГЛУХИХ ОТВЕРСТИЙ

Размер	Обозначение	Режущий материал	Идент № [L]	Идент № [R]
Ø 5 x L1=70 x Ø 10	Свёрла для сквозных отверстий Mosquito	VHW	183153	183152
Ø 8 x L1=70 x Ø 10	Свёрла для сквозных отверстий Mosquito	VHW	183157	183156
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 № [L]	Идент № [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
Ø 5 x L1=70 x Ø 10	Высокопроизводительные свёрла для г лухих отверстий	VHW	185772	185771
Ø 8 x L1=70 x Ø 10	Высокопроизводительные свёрла для глухих отверстий	VHW	185776	185775
Размер	Обозначение	Режущий материал	Идент № [L]	Идент № [R]
Ø 2,5 x L1=57,5 x Ø 10	Стандартные перовые свёрла	VHW	183061	183061
Ø 3 x L1=57,5 x Ø 10	Стандартные перовые свёрла	VHW	183062	183062
Размер	Обозначение	Режущий материал	Идент № [L]	Идент № [R]
Ø 15 x L1=70 x Ø 10	Стандартные чашечные свёрла	HW	178978	172250
Ø 35 x L1=70 x Ø 10	Стандартные чашечные свёрла	HW	178982	172254

I 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 senosan® AM 1800TopX 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 senosan® AM 1800TopX
- → 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