

ВЫБИРАЕМ КРОМОЧНИК...



Клеевой узел.
Устройство для
разогрева клея.

Радующий взгляд вид клеевого шва – отличительная черта высококачественной мебельной продукции. Достигается этот результат при помощи кромкооблицовочного станка – продукта высоких технологий. На предприятии, где объёмы производства уже не позволяют вручную работать с каждой деталью, незаменимую роль играют станки с автоматической подачей заготовки. Станки этого достаточно объёмного класса требуют особого внимания к разнообразным возможным своим конфигурациям, к тому, как каждый из их компонентов влияет на итоговый результат работы, поэтому в обзоре со стороны экспертов был сделан особый акцент на характеристиках различных узлов.

Итак – односторонний кромкооблицовочный станок для прямолинейной облицовки, с автоматической подачи. Многообразие предложений на рынке требует классификации станков. Будем последовательны и продолжим (что мы начали делать в предыдущем обзоре) классифицировать станки, исходя из объёма производства использующих их предприятий. В этом ракурсе высвечивается ещё одна параллельная классификация – по производительности, связанной со скоростью подачи. Практика показывает, чем крупнее производство, тем более «быстрые» требуются автоматические станки, способные на высоких скоростях достигать необходимых результатов. Объектом этого обзора стали станки для средних предприятий со скоростью подачи, как правило, до 12 метров в минуту, а более производительные машины, уже с фуговальным узлом в базовой конфигурации, станут предметом рассмотрения в следующем номере.

СКОРОСТЬ ПОДАЧИ, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ СТАНКА

Какие факторы главным образом влияют на скорость подачи? Во-первых, для выполнения своей задачи каждому обрабатываемому узлу станка нужно время, во-вторых, подача (работа транспортёра) должна быть равномерной, а в-третьих, необходимо сохранять то же положение детали от начала и до конца. В зависимости от того, насколько успешно производитель преодолевает перечисленные трудности – скорость работы станка оказывается выше или ниже. Кроме численного значения, в отношении скорости обратите внимание на то, плавно или ступенчато она изменяется, и если ступенчато, определитесь, устраивают ли вас предлагаемые производителем значения.

Вот, что говорит об этом Дмитрий Силаев, специалист компании «КАМИ-Станкоагрегат»: *«На российском рынке уже хорошо известны станки среднего класса с увеличенной скоростью подачи до 20 м/мин в стандартной комплектации. Скорость подачи изменяется плавно с помощью частотного преобразователя. Это позволяет в дальнейшем производителю выйти на большие объёмы производства без дополнительных затрат».*



Кроме скорости подачи, существенное влияние на производительность станка оказывает минимальное расстояние между обрабатываемыми деталями.

Подробнее об устройстве подающего механизма рассказывает Олег Анатольевич Новиков, специалист компании «СПАЙС»:

«Для точного и плавного движения деталей важны качественные направляющие, поддерживающие цепь – как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскости. Для этого обычно применяют одну плоскую и одну круглую направляющую. Некоторые производители используют только плоские, это приводит к тому, что усилия от зоны прижима, а также других узлов смещают детали в поперечном направлении. Важно применение «низких» накладок цепи, чтобы уменьшить опрокидывающий момент сил, воздействующих на заготовку в горизонтальном направлении. Для лёгкого хода цепи используется сухая смазка».

СТАНИНА, ВЕС

В отличие от рассмотренных в №30 «Мебельщика» станков более лёгкого класса (успешность работы с которыми сводилась в большей мере к мастерству оператора, вручную подающего деталь), здесь существенное влияние оказывает идеальное взаимодействие между узлами всех систем станка, подающего деталь в автоматическом режиме. Чем меньше вибрация, тем лучше.

Безусловно, для более тяжёлого станка влияние, оказываемое на него работой движущихся частей (двигателя, транспортёра), менее заметно. Однако малый вес – не единственный и даже не главный виновник излишней вибрации. Узлы, установленные на станке, имеют свою собственную частоту колебаний, уменьшить суммарное вредное воздействие которой можно только за счёт качественной сборки машины в целом. Здесь важны такие параметры, как жёсткость станины, верхнего прижима и каждого узла в отдельности. И хотя длина рассматриваемых в данном обзоре станков ещё не настолько велика (4–5 метров), чтобы «скручивание» станины играло ключевую роль, однако иметь представление о подобных свойствах конструкции станка полезно.

Специалисты советуют задавать вопросы продавцам оборудования о конструкции станины, спо-



собе закрепления узлов, и, например, диаметре направляющих подвижных частей! Разбалансировка, вызванная лишней вибрацией узлов губительна как для качества продукции, получаемой в итоге, так и для самого станка (износ отдельных узлов сокращает срок его службы в целом).

МАГАЗИН ДЛЯ КРОМОЧНОГО МАТЕРИАЛА

Все рассматриваемые станки, кроме возможности обработки полосового кромочного материала (КМ), для удобства работы с рулонным материалом оснащены специальным магазином. Толщина рулонного – от 0,2 до 3 мм, а максимальная толщина полосового – порядка 25 мм. Часто базовая комплектация станков дополняется опциями, такими как: доводчик рулонного кромочного материала, игольчатый приводной ролик или специальный пневмоприжим для подачи полосового материала – дополнения расширяют возможности станка и, безусловно, удорожают его.

КЛЕЕВОЙ УЗЕЛ И ПРИЖИМНОЙ БЛОК

Здесь, казалось бы, изобрести что-то принципиально новое сложно, однако человеческая изобретательность пределов не знает. Интересной особенностью обладают станки, в которых вместо клеевой ванны используются клеевые картриджи. В этом случае происходит «впрыскивание» клея в ДСП под давлением 6 атм, что отличается от традиционного процесса намазывания жидкого клея валиком. В результате достигается более высокая адгезия и точная дозировка, что положительно влияет на расход клея. Правда, каждый отдельный картридж рассчитан на меньший объем работ, чем стандартная ванна, поэтому его придется менять чаще.

Обратите внимание на характеристики наносящего валика в традиционном варианте клеевого узла. Хорошо, если он обладает не только прямым, но и обратным ходом, изменение направления позволяет добиться более рационального расхода



Рис. 1. Клеевой узел

клея при работе, например, с пористым кромочным материалом (шпон). Удобно, когда ёмкость для клея покрыта изнутри слоем неадгезивного материала (например, тефлоном), клей в ней не пригорает, а, значит, сама ёмкость легко чистится.

Малое время разогрева клея (параметр клеевого узла), сэкономит до получаса рабочего времени станка, а функция автоматического снижения температуры сохранит клей от пригорания во время возможных длительных пауз в работе.

Ключевое значение во время облицовывания кромки имеет сила прижатия кромочного материала к детали, для чего используются прижимные ролики (два или три ролика). При этом часть роликов прижимает кромку сверху, а часть – снизу. Важен также диаметр первого приводного ролика – чем он больше, тем меньше будет деформация углов детали.

Дмитрий Силаев (компания «КАМИ-Станкоагрегат») высказывает следующее мнение: «У многих производителей до сих пор в стандартной комплектации применяются ролики, усилие на которые



PAUL OTT GMBH
Maschinenfabrik
Carl v. Lindestr. 12
A-4650 Lambach

Telefon 07245/230-0
Telefax 07245/230-133
<http://www.ottpaul.com>
e-mail: office@ottpaul.com

Подробную информацию можно получить:
ЗАО «СПАЙС АГ»
(495) 451-94-42,
(495) 451-93-35

кромкооблицовочные станки

ATLANTIC
PACIFIC
TORNADO
SHARK
TWISTER
PROFIMATIC



кромкооблицовочные станки

шлифовальные станки

прессы

передают пружины. В связи с этим невозможно добиться равномерного усилия на роликах, что ведёт к частичному отклеиванию кромочного материала. На передовых моделях в стандартной комплектации усилия на ролики передаются с помощью пневмосистемы. Пневмосистема позволяет установить общее усилие для всех прижимных роликов, что даёт качественное приклеивание кромочного материала».

ТОРЦОВОЧНЫЙ УЗЕЛ

Качество работы этого узла складывается из точности прецизионных направляющих и надёжности линейных подшипников, с помощью которых происходит перемещение узла. Важно также, чтобы пилы могли автоматически разворачиваться (иначе при обработке они повредят уже облицованные кромки).

«Наличие двух независимых высокочастотных двигателей и возможность изменения угла обработки детали – вот, пожалуй, характеристики, на которые надо обратить внимание. Тогда при умелой настройке узел торцовки справится с любым материалом и задачей любой сложности», – подытожил Виктор Владимирович Луняев, специалист компании «ФАЭТОН».

В связи с узлом торцовки нельзя не отметить параметры «минимальная ширина и длина панелей» (см. таблицу). Эти параметры зависят от геометрии станка, устройства его подающего узла, транспортёра и, главным образом, торцовочного узла! При малых размерах заготовки возникает вероятность нарушения её базирования в станке во время контакта с копирами этого узла (а также узла обработки углов). Рассказывает специалист компании «КАМИ-Станкоагрегат»: «При использовании торцовочного узла с одним электродвигателем и двумя дисковыми пилами минимальная длина заготовки при обработке увеличивается до 250 мм из-за сложного кинематического движения узла в момент работы. Если же используются два двигателя, за-

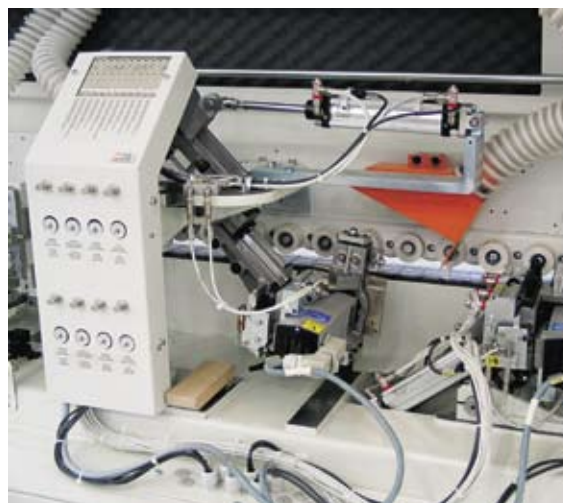


Рис. 3. Дополнительный узел фрезерования ROUND K

готовку с минимальной шириной до 60 мм можно надёжно контролировать на всём процессе обработки. Благодаря двум рядам прижимных роликов с конической насечкой, установленных на пылезащищённых подшипниках, происходит надёжная фиксация заготовки».

Правда, известно немало «кулибинских» способов обойти эти ограничения, даже при использовании торцовочного узла с одним двигателем – однако все они пригодны в единичных случаях, не для поточной обработки. Правильнее заранее позаботиться о том, чтобы станок по этим характеристикам отвечал требованиям производства.

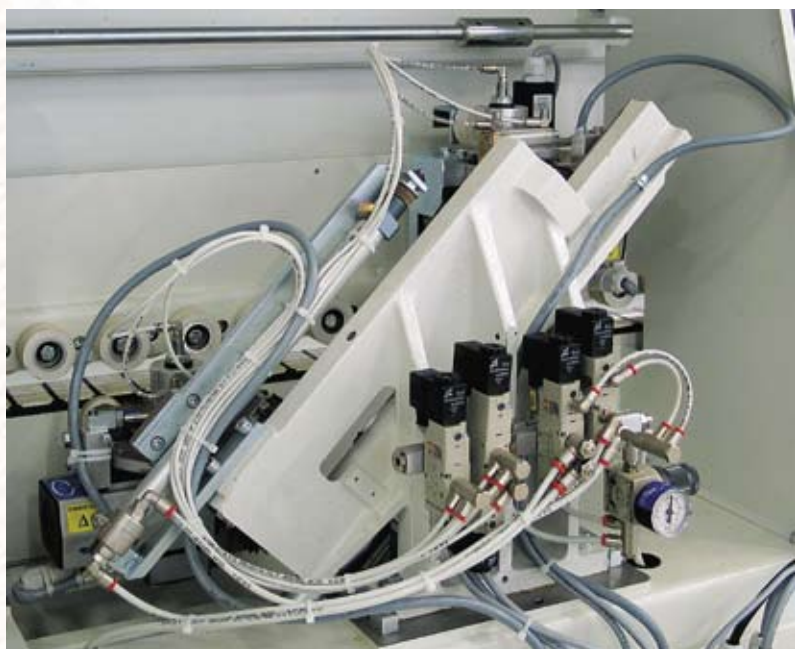
«Важно также обратить внимание на максимально возможную толщину обрабатываемых панелей при работе с материалом ПВХ (3 мм), – считает необходимым отметить Всеволод Викторович Рудаков, специалист компании «СФИНКС». – Очень часто указывается максимальная толщина плиты, например 45 мм, и отдельно – возможность работы с ПВХ, но фактически при работе с кромочным материалом 3 мм возможна обработка только ДСП 25–30 мм. Несмотря на то, что подавляющее большинство производителей использует 2 мм материал, данный показатель говорит о мощности и надёжности моторов узла торцовки и, соответственно, о его ресурсе. Буквально единичные станки могут обрабатывать панель 45 мм при использовании кромочного материала 3 мм!»

УЗЕЛ ФРЕЗЕРОВАНИЯ

Максимальная величина свесов сверху и снизу кромки, которую станок в состоянии обработать, составляет в среднем 1–2 мм (если данный параметр выше, в таблице это отмечается особо).

Качественный узел фрезерования должен обладать двумя высокочастотными электродвигателями (по одному на каждую сторону), а каждый двигатель – быть оснащённым фрезой, которая позволяет за счёт изменения наклона электродвигателя обрабатывать кромочный материал толщиной от 0,4 до 3 мм. Фрезы бывают трёх видов: радиусные (с ножами для толстого кромочного

Рис. 2. Торцовочный узел





материала 2–3 мм), прямые (для тонкого), а также комбинированные (с ножами обоих типов). Ровность шва достигается с помощью копиров, пробегających по кромке до фрезы.

«Качественное фрезерование невозможно при использовании плоских копиров, его можно достигнуть, только применяя в отслеживании детали круглые копиры», – отмечает Дмитрий Силаев, специалист компании «КАМИ-Станкоагрегат».

Большинство специалистов сходятся во мнении, что для обработки тонких кромок часто достаточно одной фрезерной группы с наклоняемыми электродвигателями. Однако если приходится иметь дело с толстым кромочным материалом, то более качественная обработка возможна при использовании последовательно двух или трёх узлов фрезерования (или универсального узла с комбинированными фрезами).

«Первый агрегат производит черновое фрезерование. Следующие – формируют фаску и радиус. Наличие черного агрегата, удаляющего почти весь припуск, снижает вероятность попадания стружки под копиры чистовых, тем самым, повышая качество продукции», – разъясняет Олег Анатольевич Новиков (компания «СПАЙС»). Его дополняет Эдуард Лисицын, специалист компании «Дюкон» следующим замечанием: «Мощность двигателя должна соответствовать планируемому на него нагрузкам. Очень часто покупатели, предполагающие производить, например, шкафы-купе (кромочный материал 3 мм и выше), просят усилить двигатели с 0,35 до 0,55 кВт. В большинстве случаев – это перестраховка, но она в таком вопросе, как надежность двигателя, вовсе не лишняя».

ЦИКЛЕВАЛЬНЫЙ УЗЕЛ И УЗЕЛ ПОЛИРОВКИ

Циклевание – финишная обработка кромочного материала толщиной 2–3 мм (ПВХ, АБС) – бывает радиусное и плоское. Радиусное циклевание обеспечивает удаление кинематических волн, образу-

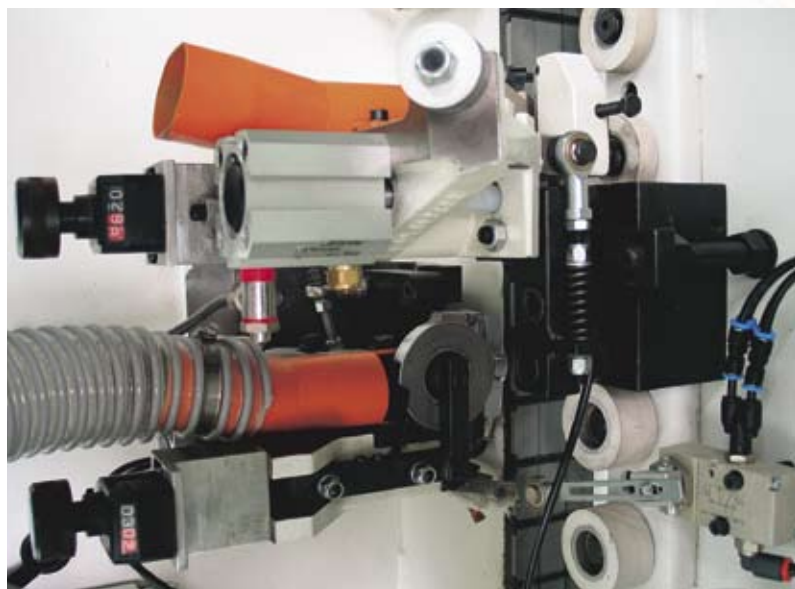


Рис. 4. Циклевальный узел

ющихся после фрезерования. Хорошо, если стружка от цикли удаляется через отдельный накопитель, в этом случае она никогда не повредит вентилятору системы аспирации. Плоская цикля удаляет излишки клея и остаточный припуск.

«Наличие чистового радиусного узла фрезерования позволяет для цикли оставить минимальный припуск – сотые доли миллиметра. При такой малой величине съёма материала циклей не возникает известный эффект «побеления» кромки, а, следовательно, лишними становятся и меры для его устранения. Тем более, что одна из распространённых мер по борьбе с этим дефектом – нагрев горячим воздухом, что приводит к повторной активации термопластичного клея и нарушению прочности клеевого соединения», – предупреждает Олег Анатольевич Новиков, специалист компании «СПАЙС».

С другой стороны к решению проблемы «побеления» кромки предлагает подойти Дмитрий

! УНИКАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ !
РУЧНОЙ
Кромкооблицовочный станок
MINIPROF Manual(Чехия)

Технические данные:

1. Толщина обрабатываемого изделия 10–45 мм
2. Толщина наклеиваемой кромки 0,3–2 мм
3. Напряжение электросети 220 В
4. Двигатель, мощность 515 Вт
5. Скорость подачи 4 м/мин
6. Вес 7 кг.

ООО "БелГАСС"
(495)464-78-60, (495)510-93-72
E-mail: belgass@belgass.ru
www.belgass.ru

ПРЕДЛАГАЕМ ЛЮБЫЕ СТАНКИ ДЛЯ МЕБЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

ПРОИЗВОДИТЕЛЯМ МЕБЕЛИ

ДИСКИ freud

для распила

- ДСП
- ДСП с ламинатом
- ДСП с меламином
- фанеры
- алюминия
- дерева твердого и мягкого

НАЛАЖКА ЗУБЬЕВ НА ДИСКИ

ЗАТОЧКА

Затачиваем д/о инструмент:

- пильные диски
- сверла
- концевые фрезы
- спиральные фрезы
- насадные фрезы

СТАНКИ

- форматно-раскrojные
- сверлильно-присадочные
- кромко-облицовочные
- многофункциональные с ЧПУ
- прессы

продажа оборудования в лизинг

ФРЕЗЫ freud

концевые на фрезерные ручные машинки, на фрезерно-контрольные станки (д.б. 6,35; 8; 12; 12,7;) любые профили

радиальные любые профили любые типоразмеры

196084, г. Санкт-Петербург, ул. Заставская, 7
тел./факс: (812) 449-15-32, 449-15-33, 962-67-50
e-mail: info@mgcspb.ru www.mastergroup-nw.ru
420087, г. Казань, ул. Родины, 7, тел.: (8432) 73-4203

МАСТЕР



Рис. 5. Система управления ORION 200

Силаев (компания «КАМИ-Станкоагрегат»): «На данный момент на рынке уже существуют станки, оснащенные в базовой комплектации цикловым узлом с системой подачи жидкости в зону резания, что уменьшает силу трения ножа цикла о кромочный материал, а это, в свою очередь, способствует уменьшению нагрева и снимает проблему «побеления» кромки».

На завершающем этапе приклеенную, обработанную кромку подвергают полировке, доводя результат, что называется, до «блеска». Здесь все производители, в общем, предлагают схожие узлы. Главное, чтобы после полировки внешний вид кромки становился действительно лучше – в процессе эксплуатации следите за степенью износа полирующих кругов. Для обеспечения равномерности их износа применяются узлы с осцилляцией.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Распространены три способа управления кромкооблицовочной машиной: исключительно ручная настройка, с помощью упрощенного пульта и с использованием многофункционального контроллера. Первый способ присутствует так или иначе везде, многие параметры просто удобнее изменять вручную. Наличие пульта даёт возможность управлять работой как станка в целом, так и его узлами. Интерактивная система управления, хоть и является недешёвой опцией, тем не менее, значительно повышает защиту станка от влияния так называемого человеческого фактора. Компьютер следит за процессом работы, обладает энергонезависимой памятью для большого числа программ, проводит диагностику оборудования.

«Редкая компания включает дорогой контроллер в базовую конфигурацию, как правило, это опция. С одной стороны, возможно, дело в консервативности большинства покупателей, привыкших всё делать собственными руками, не доверяя мерцающему монитору, а с другой, – в объективных опасениях по поводу уязвимости электроники перед казусами российской энергосистемы», – отмечает Эдуард Лисицын (компания «Дюкон»).

Однако ещё один аргумент в пользу компьютеризации выдвигает специалист SCM Group Борис Анатольевич Чернышов: «Очень удобно, когда система управления станком имеет функцию напоминания о необходимости проведения периодического техобслуживания. Станок автоматически сообщает об этом оператору через определённое количество машино-часов (этот параметр вводится в систему для каждого вида работ)».

Добавим также, что неожиданной, порой, проблемой оказывается язык интерфейса системы управления. Он вовсе не обязательно русский и даже не английский, а немецкий или итальянский. На деле, эта проблема почти всегда быстро разрешается, но знать о ней полезно.

Обсудив параметры в частности, можно поговорить о станке в целом. По габаритам все они схожи, отличаясь лишь длиной станины, зави-

сящей от числа установленных узлов. Внешним дизайном тоже ни один особо не выделяется. Какие же отличительные особенности позволяют назвать один станок хорошим, а другой – менее удачным?

На этот вопрос ответил специалист компании «ФАЭТОН» Виктор Владимирович Луняев:

«Станок удобен тогда, когда все его часто используемые механические регулировки легко доступны, а процесс переналадки для другого материала или толщины детали превращается в дело нескольких минут, а то и секунд. И, конечно, станок удобен, если поставщик предоставляет своевременное, квалифицированное сервисное обслуживание».

«Конструкционные особенности отдельных станков не всегда позволяют сколь-либо смело изменять конфигурацию станка после покупки и наладки. Например, иногда может потребоваться доустановка полировального узла на выходе, который за счёт погружения полировальных дисков в двух плоскостях возвращает естественный цвет толстому кромочному материалу ПВХ, или плоской цикли, удаляющей остатки клея. Но некоторые станки не позволяют сделать это без капитальной переналадки на заводе-изготовителе (не хватает свободного места на базе машины, стыкующих узлов, базовых возможностей компьютера). Поэтому стоит заранее узнать у продавца о возможности подобных изменений в будущем и о тех трудностях, которые они могут вам сулить», – добавляет специалист компании «СФИНКС» Михаил Александрович Никитин.

Завершая обзор, отметим, что в таблицу попали самые популярные, проверенные модели. Однако упоминания достойны также станки BI-MATIC, CASADEI, FRAVOL, JAROMA, российский аналог MOK 4.13. Кромкооблицовочный станок с автоматической подачей – одна из самых сложных машин из числа используемых в мебельной промышленности. Для того чтобы производить достойные внимания модели, нужны большой опыт, сильные традиции и мощная производственная база, позволяющая выпускать модификации, быстро исправлять огрехи и предоставлять сервисное обслуживание на высоком уровне.

Возможно, именно поэтому вчера и сегодня первые позиции рынка находились в руках немецких и итальянских производителей. Впрочем, давайте с оптимизмом смотреть в завтрашний день всей нашей планеты в целом, рост и развитие промышленности, перевод её на высокотехнологичные рельсы наблюдается сейчас везде, от Бразилии до Китая, от Австралии до России.

Параметры станков предоставлены компаниями, являющимися официальными представителями в России упомянутых в обзоре иностранных производителей.



Редакция благодарит за содействие в работе над статьей фирмы: «Голд Вуд», «Дуна», «Дюкон», «КАМИ-Станкоагрегат», «ФАЭТОН», SCM, «СПАЙС», «СФИНКС».



К. Баршевич






Рис. 6. Мульти-система



		
Модель	ATLANTIC	KDN 350C Optimat
Производитель, страна	ОТТ, Австрия	Brandt, Германия
Толщина КМ в рулоне (полосовой КМ), мм	0,2 – 3 (12)*	0,4 – 3 (3)
Толщина детали, мм	8 – 42	8 – 50
Минимальная ширина детали, мм	70	60
Минимальная длина детали, мм	150	140
Скорость подачи, м/мин (минимальное расстояние между обрабатываемыми деталями, мм)	12 (850)	11 (800)
Общая мощность, кВт	10 – 12	9
Масса, кг	2150 – 2500	1250
Система управления	программное управление настройкой на толщину плиты и кромочного материала. Память на 16 программ (с именами) и 50 программ (по номерам)	высокоэффективный блок управления PC16 на базе промышленного ПК
Клеевой узел	2 л, 4,5 кВт, время разогрева клея 5 мин, покрыт тефлоном, валец вращается в попутном и встречном направлении, автоматический контроль температуры	1,6 кВт, время разогрева клея 20 мин, автоматический контроль температуры, валец вращается в попутном и встречном направлении
Прижимной блок	1 стальной приводной ролик большого диаметра и 3 прижимных ролика (1 – конус вниз, 2 – конус вверх, 3 – прямой)	3 ролика (1 – пневматический цилиндрический, 2 – цилиндрические допрессовочные)
Торцовочный узел	2х0,3 кВт, 12000 об/мин, угол 0–3°	2х0,18 кВт, 12000 об/мин, угол 0–15°
Узел фрезерования (снятие свесов)	2х0,7 кВт, 12000 об/мин для горизонтального фрезерования до 12 мм или 2х0,43 кВт, 12000 об/мин для фрезерования до 8 мм, угол 0°/15°/30°/45°	2х0,27 кВт, 12000 об/мин, угол 0–15°, комбинированные фрезы (радиус/прямая)
Дополнительный узел фрезерования (чистовое снятие свесов)	2х0,3 кВт, 12000 об/мин, угол 0°/15°/30°/45°	чистовое снятие свесов осуществляется основным узлом
Узел циклевания	радиус R2–R5 с автоматическим управлением	2 радиусных ножа, вертикальные и горизонтальные копиры с хромированной поверхностью
Полирующий узел	2х0,2 кВт, 2800 об/мин, с осцилляцией	2х0,09 кВт, 2 диска, наклоняемые двигатели
Оptionальные узлы и конфигурации	1) узел прифуговки 2х1,5 кВт, 12000 об/мин, 2 алмазные фрезы 85х30х45, Z3; 2) плоская цикля для удаления остатков клея и дополнительной обработки зоны клеевого шва; 3) узел обработки углов 2х0,3 кВт, 12000 об/мин	каждый станок серии Optimat продаётся в базовой конфигурации, без опций
Минимальная стоимость в базовой комплектации (без сервисного обслуживания)	от 38000 евро	36000 евро
Примечание	* быстрая автоматическая переналадка при смене параметров кромочного материала	* быстрая ручная переналадка при смене параметров кромочного материала

		
Модель	Akron 245	OLIMPIC K208
Производитель, страна	Biesse, Италия	SCM, Италия
Толщина КМ в рулоне (полосовой КМ), мм	0,4 – 3 (8)	0,4 – 3 (12)
Толщина детали, мм	10 – 50	10 – 45/10 – 55
Минимальная ширина детали, мм	50	55
Минимальная длина детали, мм	140	140
Скорость подачи, м/мин (минимальное расстояние между обрабатываемыми деталями, мм)	12	12/18* (500)
Общая мощность, кВт	зависит от конфигурации	5,5 – 9,4
Масса, кг	1700	1050–1750
Система управления	устройство ПЛК – интерфейс с ЖК дисплеем 2 строки на 20 знаков	опционально: ORION 200 (рис.5)
Клеевой узел	3 л, два термостата, ванна облицована неадгезивным материалом	1,5 кг (опционально: 4 кг), 2,8 кВт, время разогрева 8–10 мин
Прижимной блок	3 ролика с пневматической регулировкой прижима (1 – приводной, покрыт неадгезивным материалом, 2 и 3 ролик – хромированные, конические, направлены противоположно друг другу)	3 ролика с пневматической регулировкой давления прижима (1-й – приводной большого диаметра, 2-й, 3-й – холостые конической формы)
Торцовочный узел	2 x 0,25 кВт, 12000 об/мин, угол 0–15° (пневматический наклон), 2 призматические ТНК направляющие	2 x 0,35 кВт, 12000 об/мин, угол 0–15°, 2 призматические ТНК направляющие
Узел фрезерования (снятие свесов)	2 x 0,55 кВт, 12000 об/мин	2 x 0,5 кВт, 12000 об/мин, угол 0–15°
Дополнительный узел фрезерования (чистовое снятие свесов)	2 x 0,55 кВт, 12000 об/мин, угол 0–20°	данная функция выполняется опциональным узлом ROUND K (рис.3)
Узел циклевания	2 радиусных ножа, вертикальные и горизонтальные копиры с хромированной поверхностью	2 цикла, дисковые копиры, патрубок для аспирации
Полирующий узел	2 x 0,139 кВт, 2 диска, 2800 об/мин	2 x 0,25 кВт, 3000 об/мин, опционально: осцилляция
Опциональные узлы и конфигурации	1) система управления: ЧПУ 407; 2) программируемое фрезеровочное устройство TA-700; 3) многофункциональный двухмоторный закруглитель CR-200 с фрезами R=3 мм; 4) AKRON-MATIC «А» – комплекс устройств для автоматизации регулировок станка	1) ORION 200 – блок управления (ПЛК). Макс. 100 програм. Цветной дисплей. Управляет всей автоматизацией, если она заказана на станке; 2) ROUND K – универсальный узел для обработки углов и/или чистового фрезерования по пласти: 2 x 0,55 кВт, 12000 об/мин; 3) фен для восстановления цвета пластикового кромоочного материала; 4) фрезерная группа K-100 для выборки паза под заднюю стенку, 1 кВт; 5) клеевая цикля
Минимальная стоимость в базовой комплектации (без сервисного обслуживания)	от 30000 евро	от 22000 евро
Примечание		* на модернизированных станках Olimpic K208 с 2005 года доступны две скорости



		
SPRINT 1310-1/1312-1	RAPID EP-9	Filato-430
Holz-Heer, Австрия	Cehisa, Испания	Тайвань/Италия
0,4 – 3 (5)*	0,4 – 3 (5)	0,4 – 3 (15)
6 – 45	8 – 45	10 – 60
60	120	60
180	120	120
12 (500)	10 (800)	6 – 20 (100)
6,16	5,1	9,18
725/865	952	1750
Control PPC 221 – Power-PC (E+U)	программирование и управление рабочим процессом с помощью микропроцессора PLC	высокоэффективный блок управления на базе промышленного ПК
1,9 кВт, 50 Гц, картридж для клея типа PUR, EVA (опционально: мультисистема)	3,0 кг, 1,5 кВт, время разогрева клея 35 мин, автоматический контроль температуры, клей гранулированный	2,3 л, 5,38 кВт, время разогрева макс. 10 мин
2 прижимных ролика (опционально: 3)	3 ролика (1 – цилиндрический, 2 – конусные допрессовочные)	усилие пресс-группы задаётся пневматически; игольчатый ролик
2х0,22 кВт, 9000 об/мин, угол 0 – 10°, 2 ТС-лезвия, 20 зубьев, с торцеванием фасок	0,27 кВт, 12000 об/мин	2х0,35 кВт, 12000 об/мин, угол 0 – 15°
2х0,6 кВт, 18000 об/мин, угол фрезы 0 – 15°, цифровой счётчик, горизонтальное фрезерование до 5 мм	2х0,55 кВт, 12000 об/мин, комбинированные фрезы (радиус/прямая)	2х0,55 кВт, 12000 об/мин, угол 0 – 45°
чистовое снятие свесов осуществляется основным узлом	чистовое снятие свесов основным узлом	2х0,6 кВт, 12000 об/мин, угол 0 – 45°
опционально: радиусная цикля, 2 ножа; плоская цикля	радиусная цикля 2 или 3 мм	циклёвка нижних и верхних радиусов твёрдосплавными ножами с удалением излишков клея
2х0,12 кВт, 1400 об/мин, угол 0 – 5°	2х0,50 кВт	2 двигателя, 2 диска, 1400 об/мин
1) 2 ролика и пневматическое управление; 3 ролика (из них 2 конических); 2) автоматическая система дозагрузки картриджей; 3) узел прифуговки; 4) мультисистема: картридж и гранулят (рис.6)	1) узел снятия свесов может быть укомплектован на выбор: комбинированными фрезами либо прямыми	каждый станок серии Filato продаётся в базовой конфигурации, без опций
от 20000 евро	от 19300 евро	15950 евро
* быстрая автоматическая переналадка при смене параметров кромоочного материала		