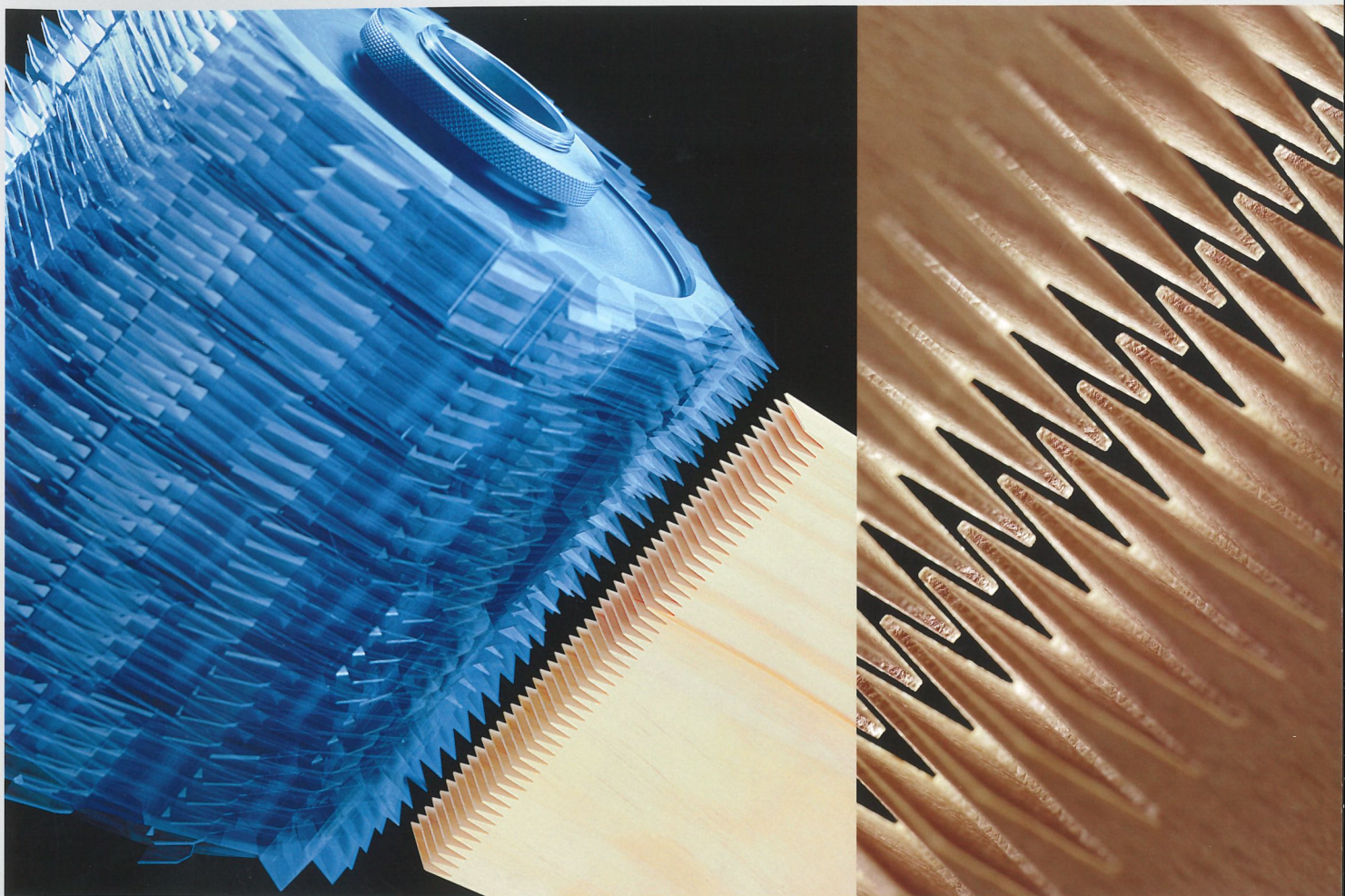


# Установки для шипового сращивания

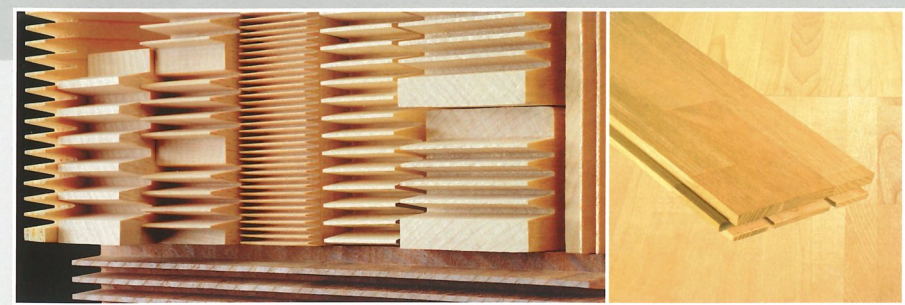
Технологическая концепция GRECON  
для линий любой производительности



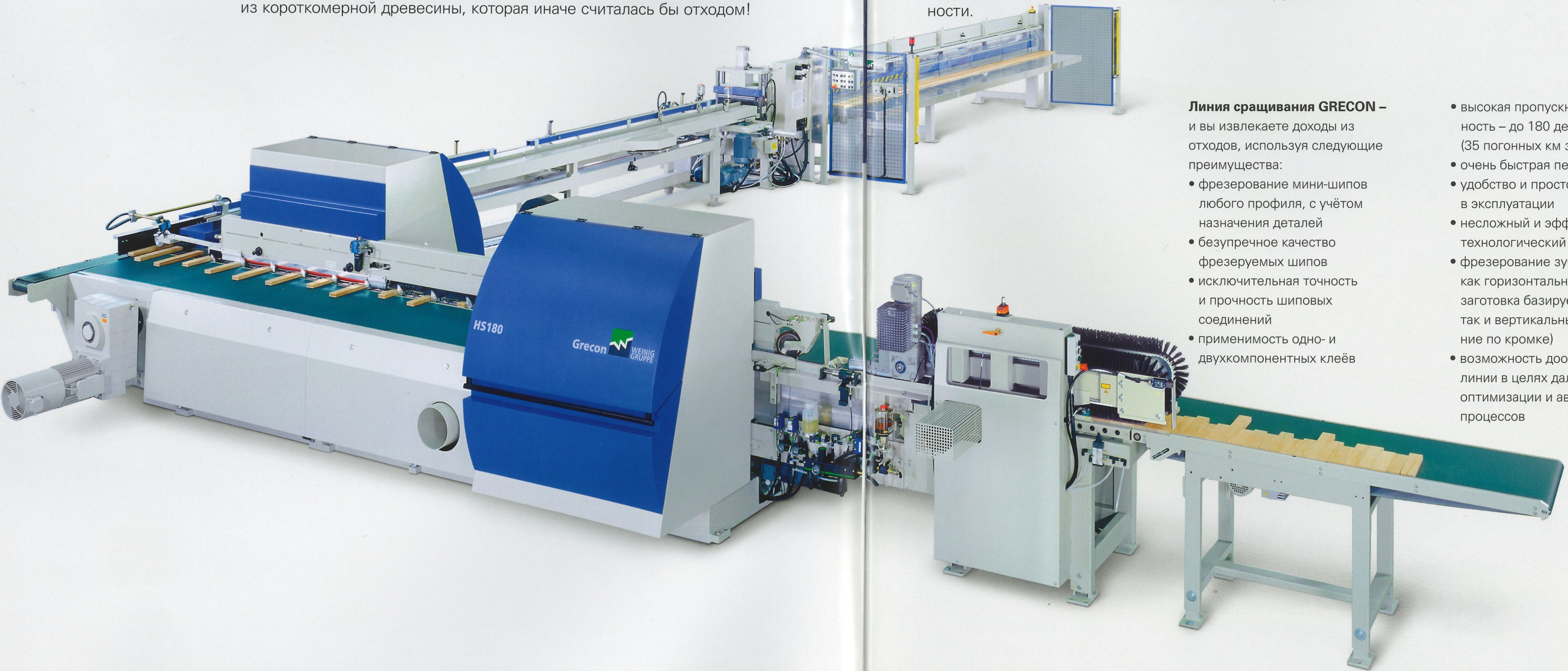


## Установки GRECON для шипового сращивания: самый быстрый путь создания высокоценной продукции

Способ сращивания деревянных деталей в длину на зубчато-клиновых шипах (мини-шипах) среди деревообработчиков считается самым надёжным. И каждому, кого интересует этот способ, непременно стоит обратиться к продукции фирмы GRECON. Ведь мы специализируемся на выпуске оборудования для шипового сращивания уже более 25 лет, и наша фирма давно признана мировым лидером в этом секторе рынка. Отличительная черта греконовских технологий – они обеспечивают исключительную точность исполнения всех операций. Это означает, что при сращивании древесины на мини-шипах припуски на обработку, потери материала и производственные расходы будут минимальными при максимальном использовании всего потенциала оборудования. С такой технологией у вас появляется возможность без особых усилий получать немалые выгоды из короткомерной древесины, которая иначе считалась бы отходом!



Учтя пожелания наших клиентов, конструкторы фирмы GRECON разработали установки, которые могут комплектоваться по модульному принципу из тех или иных агрегатов, в соответствии с конкретными производственными условиями заказчика. Такой подход позволяет подбирать комплекты оборудования как типовые, так и нестандартные, но всегда обеспечивающие деревообработчику гибкость в исполнении различных заказов. Тем, кто ещё только начинает осваивать технологию шипового сращивания, можно рекомендовать модель ProfiJoint. В группу средней производительности входят модели Ultra, CombiPact и Turbo-S. А самые высокопроизводительные установки HS 120 и HS 180 подходят для сращивания на так называемых горизонтальных шипах, при фрезеровании которых брусковая заготовка базируется по пласти. Словом, технологическая концепция GRECON позволяет подобрать для вас подходящее оборудование любой производительности.



### Линия сращивания GRECON –

и вы извлекаете доходы из отходов, используя следующие преимущества:

- фрезерование мини-шипов любого профиля, с учётом назначения деталей
- безупречное качество фрезеруемых шипов
- исключительная точность и прочность шиповых соединений
- применимость одно- и двухкомпонентных клеев

- высокая пропускная способность – до 180 деталей в минуту (35 погонных км за смену)
- очень быстрая переоснастка
- удобство и простота в эксплуатации
- несложный и эффективный технологический процесс
- фрезерование зубчатых шипов как горизонтальных (брусковая заготовка базируется по пласти), так и вертикальных (базирование по кромке)
- возможность дооснащения линии в целях дальнейшей оптимизации и автоматизации процессов



### **Инструменты и шпиндели**

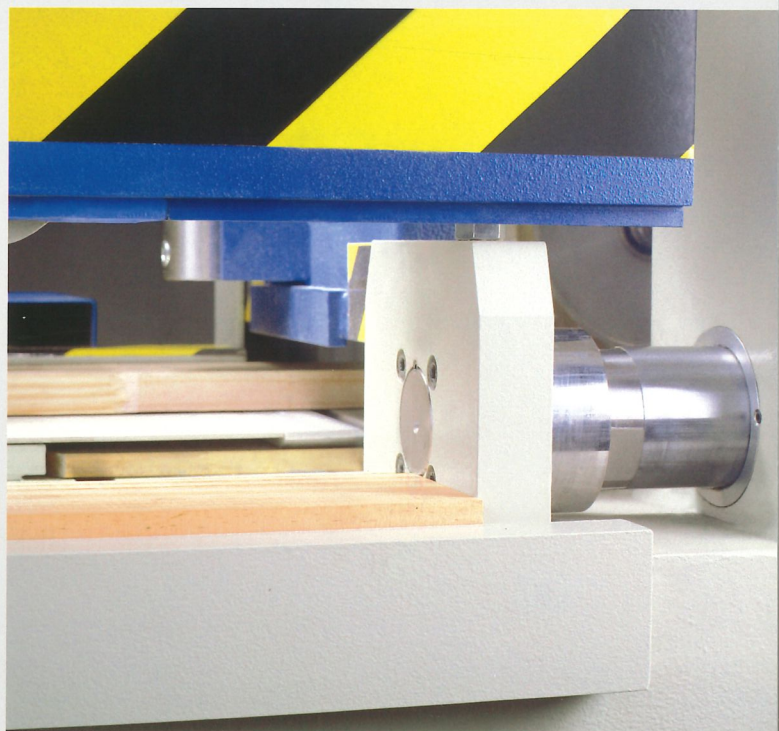
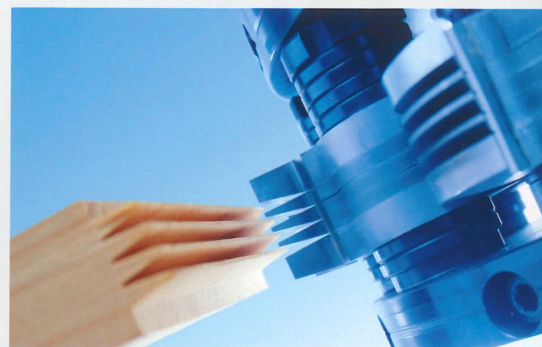
Инструментальные шпиндели оснащены приводами с ремённой передачей и специальными опорами, гасящими вибрации при отдаче мощности. Настройка шпинделей выполняется с точностью до 0,01 мм. На всех установках для обработки короткомерной древесины имеются подрезные агрегаты. Результат – безукоризненное качество шипов.





## **GRECON делает рентабельным облагораживание отходов: фрезерование, нанесение клея и прессование с невиданной быстротой**

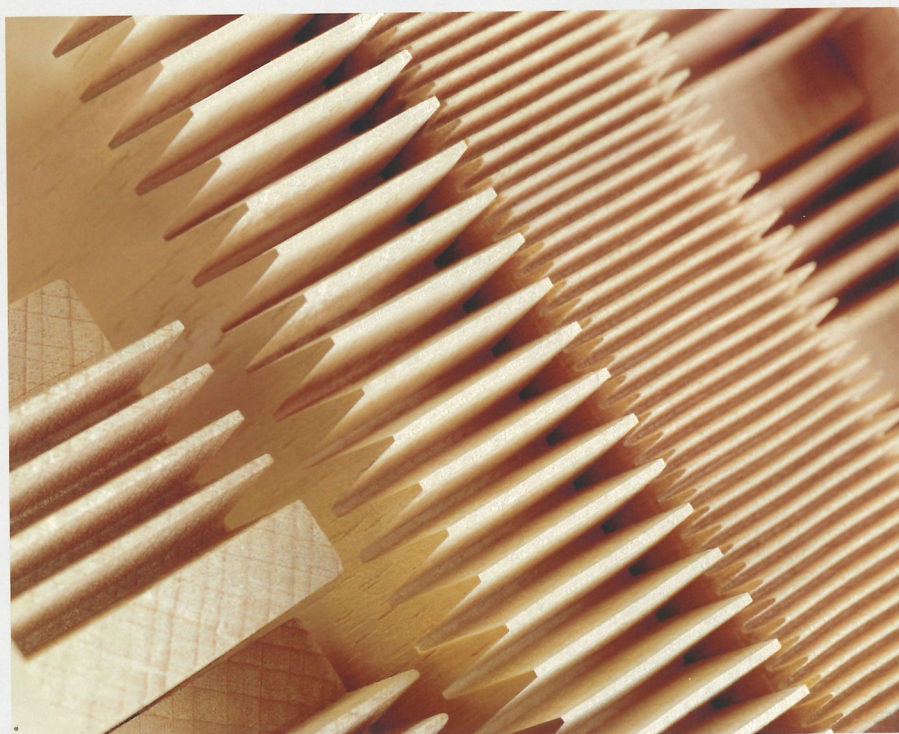
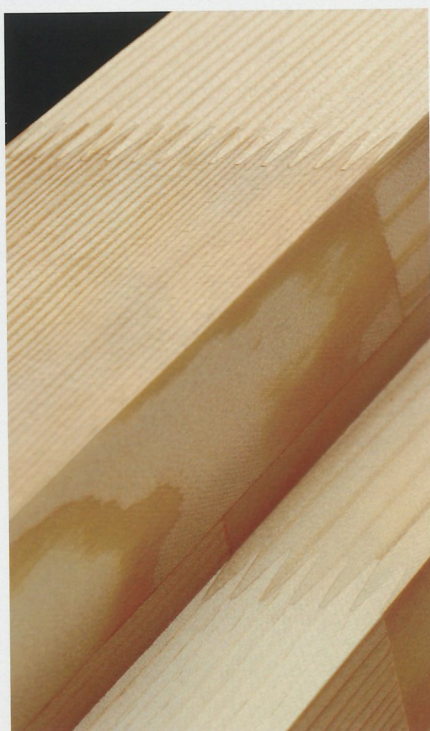
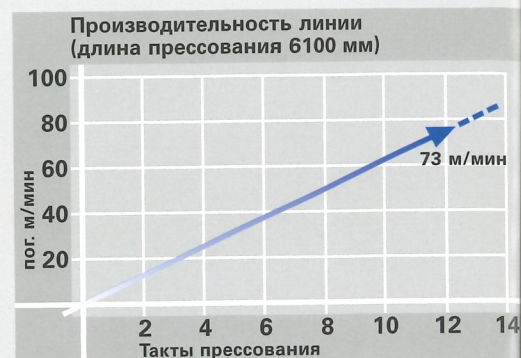
Все операции процесса сращивания, выполняемые на установках GRECON, очень просты и эффективны. Различные устройства автоматического обеспечения качественной обработки, такие как виброупор, система торцевого контроля заготовок с их последующей чистовой обрезкой или выбраковкой, защита от сколов, подрезатели, способствуют получению безупречно плотных и крепких шиповых соединений. Все установки подходят для обработки как мягкой, так и твёрдой древесины, нужно только использовать соответствующий инструмент. Разработанная на фирме GRECON система Flankenjet для нанесения клея обеспечивает его точную дозировку и позволяет расходовать примерно на 30% меньше, чем при иных клеенаносящих устройствах. В стандартных прессах GRECON можно сращивать детали длиной от 6100 мм до 12000 мм при усилии прессования в диапазоне 100–160 кН (10–16 т).



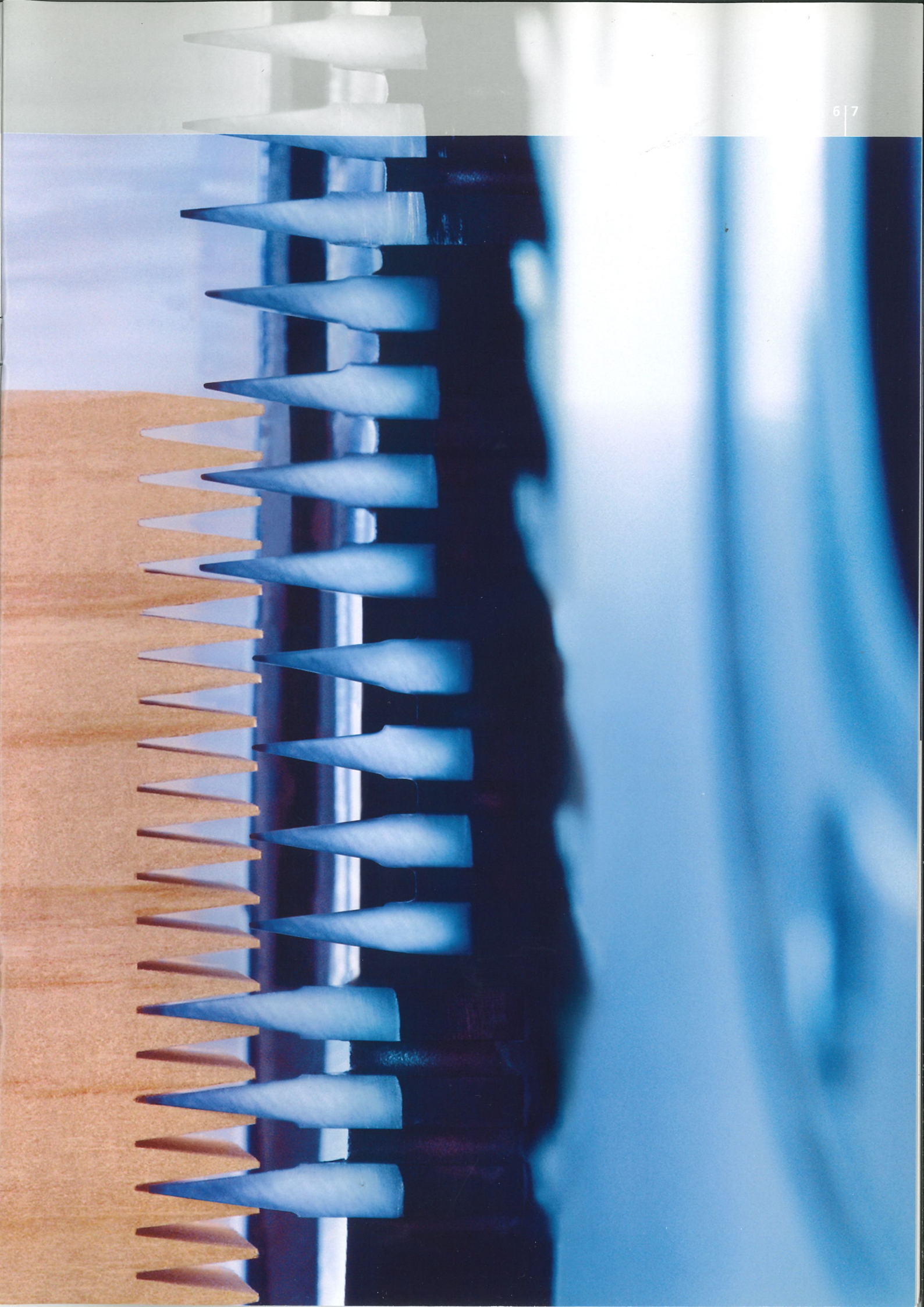


## Фрезерование зубчатых шипов на установках GRECON: высочайшее качество при любой производительности

Отточенная технология и подчинённость всех наших изделий единой концепции позволяют нам выпускать оборудование, одинаково эффективное для сращивания древесины как на горизонтальных шипах, так и на вертикальных, получаемых путём фрезерования заготовок в пакете. Для профессионалов, изготавливающих клеёные щиты, оконный брус, лестничные детали, половицы и многое другое из сращённых на мини-шип реек, установки GRECON остаются эталоном точности и качества. И заметьте, клеёная древесина как конструкционный материал, получаемый путём облагораживания отходов, становится всё более популярным и выгодно реализуемым товаром на всех рынках мира.

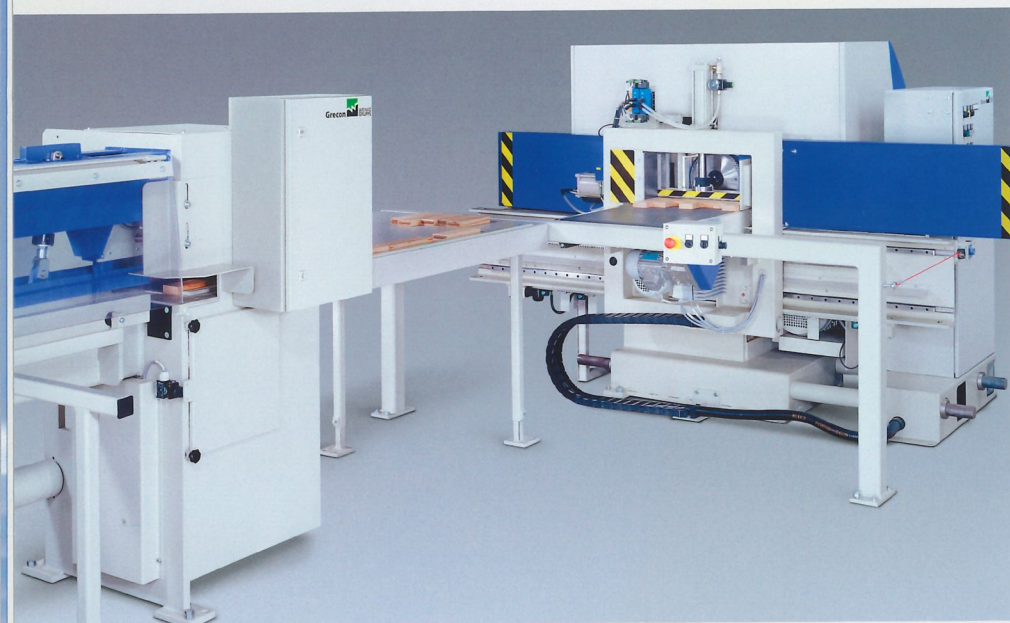








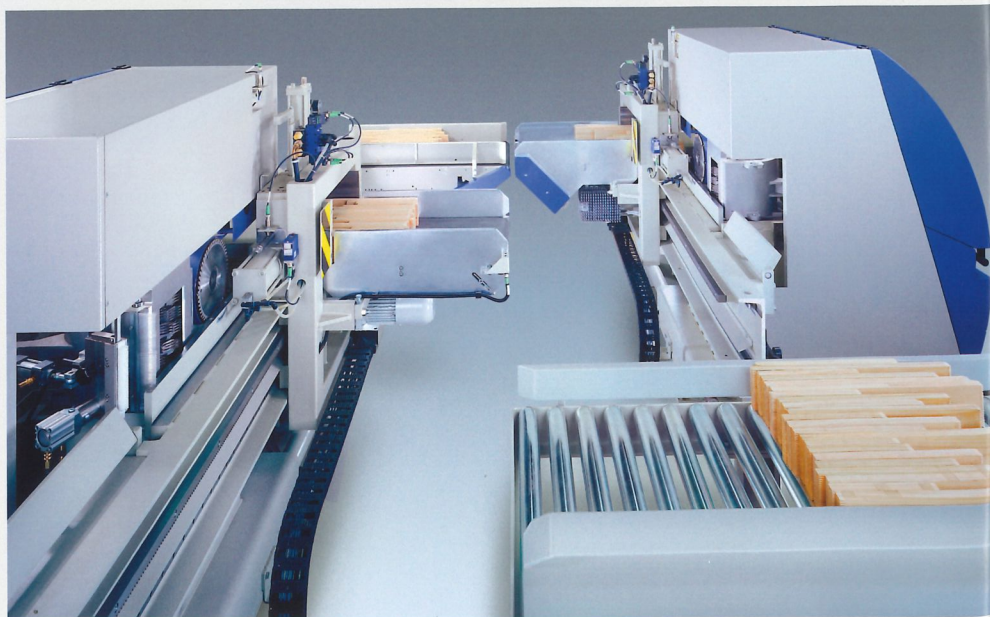
## GRECON ProfiJoint: линия шипового сращивания для новичков, но с большим потенциалом роста



Разработанная специально для тех, кто только начинает осваивать шиповое сращивание, установка ProfiJoint, благодаря модульному принципу компоновки, может быть в дальнейшем оснащена дополнительным фрезерным агрегатом. Подходит для заготовок с максимальной шириной 150 мм, толщиной не более 50 мм и длиной не менее 150 мм. Литая станина гасит вибрации на всех участках, влияющих на качество получаемых шипов, что положительно сказывается на точности их фрезерования. Эта модель рассчитана на ту же технологию фрезерования шипов (горизонтально или вертикально с использованием подрезателей), какая применяется и на установках GRECON самой высокой производительности.

## GRECON ProfiJoint Kombination: высшая стадия модели ProfiJoint

Стартовую модель ProfiJoint всегда можно дооснастить ещё одним фрезерным станком и получить комбинированную установку ProfiJoint Kombination, вдвое большей производительности. Фрезерование шипов на обеих сторонах заготовки выполняется автоматически. Такая двухшпиндельная система позволяет фрезеровать шипы специфического профиля.





## GRECON Ultra: линия шипового сращивания как сильный представитель среднего класса



Эта компактная установка обеспечивает все преимущества передовой технологии GRECON: весьма высокую производительность и гибкость в использовании. Модель имеет передвижной разворотный стол с ручным или автоматическим управлением, по выбору заказчика. По своим эксплуатационным характеристикам она оптимальна для предприятий среднего масштаба. В типовом исполнении Ultra предназначена для обработки заготовок шириной до 205 мм, длиной 150–1000 мм, однако при необходимости возможна подача в станок двух- и даже трёхметровых заготовок. Если же увеличить усилие прессования до 160 кН (16 т), на этой линии можно с высокой безопасностью и точностью фрезеровать заготовки довольно большого сечения.

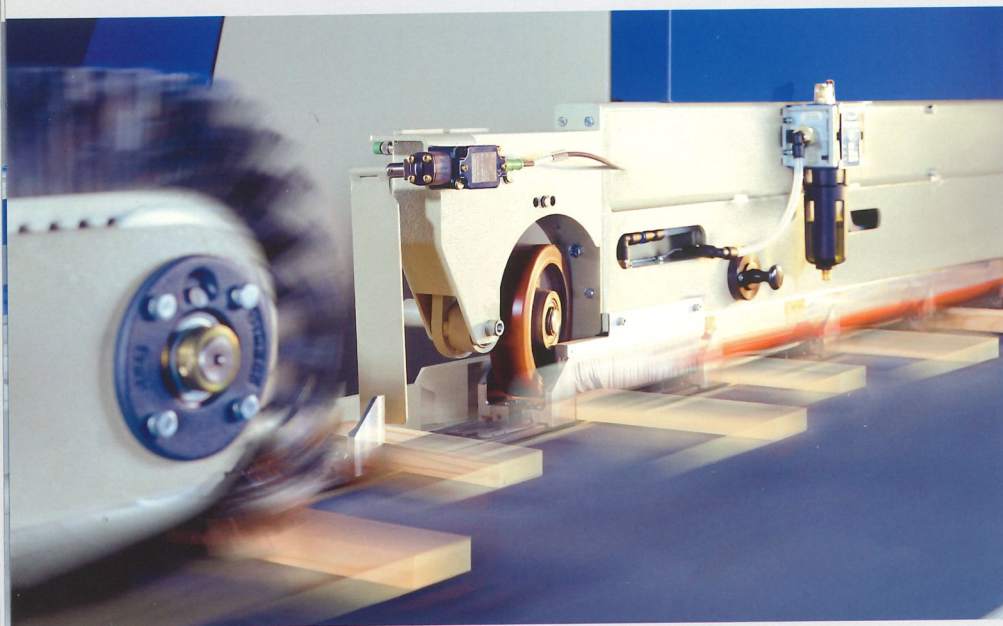
## GRECON CombiPact: гибкость при шиповом сращивании, фрезеруйте хоть вдоль, хоть поперёк



С этой универсальной автоматической установкой вы быстро и качественно справитесь с любыми заказами. Можете фрезеровать как горизонтальные, так и вертикальные шипы (то есть с базированием заготовки, соответственно, по пласти или кромке) с различными по конфигурации краевыми зонами, в том числе для сращивания на ровную фугу – с разноуровневыми или «полудлинными» заплечиками. Отличительной особенностью установки CombiPact является спаренный фрезерный узел: фрезерование сразу с двух сторон позволяет работать с высокой скоростью и значительно увеличивать производительность. Фрезерные агрегаты смонтированы на едином корпусе, что обеспечивает установке компактность и устойчивость. Практически полное гашение вибраций способствует прекрасным результатам при фрезеровании шипов.



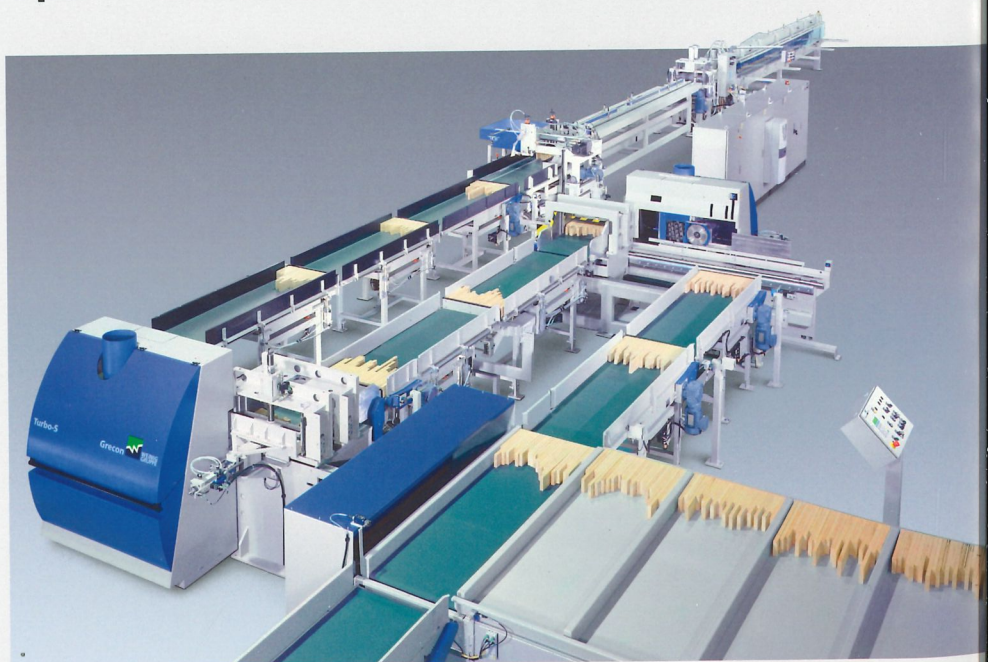
## GRECON HS 120 и HS 180: шиповое сращивание в захватывающем темпе



Модели GRECON HS 120 и HS 180 для горизонтального фрезерования шипов, когда бруски обрабатываются поштучно, с базированием по пласти, являются на сегодняшний день самыми быстродействующими в мире. Для них подходит фрезерный инструмент диаметром 225–270 мм (9–10,5"). Пропускная способность в проходном режиме до 180 деталей в минуту при цикличности прессования 12 тактов в минуту. Настоящие гиганты! К установкам предлагается различная оснастка, например устройства для автоматической загрузки, помогающие стабильно работать с высокой производительностью.

## GRECON Turbo-S 1000: пакет за пакетом, быстро и качественно

По производительности и качеству обработки установка Turbo-S 1000 с запатентованной системой спаренных фрезерных агрегатов устраивает самых взыскательных наших заказчиков. Два фрезерных узла, связанных между собой ленточными транспортерами, работают независимо друг от друга. Высокая производительность установки достигается, в частности, благодаря тому, что пакеты досок, прежде чем поступить на фрезерование, выравниваются на промежуточных транспортёрных лентах. Качественной обработке способствует и богатый набор оснастки: система контроля пакетов, противосколочная защита, подрезатели и др. На установках Turbo-S 1000 можно фрезеровать заготовки длиной 2 м, и даже ещё длиннее.





## Шиповое сращивание при автоматическом управлении: следить за работой установки совсем несложно

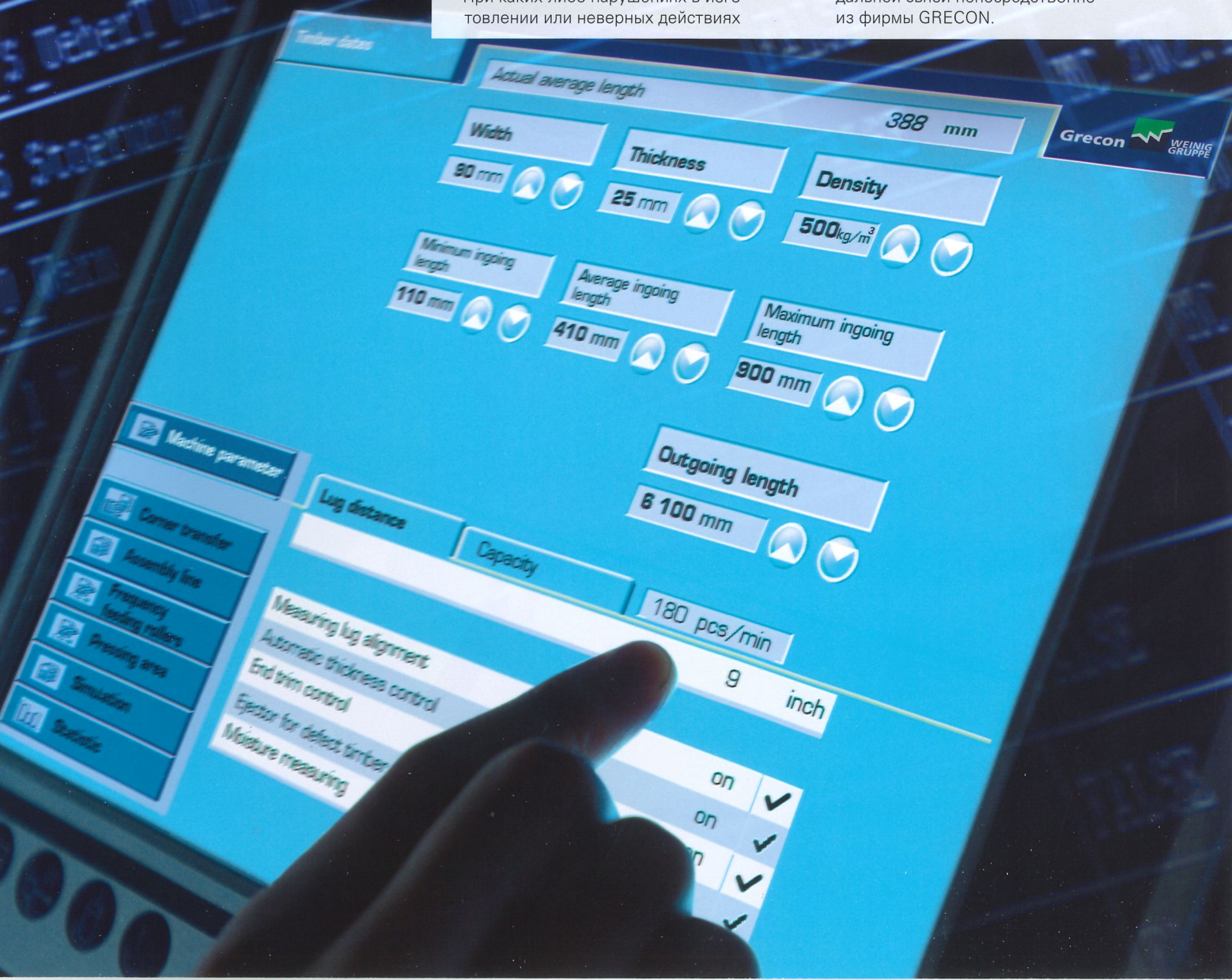
Линии шипового сращивания GRECON оснащены самыми передовыми системами управления. Процесс наблюдения за всеми участками производства, благодаря простоте и наглядности, не требует больших средств и времени.

### Какие это даёт преимущества:

- Отслеживание и статистический учёт данных о производстве: выход продукции, состояние технологических участков и т.п.
- Точнейший контроль и чёткая индикация для защитных выключателей двигателей, преобразователей частоты, шинных модулей, конечных выключателей и т.п. позволяют быстро обнаружить возможные неполадки.
- При каких-либо нарушениях в изготовлении или неверных действиях

оператора система сообщает номер обрабатываемой детали и место, где возникла неисправность.

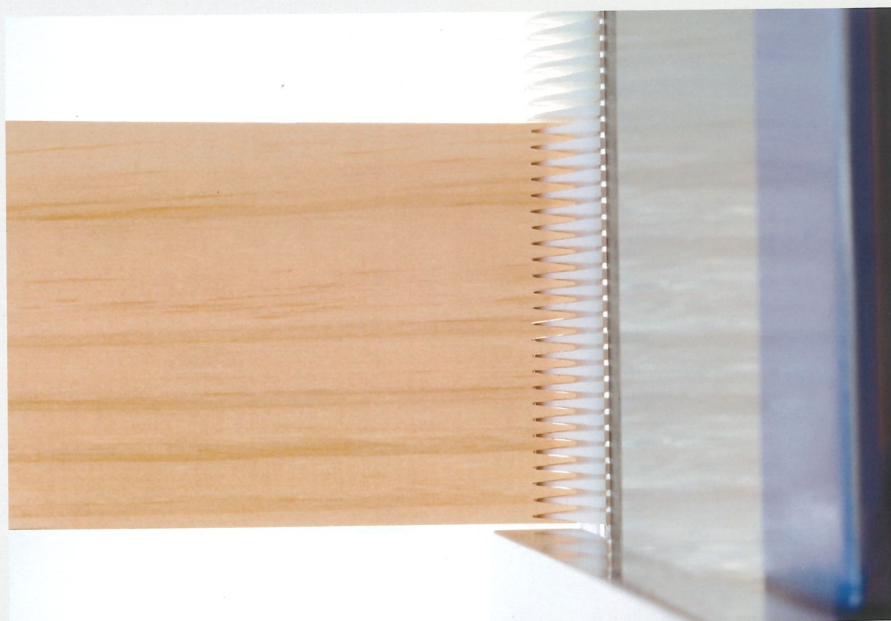
- Блок управления совмещён с главным пультом, все неполадки выявляются моментально и могут быть быстро устранены.
- Отлаженная система телесервиса и встроенный модем позволяют своевременно обновлять программные средства, а также диагностировать неисправности по каналам дальней связи непосредственно из фирмы GRECON.





## **GRECON Flankenjet: шиповое сращивание при 30-процентной экономии клея**

Разработанное на фирме GRECON клеенаносящее устройство Flankenjet обеспечивает точную дозировку клея и его аккуратное намазывание на мини-шипы даже самых сложных профилей. Благодаря перекрываемым форсункам с разными отверстиями можно с одинаковой эффективностью применять клеи любой вязкости. Клей равномерным слоем обволакивает всю поверхность шипов, до самого основания, не образуя при этом никаких потёков на поверхности. Очистка устройства Flankenjet не представляет трудностей, а материала расходуется примерно на 30% меньше, чем при использовании обычных клеенаносящих систем.



## **Шиповое сращивание под непрерывным контролем: лазеры и фотореле следят за качеством фрезерования**

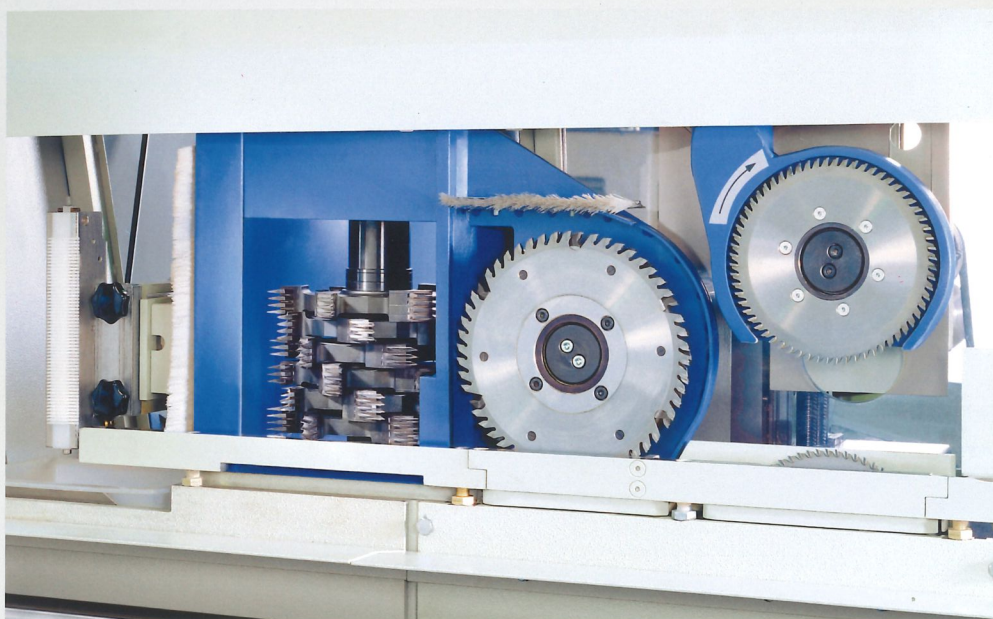
При автоматическом протекании процесса на высокопроизводительных линиях GRECON специальные приборы контролируют, чтобы заготовки в пакетах были уложены ровно, и при необходимости подаётся сигнал на включение выравнивающего устройства. Благодаря этому удаётся фрезеровать шипы с требуемой точностью и обеспечивать стабильно высокое качество конечной продукции. Специальный контрольный профиль, подбираемый с учётом конфигурации мини-шипов, предусмотрен для того, чтобы при фрезеровании последней заготовки в пакете на ней также не возникало вырывов и сколов.



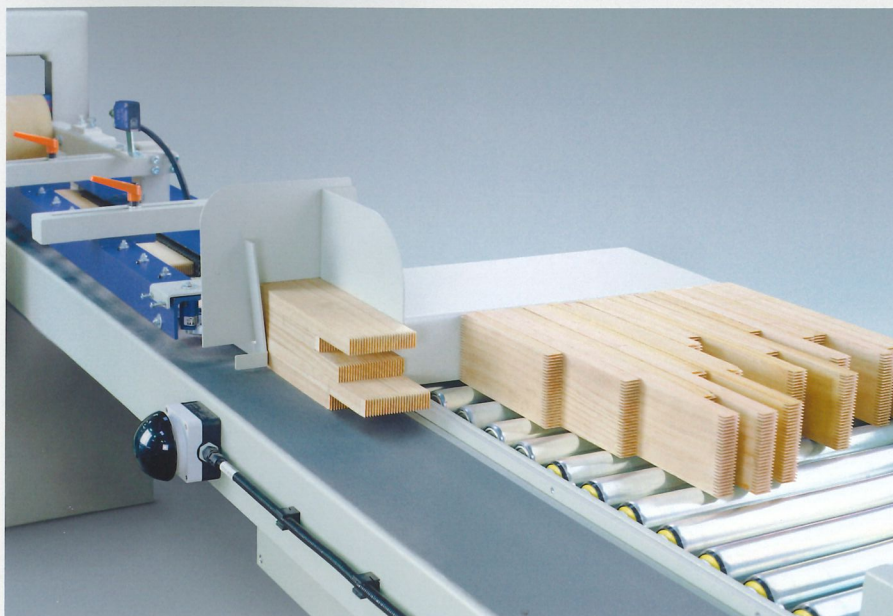


## Инструменты разного назначения: оптимальный комплект агрегатов для точного исполнения шипов

Высокий уровень качества используемых инструментов, будь то верхний или нижний подрезатели, дробители или шипорезные фрезы – важнейшая предпосылка для прецизионной обработки шипов. Подрезатели работают в попутном вращении, то есть плавно врезаются в древесину и выходят из неё, не образуя сколов. Инструментальные шпиндели WEINIG не требуют технического ухода и имеют не прямой привод с высоким резервом мощности, обеспечивающий гашение вибраций, что особенно важно при обработке коротких заготовок. Только при таких условиях можно добиться точного и качественного исполнения шипов, избежать сколов на их поверхности и обеспечить надлежащую плотность соединения стыкуемых деталей.



## Шиповое сращивание при ручном или автоматическом управлении: модульный принцип компоновки позволяет выбирать



Установки GRECON комплектуются из унифицированных агрегатов по модульному принципу, и вы как заказчик сами решаете, какого уровня автоматизации будет ваша линия. Независимо от того, какой вариант управления вы предпочтёте: ручное, полуавтоматическое или автоматическое, – наши специалисты готовы дать вам рекомендации, какой комплект средств автоматизации оптимально обеспечит нужную производительность.





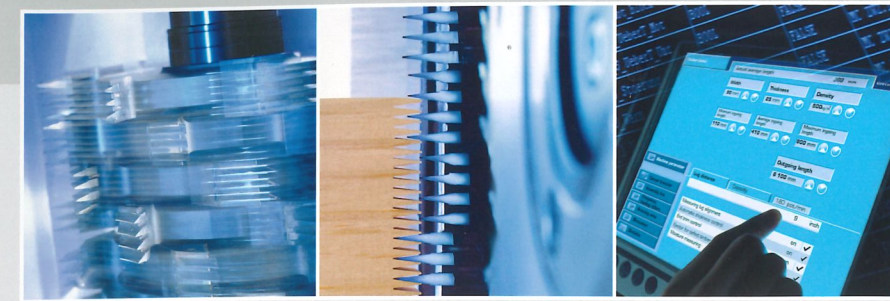


## Обзорная таблица линий GRECON для шипового сращивания: варианты с типовой и специальной оснасткой

Таблица поможет вам составить общее представление об основных особенностях и характеристиках наших моделей. Более подробную информацию, с учётом ваших индивидуальных потребностей, вы можете получить непосредственно на заводе GRECON либо в ближайшем представительстве группы WEINIG.

	ProfiJoint	ProfiJoint Kombination
Длина подаваемых заготовок	150–700 мм	150–900 мм
Ширина заготовок	40–150 мм	40–150 мм
Толщина заготовок	18–50 (80) мм	18–80 мм
Длина изделий на выходе	3000–6100 мм	3000–6100 мм
Усилие прессования	105 (120) кН	120 кН
Площадь сечения заготовок при длине шипов 10/11 мм (древесина мягких пород)	75 см <sup>2</sup> (120 см <sup>2</sup> )	120 см <sup>2</sup>
Площадь сеч. заготовок при длине шипов 10/11 мм (древесина твёрдых пород)	75 см <sup>2</sup> (90 см <sup>2</sup> )	90 см <sup>2</sup>
Производительность при фрезеровании вертикальных шипов 30 x 90 x 400	12,2–12,8 м/мин	24,4 м/мин
Производительность при фрезеровании горизонтальных шипов 22 x 50 x 350	5,04 м/мин	10,08 м/мин
Система подачи заготовок в станок	ленточный транспортёр	ленточный транспортёр
Фрезерный инструмент	одиночная фреза для обработки пакета	спаренные фрезы для обработки пакета
Способ передачи заготовок	вручную/полуавтоматически	полуавт./автоматический
Пресс для торцевого склеивания заготовок	одно- или двухпоточный	двухпоточный
Производственная статистика	–	○
Система диагностики	–	○
Для деталей разной длины	–	○
Промежуточные пропилы	0 (5)	5 (∞)
Нижний подрезатель (для предотвращения сколов)	○	○
Мин. толщина заготовок 16 мм	–	–
Макс. толщина заготовок 72 мм	–	–
Макс. толщина заготовок 100 мм	–	–
Мин. ширина заготовок 30 мм	○	○
Виброупор	○	○
Контроль состояния заготовок	○	○
Контроль качества операций	–	–
Защита от сколов	●	●
Клеенаносящая система Flankenjet	●	●
Подключение к каналам дальней связи (телесервис)	–	○
Резерв увеличения мощности приводов для фрезерных шпинделей	○	○
Привод подачи с частотной регулировкой	●	●
Привод подачи с серворегулировкой	–	–
Мощность привода фрезерных агрегатов	15 (22) кВт	15 (22) кВт
Мощность привода дробителей (и подрезателей)	5,5 (11,5) кВт	5,5 (11,5) кВт

Изготовитель вправе вносить технические изменения. Среди изображённых в проспекте устройств могут быть элементы спецоснастки, не предусмотренные в типовом комплекте поставки. О дополнительном оборудовании для линий шипового сращивания выпущен специальный проспект.



	Ultra	CombiPact	Turbo-S 1000	HS 120 / 180
Длина подаваемых заготовок	150–1000 мм	150–1000 мм	150–1000 мм	110–900 мм
Ширина заготовок	40–205 мм	40–205 мм	40–205 мм	37–152 (203) мм
Толщина заготовок	20–80 мм	20–80 мм	20–80 мм	16–55 мм
Длина изделий на выходе	3000–6100 мм	3000–6100 мм	3000–6100 мм	3000–6100 мм
Усилие прессования	120 (145) кН	120 (145) кН	120 (145) кН	120 (145) кН
Площадь сечения заготовок при длине шипов 10/11 мм (древесина мягких пород)	120 (145) см <sup>2</sup>	120 (145) см <sup>2</sup>	120 (145) см <sup>2</sup>	120 (145) см <sup>2</sup>
Площадь сеч. заготовок при длине шипов 10/11 мм (древесина твёрдых пород)	90 (110) см <sup>2</sup>	90 (110) см <sup>2</sup>	90 (110) см <sup>2</sup>	90 (110) см <sup>2</sup>
Производительность при фрезеровании вертикальных шипов 30 x 90 x 400	16–30,4 м/мин	41,8 м/мин	53,2 м/мин	–
Производительность при фрезеровании горизонтальных шипов 22 x 50 x 350	14–15,4 м/мин	19,25 м/мин	25,03 м/мин	42 м/мин   63 м/мин
Система подачи заготовок в станок	разворотный стол	ленточный транспортёр/веерная загрузка	веерная загрузка	лент.трансп.   автом. щётчатая подача
Фрезерный инструмент	одиночная фреза для обработки пакета	спаренные фрезы для обработки пакета	спаренные фрезы для обработки пакета	горизонтальные спаренные фрезы
Способ передачи заготовок	полуавтом./автоматич.	автоматически	автоматически	автоматически
Пресс для торцевого склеивания заготовок	двухпоточный	двухпоточный	двухпоточный	двухпоточный
Производственная статистика	●	●	●	●
Система диагностики	●	●	●	●
Для деталей разной длины	○	●	●	●
Промежуточные пропилы	5 (∞)	∞	∞	∞
Нижний подрезатель (для предотвращения сколов)	○	○	○	●
Мин. толщина заготовок 16 мм	○	○	○	●
Макс. толщина заготовок 72 мм	–	–	–	○
Макс. толщина заготовок 100 мм	○	○	○	–
Мин. ширина заготовок 30 мм	○	○	○	○
Виброупор	○	●	●	–
Контроль состояния заготовок	○	●	●	○
Контроль качества операций	–	–	–	○
Защита от сколов	●	●	●	–
Клеенаносящая система Flankenjet	●	●	●	●
Подключение к каналам дальней связи (телесервис)	○	○	○	○
Резерв увеличения мощности приводов для фрезерных шпинделей	○	○	○	–
Привод подачи с частотной регулировкой	●	●	–	–
Привод подачи с серворегулировкой	○	○	●	●
Мощность привода фрезерных агрегатов	22 (37) кВт	22 (37) кВт	22 (37) кВт	15 кВт
Мощность привода дробителей (и подрезателей)	11,5 кВт	11,5 кВт	11,5 кВт	11,5 кВт

Некоторые узлы сфотографированы без предохранительных ограждений.

● Типовая оснастка ○ Спецоснастка



# Установки для шипового сращивания



**Завод «Грекон»:**

GRECON DIMTER Holzoptimierung  
Nord GmbH & Co. KG  
Hannoversche Straße 58  
31061 Alfeld/Hannover, ФРГ

Телефон (49) 5181/939-0  
Факс (49) 5181/939-225  
E-mail [info@grecon-weinig.de](mailto:info@grecon-weinig.de)  
Internet [www.weinig.com](http://www.weinig.com)

**Отдел продаж:**

WEINIG GROUP  
Weinigstraße 2/4  
97941 Tauberbischofsheim, ФРГ

Телефон (49) 9341/86-1408  
Факс (49) 9341/86-1693  
E-mail [mcost@weinig.de](mailto:mcost@weinig.de)  
Internet [www.weinig.com](http://www.weinig.com)