

TRC

TIMBER REPAIR & COSMETICS

В центре внимания – устранение
поврежденных участков и
обработка поверхности

 **WINTERSTEIGER**
Thinking about tomorrow.

Объединенный опыт компании WINTERSTEIGER в области обработки древесины

Division WOODTECH

В 1970 году компания приступила к разработке рамнопильного станка для тонкого пропила и стала мировым лидером в области точного и тонкого пропила массивной древесины. Шаг за шагом мы расширяли портфолио, стремясь удовлетворить потребности наших клиентов на каждом этапе производства. Сегодня мы предлагаем решения для всех этапов деревообработки: от пильных полотен до автоматических деревообрабатывающих линий и индивидуальных систем автоматизации, повышающих рентабельность производства.

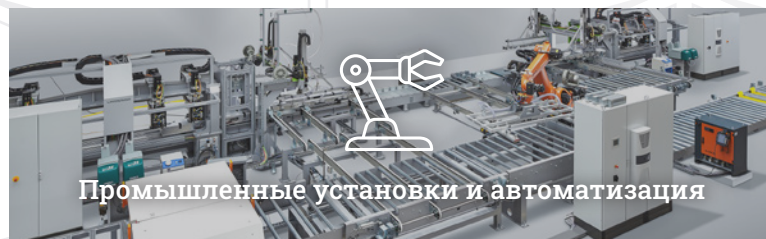
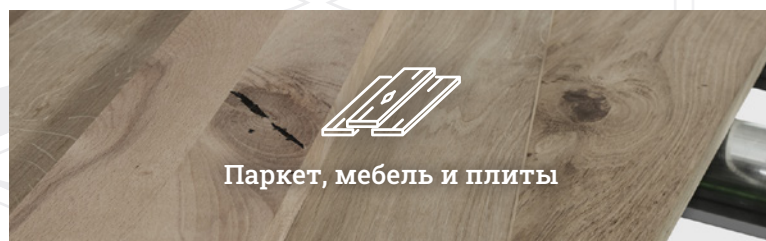
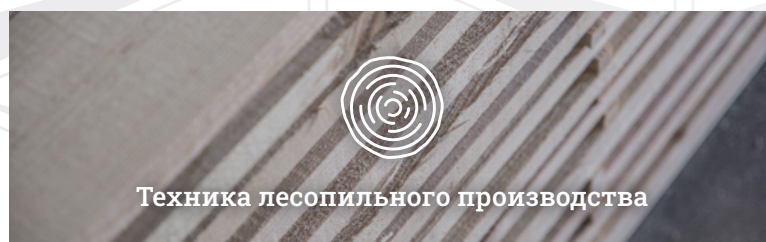
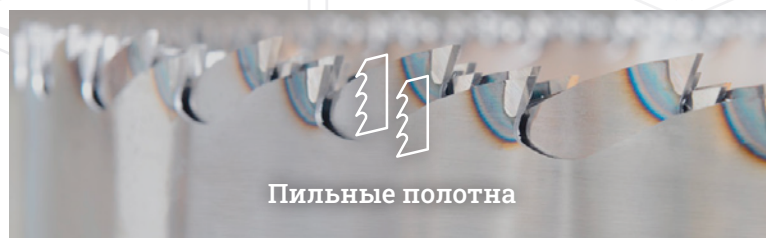
МИР WOODTECH объединяет 5 компаний концерна WINTERSTEIGER, каждая из которых является признанным лидером в своей области:

- **WINTERSTEIGER Sägen GmbH** г. Арнштад, Германия — один из самых современных и масштабных производителей пильных полотен в Европе.
- **SERRA Maschinenbau GmbH** Римстинг/Кимзе, Германия — ведущий производитель широколенточных пилорам.
- **WINTERSTEIGER AG** г. Рид-им-Иннкрайс, Австрия — ведущий мировой производитель оборудования тонкого пропила для паркета, мебели и древесных плит, а также оборудования TRC для обработки поверхностей, заделки дефектов и косметического ремонта.
- **Heermann Maschinenbau GmbH** во Фрикенхаузене, Германия, занимается проектированием инновационных полнокомплектных систем для резки и распиловки самых разных материалов в соответствии со спецификацией заказчика
- **VAP-WINTERSTEIGER GmbH** Меттмах, Австрия, — разработчик систем автоматизации для производства мебели, паркета и древесных плит, а также технологий лесопиления.

WINTERSTEIGER
Thinking about tomorrow.

SERRA

HEMA
BANDSÄGETECHNIK
SCHNEIDSYSTEME



TRC

Timber Repair & Cosmetics

TRC — это технология косметической обработки поверхности древесины, которая обеспечивает беспрецедентное качество и рациональное использование материала. Автоматические и полуавтоматические станки WINTERSTEIGER — это всегда подходящее решение для восстановления поврежденных участков и косметической обработки поверхности древесины!

Дочернее предприятие VAP-WINTERSTEIGER, специализирующееся на решениях по автоматизации, разработает установки на заказ с учетом Ваших индивидуальных потребностей.

**До
обработки:**



**После
обработки:**



Ваши преимущества:

- Снижение трудозатрат
- Стабильный результат вне зависимости от квалификации оператора
- Автоматическое устранение дефектов на кромках заготовки
- Значительное сокращение брака. Идеальный результат
- Устранение даже крупных повреждений всего за одну операцию
- Собственное ноу-хау
- Сразу несколько цветов материала в одной заготовке
- Прекрасное сцепление наполнителя с поверхностью
- Безопасность наполнителя для человека и окружающей среды
- Многолетний опыт в области обработки поверхности древесины

TRC

Технологии

Поиск — Устранение — Восстановление

В линейку Timber Repair & Cosmetics входят системы и установки для обнаружения, вычищения и заполнения дефектов в наружном слое изделий из древесины. Для заполнения дефектов WINTERSTEIGER использует термопластичный или органический наполнитель либо вставки из натуральной древесины.



WINTERSTEIGER предлагает станки TRC полного цикла — Вы сразу получаете комплексное решение от одного производителя!

Обнаружение дефектов древесины Faulty Spot Eye

Сканер дефектов Faulty Spot Eye является ключевой особенностью автоматических станков TRC от WINTERSTEIGER. Он был специально разработан для точнейшего обнаружения поврежденных участков на деревянных поверхностях.

В отличие от других сканеров Faulty Spot Eye использует технологию лазерной триангуляции, которая определяет размеры по уровню перепада высот. Далее работают специальные алгоритмы и фильтры, разработанные WINTERSTEIGER. Это ноу-хау делает сканер единственным в своем роде, так как он производит анализ не на основе сравнения с образцами из баз данных — вместо этого производятся измерения и расчеты на каждом отдельном участке с использованием технологии Faulty Spot Eye, которая работает чрезвычайно быстро и точно. Сканер распознает дефекты размером от 0,5 мм (диаметр свища, ширина трещины и пр.) со скоростью около 72 м/мин. Сканер можно использовать для контроля качества, запуская процесс контрольного сканирования по окончании восстановления.

Уникальное программное обеспечение от WINTERSTEIGER распознает поврежденные участки максимально быстро, и агрегаты для восстановления на высокой скорости обрабатывают поверхность древесины.



Сканер Faulty Spot Eye (FSE) специально разработан для обнаружения дефектов и служит частью технологии очистки и восстановления поверхности древесины.

В нашем оборудовании в зависимости от применения используются различные технологии и типы сканеров — от цветного вплоть до 3D-сканера. В нашем оборудовании в зависимости от применения и требований конкретного производства используются различные технологии и типы сканеров — от цветного вплоть до 3D-сканера. В зависимости от требований конкретного производства также возможно сканирование одновременно верхней и нижней сторон заготовки.

Сканер поврежденных участков с предельной точностью распознает дефекты, такие как сучки, трещины, смоляные карманы и пораженные гнилью места, и обеспечивает оптимальные результаты, которые служат основой для последующих этапов технологического процесса и получения продукции высочайшего качества.

Очистка с помощью TRC Preclean

Станок TRC Preclean позволяет полностью автоматизировать процесс предварительной очистки поверхности древесины. Прежде каждую необработанную доску необходимо было вручную подготовить к процедуре заделки поверхностных дефектов. Для этого использовались методы ручной предварительной зачистки и фрезерования.

На TRC Preclean удаление гнилых, выпадающих и ложных сучков, а также устранение возможных загрязнений из трещин и сколов производятся полностью автоматически. Просканированные Faulty Spot Eye дефекты обрабатываются на TRC Preclean таким образом, что достигается максимально естественный эффект.

Устранение поврежденных участков древесины

В полностью автоматических установках линейки TRC заготовки сканируются с помощью 3D-камеры. Программное обеспечение затем рассчитывает точное положение и размер дефектов, которые устраняются максимально эффективно.



Ваши преимущества:

- Экономия ценных трудовых ресурсов
- Максимальная гибкость применения благодаря собственному ноу-хау
- Неизменно высокое качество обработки, не зависящее от уровня мастерства работников
- После обработки сохраняется естественный внешний вид материала

Наполнитель

Для каждой задачи — свое подходящее решение

Восстановление Термопластом (ТН)

Термопласт по твердости превосходит все прочие наполнители, что дает огромное преимущество в применении. Термопласту не требуется дополнительного времени на застывание, поэтому изделие сразу готово после восстановления. Инъекционный блок заполняет дефекты термопластичным наполнителем, после чего они мгновенно охлаждаются. Древесные плиты и доски после восстановления сразу пригодны для хранения или дальнейшей обработки.



Ваши преимущества:

- Минимальный расход материала благодаря точечному внесению
- Различные цвета наполнителя
- Различные производители наполнителей
- Активная система охлаждения работает быстро и эффективно
- Специальный способ внесения наполнителя гарантирует превосходное сцепление материала с поверхностью.
- Наполнитель безопасен для человека и окружающей среды
- Обработанные изделия можно штабелировать сразу после введения наполнителя

Восстановление С Использованием Органического Наполнителя (ОР)

Этот минеральный однокомпонентный наполнитель на водной основе специально разработан для использования на станках, а также для всех последующих этапов обработки поверхности и нанесения покрытий паркета. TRC Organic Filler выпускается в 8 стандартных цветах, возможен индивидуальный подбор цвета.

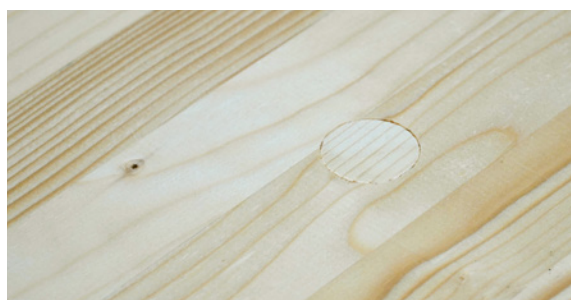
Ваши преимущества:

- Прочный и экологичный наполнитель, отвечающий самым современным требованиям
- Точное внесение материала позволяет минимизировать расход
- Прецизионное дозирование позволяет работать дальше с минимальными корректировками
- Очень аккуратное введение наполнителя, без размазывания



Восстановление Дефектов Древесины С Помощью Деревянных Вставок

Станок TRC Woodpatch при помощи сканера Faulty Spot Eye обнаруживает дефект древесины, высверливает поврежденное место и заделывает деревянной вставкой. Индивидуальная вставка уникального размера изготавливается на этом же станке и впрессовывается в место заделки. Процесс происходит с высокой точностью и сохранением направления структуры древесных волокон. Крупные дефекты устраняются по особой программе с использованием нескольких перекрывающихся друг друга вставок.



Процесс восстановления деревянными заглушками

1. Дефект рассверливается с помощью мотор-шпинделя.
2. Вставка изготавливается из деревянной рейки.
3. Заделочный агрегат переходит из позиции сверления в позицию внесения.
4. Вдавливающий штамп впрессовывает заглушку из деревянной рейки в просверленное отверстие.
5. Захват проталкивает рейку — изготавливается следующая заглушка.

Ваши преимущества:

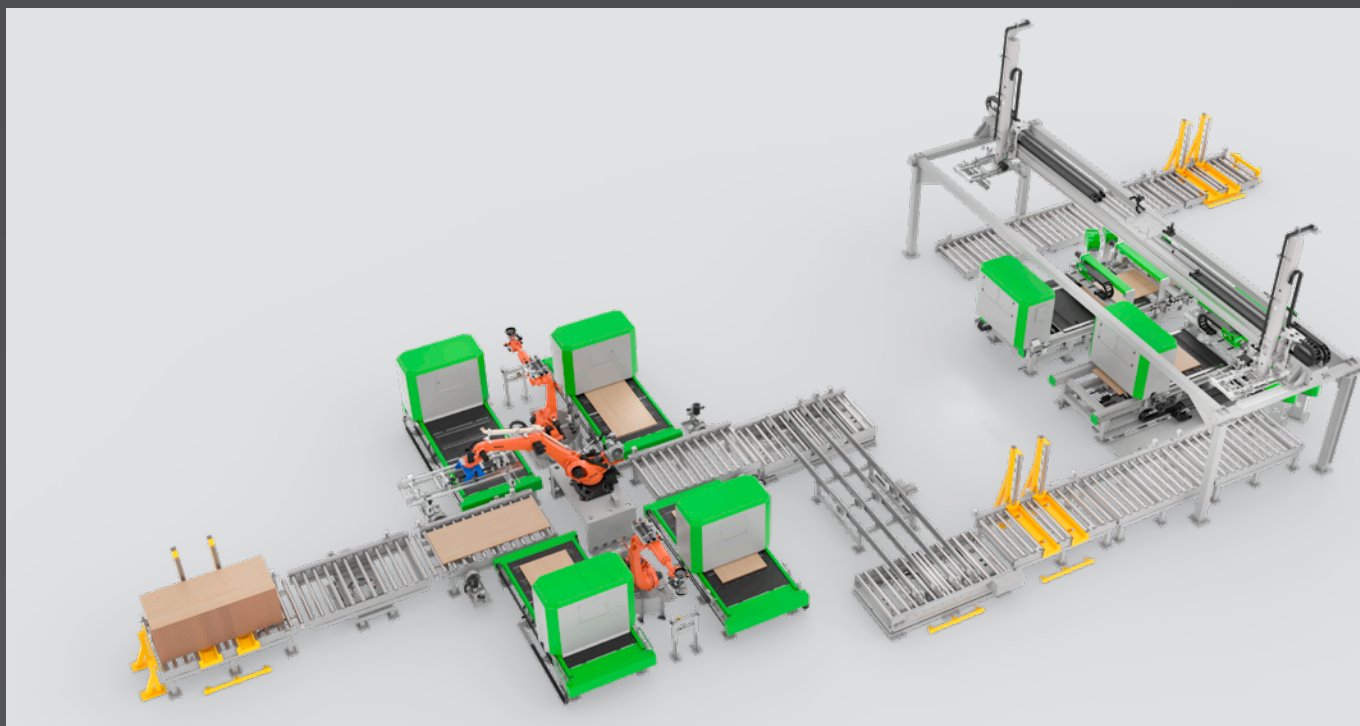
- Сканирование дефектов сразу с двух сторон всего за один проход обеспечивает высочайшую эффективность
- Практично и экономично: вставки для заделки дефектов изготавливаются на самом станке, их не требуется отдельно приобретать
- Автоматическая подгонка вставок учитывает фактуру древесины, что обеспечивает идеальный результат восстановления
- Экономия ценных трудовых ресурсов
- Неизменно высокое качество

TRC

Промышленные системы по индивидуальным требованиям

Наряду со стандартными вариантами исполнения станков TRC мы также реализуем индивидуальные решения, четко направленные на потребности наших клиентов. Это могут быть разные размеры заготовок, подходящая система подачи и степень автоматизации.

Адаптацию промышленных систем под требования клиента успешно реализовывает компания VAP-WINTERSTEIGER. Она специализируется на решениях автоматизации, и может интегрировать, например, оборудование TRC в существующие производственные линии и процессы.



TRC Preclean 4M и 2 TRC Panel 3TH, соединенные в автоматическую линию

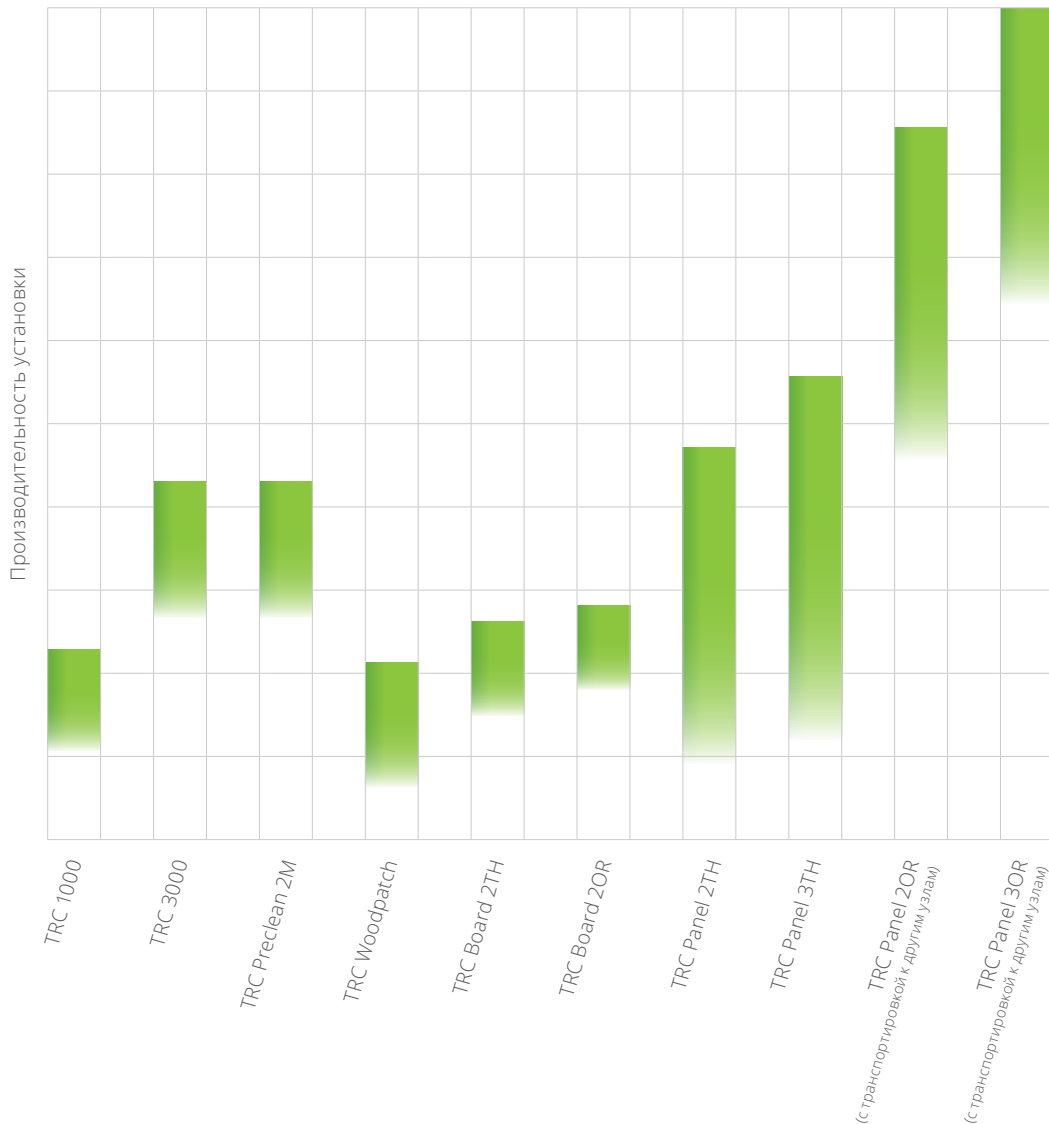
Ассортимент оборудования

Насколько уникальны изделия наших клиентов, настолько индивидуально мы разрабатываем наше оборудование под конкретные цели. WINTERSTEIGER имеет подходящее решение для реализации любой продукции.

- Паркетная доска
- Доска из массивной древесины
- Плита из массивной древесины
- Многослойный щит
- Фанера
- Щит опалубки
- Клееный щит
- Мебельный щит
- Отделка строганых пиломатериалов
- Оконный брус
- и др.

Оборудование линейки TRC предназначено для производства самых разных изделий — от паркетных досок до опалубочных плит, а также для различных масштабов производства — от малых предприятий до крупных промышленных компаний, с разной степенью автоматизации.

Сравнение установок TRC:

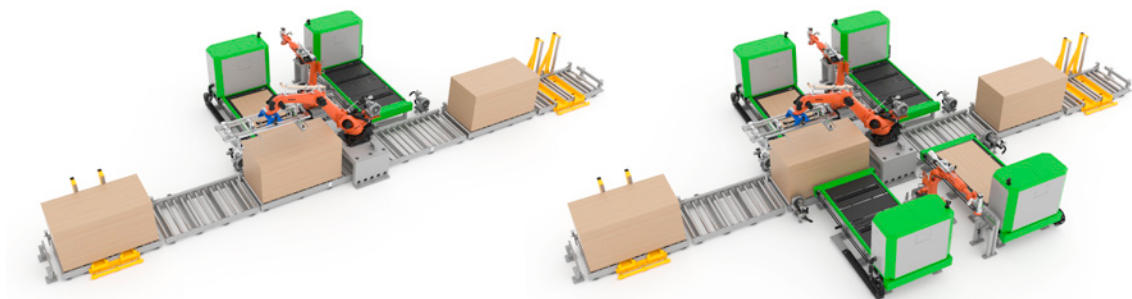


TRC Preclean

Автоматическая линия для предварительной подготовки пороков древесины к заделке

Перед заполнением поверхностных дефектов путем шпатлевания необработанные древесину необходимо вручную подготовить: удалить гнилые, выпадающие и ложные сучки, а также убрать возможные загрязнения из трещин и сколов. Линия TRC Preclean сканирует дефекты, анализирует полученные данные и обрабатывает поврежденные участки, сохраняя максимально натуральный вид древесины.

Процесс оптимизированной обработки сменными инструментами происходит при помощи двух рабочих столов одновременно. Вместе с очисткой выполняется ряд вспомогательных операций, таких как загрузка и выгрузка досок, а также сканирование и оценка повреждений. Модульная конструкция линии TRC Preclean предусматривает возможность настройки для обработки досок и плит размером до 2500 x 1300 мм.



Preclean 2M с двумя столами для обработки и одним роботом для механической обработки

Удвоенная производительность — Preclean 4M с четырьмя столами для обработки и двумя роботами для механической обработки

Применение:

- Деревянные покрытия
- Паркетная доска
- Доска из массивной древесины

Размеры заготовок:

- Мин. / макс. длина: 900 мм / 2500 мм
- Мин. / макс. ширина: 650 мм / 1300 мм
- Мин. / макс. толщина: 3 мм / 45 мм

TRC M-Easy

Восстановление досок

Базовая модель TRC-M Easy предназначена для небольших промышленных предприятий и мануфактурного производства. Она обеспечивает идеальное восстановление поврежденных участков на поверхности древесины в полуавтоматическом режиме. Основные преимущества этой версии TRC — качественное восстановление поверхности, высокая производительность и небольшие капиталовложения.

Дуальное внесение Duplex

Дуальное внесение Duplex позволяет восстанавливать доски с использованием двух цветов. В зависимости от древесной породы оператор выбирает более светлый или более темный тон. Поврежденный участок оператор определяет вручную. Для этого в станок встроены лазер, который перекрестным лучом указывает оператору точки инъекции.

После определения точек инъекции оператор активирует ножной выключатель, и цикл введения наполнителя запускается. При этом он выбирает, какие 2 цвета использовать. В станок интегрирована система управления, которая в зависимости от продолжительности нажатия ножного выключателя автоматически рассчитывает значения времени инъекции и охлаждения и применяет их.



Применение:

- Деревянные покрытия
- Паркетная доска
- Доска из массивной древесины
- Плита из массивной древесины
- Многослойный щит
- Фанера
- Мебельный щит
- Отделка строганых пиломатериалов
- Оконный брус
- и др.

Размеры заготовок:

- Мин. / макс. длина: любая / любая
- Мин. / макс. ширина: любая / 620 мм
- Мин. / макс. толщина: 3 мм / 40 мм

TRC 1000

Восстановление досок

TRC 1000 — оптимальная модель базового уровня для автоматической заделки поврежденных участков. Она доступна в нескольких комплектациях с разной степенью автоматизации — от ручной загрузки до полностью автоматизированной производственной линии. TRC1000 удовлетворяет всем требованиям средних предприятий и имеет прекрасное соотношение цены и производительности.

Функциональная рабочая зона позволяет обрабатывать заготовки практически любого размера.



Применение:

- Паркетные доски
- Доски из массивной древесины
- Плиты из массивной древесины
- Многослойные щиты
- Фанера
- Мебельные щиты
- Отделка строганых пиломатериалов
- Оконный брус
- и др.

Размеры заготовок:

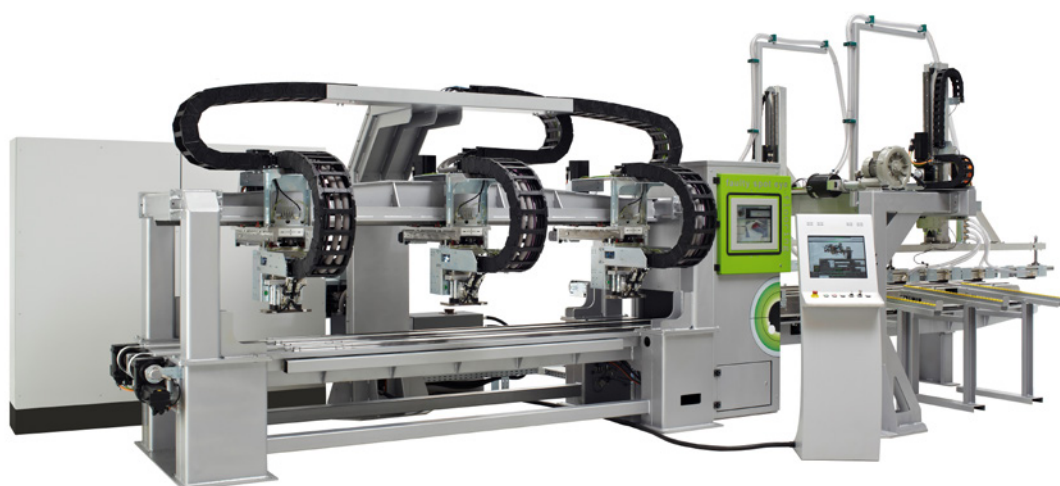
- Мин. / макс. длина: 500 мм / любая
- Мин. / макс. ширина: 90 мм / 650 мм
- Мин. / макс. толщина: 3 мм / 20 мм



TRC 3000

Восстановление досок

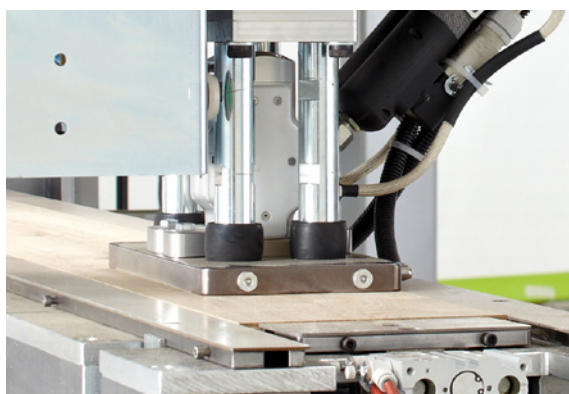
TRC 3000 — наиболее производительная модель в линейке TRC. Эта установка подходит для средних и крупных мастерских и промышленных предприятий. Модульная конструкция и различные варианты подачи заготовок позволяют каждому клиенту подобрать нужный уровень автоматизации для каждого этапа производственного процесса.



Применение: Размеры заготовок:

- Деревянные покрытия
- Паркетные доски
- Доски из массивной древесины
- Мин. / макс. длина: 800 мм / 2500 мм
- Мин. / макс. ширина: 100 мм / 270 мм
- Мин. / макс. толщина: 5 мм / 25 мм

Модель TRC 3000 оснащена боковой и торцевой направляющими, которые позволяют точно измерять и аккуратно заделывать трещины в торцевой части заготовок. Таким образом заполняются все поврежденные торцевые участки.

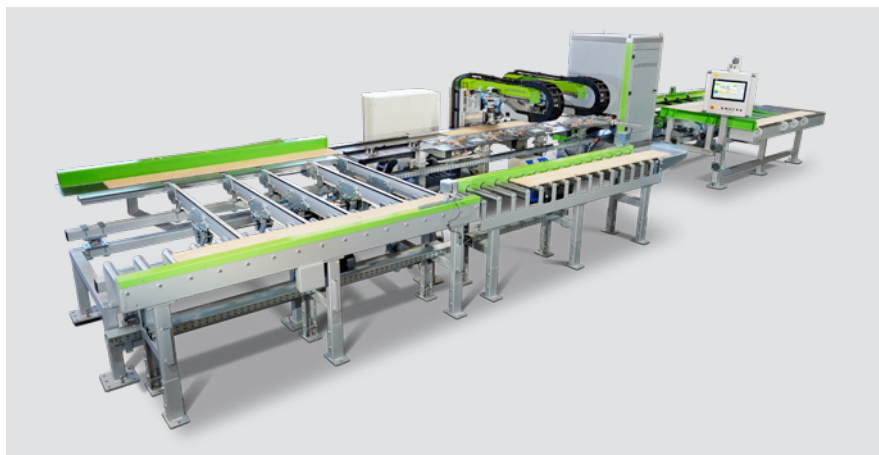


TRC Board

Восстановление досок

TRC Board представляет собой модульную платформу для полностью автоматического восстановления досок.

Эта установка ориентирована на средние коммерческие и промышленные предприятия. Эта модель обеспечивает идеальное восстановление поврежденных участков на поверхности древесины. Дефекты заполняются термопластичным или органическим наполнителем, который вводится посредством инъекционных блоков. Точный расчет необходимого количества наполнителя и его прецизионное введение позволяют избежать перерасхода.



По желанию заказчика TRC Board оснащается торцевой линейкой, которая позволяет точно измерять и эффективно заделывать трещины в торцевой части заготовок. Таким образом заполняются все поврежденные торцевые участки.

Дуальное внесение Duplex.

Опционально станок можно оснастить системой работы с двумя различными наполнителями. Каждый из двух узлов восстановления оснащается дополнительным инъекционным блоком.

Охлаждающий стол для укладки продукции.

Стол для укладки с внешней системой охлаждения предназначен для обработки изделий со значительными пороками, например, свищами по всей толщине ламели.

Погрузо-разгрузочная система — ручная загрузка.

Система подачи выполнена таким образом, что доски могут укладываться вплотную друг к другу. Благодаря такому исполнению также возможна автоматическая послойная укладка досок на поперечный транспортер.

Станки имеют модульную систему с различными опциями и вариантами конфигурации, чтобы точно соответствовать всем Вашим требованиям к производительности, качеству восстановления, материалопотоку и т.д.:

Опции:

Количество узлов восстановления	1–3 инъекционных блока
Наполнитель	<ul style="list-style-type: none">• Термопластичный (ТН)• Органический (ОР)
Опции для ТН	<ul style="list-style-type: none">• Боковая и торцевая направляющие• Дуальное внесение Duplex• Охлаждающий стол для укладки продукции
Погрузо-разгрузочная система	<ul style="list-style-type: none">• Ручная загрузка• Ручное извлечение<ul style="list-style-type: none">• Поперечный транспортер• Обратный транспортер
Окончание процесса	Контрольное сканирование

Торцевая и боковая направляющие.

Торцевые и боковые направляющие необходимы для поиска повреждений на кромках досок. Доступные варианты уплотнений профилей:

- Уплотнения продольных профилей (справа и слева)
- Уплотнения передних/торцевых профилей



Погрузо-разгрузочная система — ручное извлечение.

Опционально TRC Board можно оборудовать системой обратной транспортировки — при этом нужен лишь один оператор станка. Система обратной транспортировки состоит из поперечного и роликового транспортеров. Роликовый транспортер соединен с поперечным транспортером и служит для возврата досок, чтобы впоследствии их можно было штабелировать вручную.

Контрольное сканирование.

При необходимости станок можно оборудовать вторым узлом сканирования для контроля качества досок по окончании процесса восстановления.

Функция Random Length.

Функция Random Length позволяет обрабатывать доски различной длины друг за другом без необходимости переналадки. Функция входит в стандартную комплектацию TRC Board

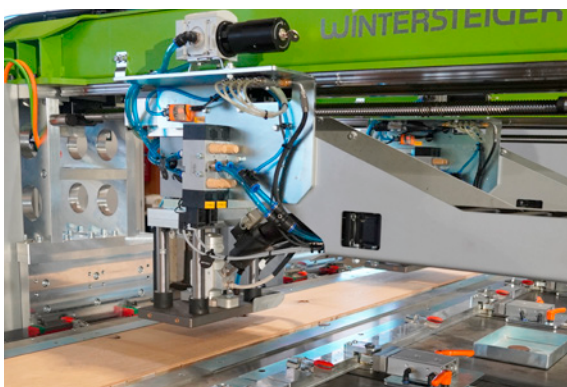
Применение:

- Деревянные покрытия
- Паркетная доска
- Доска из массивной древесины
- Отделка строганных пиломатериалов
- и др.

Размеры заготовок:

- Мин. / макс. длина: 500 мм / 3000 мм
- Мин. / макс. ширина: 100 мм / 350 мм
- Мин. / макс. толщина:
3 мм / 30 мм (вариант TH),
9 мм / 30 мм (вариант OR)

Образцы установок TRC Board 2TH



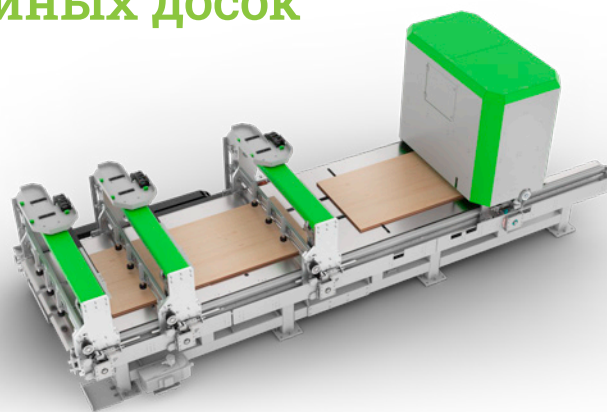
Наполнитель	Термопластичный (TH) 2 инъекционных блока
Погрузо-разгрузочная система	Ручная загрузка и извлечение
Опции	Боковая и торцевая направляющие Охлаждающий стол для укладки продукции
Окончание процесса	Без контрольного сканирования
Область применения	Изготовление паркета
Размер досок	Ш: 100–350 мм Д: 920–2000 мм

TRC Panel

Восстановление поверхности плит, однослойных и многослойных досок

Восстановление с помощью нескольких инъекционных блоков Процесс восстановления начинается со сканирования плиты. Сканер просвечивает всю плиту, перемещаясь в горизонтальной плоскости. Как только сканирование завершено, данные передаются на инъекционные блоки и с предельной точностью начинается восстановление поврежденных участков. Наполнитель вводится в трещины или свищи точно в определенном сканером объеме, при этом текстура древесины вокруг дефекта остается нетронутой.

Восстанавливающий наполнитель имеет различные цвета. Техническое обслуживание станка TRC может производиться удаленно по интернету.



Станок TRC Panel представляет собой модульную платформу для полностью автоматического восстановления крупноформатных плит.



Восстановление поверхности плит

Количество узлов восстановления.

Количество узлов восстановления сильно влияет на производительность станка и должно подбираться в зависимости от степени обработки изделий и последующих этапов технологического процесса.

Погрузо-разгрузочная система.

Плита снимается со штабеля, восстанавливается и снова укладывается в штабель. После полной обработки штабеля плит установка прекращает работу, и штабель восстановленных плит можно заменить на новый.

Функция Random Length.

Функция Random Length позволяет обрабатывать доски различной длины друг за другом без переналадки.

Станки имеют модульную систему с различными опциями и вариантами конфигурации, чтобы точно соответствовать всем Вашим требованиям к производительности, качеству восстановления, материалопотоку и т.д.:

Опции:

Количество узлов восстановления

- 2 инъекционных блока
- 3 инъекционных блока

Наполнитель

- Термопластичный (TH)
- Органический (OR)

Погрузо-разгрузочная система

- Поворотное устройство (для двухстороннего восстановления)
- Транспортировка к узлам восстановления

Окончание процесса

- Транспортировка к узлам восстановления
 - Сканирование и восстановление выполняются параллельно
 - Сканирование и восстановление выполняются последовательно
- Двойная загрузка
- Функция Random Length
- Контрольное сканирование

Поворотное устройство.

После завершения обработки лицевой стороны панели поворотное устройство поворачивает панель на 180, и тот же процесс происходит на обратной стороне панели.

Транспортировка к узлам восстановления.

После сканирования плита по шиберам в столе для обработки транспортируется дальше для устранения дефектов в узлах восстановления. Таким образом, пока одна плита восстанавливается, следующая уже сканируется, что значительно повышает производительность установки.

Двойная загрузка.

В дополнение к обработке отдельных плит существует возможность обработки сразу двух коротких плит длиной около 900–1500 мм за одну операцию. Это существенно повышает производительность при восстановлении коротких плит.

Контрольное сканирование.

По окончании процесса восстановления плиты повторно сканируются для контроля результата.



Восстановление поверхности многослойных досок

Применение:

- Деревянные покрытия
- Паркетная доска
- Многослойная паркетная доска
- Доска из массивной древесины
- Многослойный щит
- и др.

Размеры заготовок:

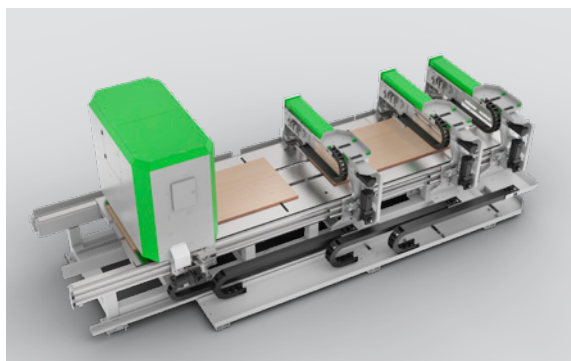
- Мин. / макс. длина:
900 мм / 3500 мм (2 узла)
900 мм / 2600 мм (3 узла)
- Мин. / макс. ширина: 650 мм / 1300 мм
- Мин. / макс. толщина: 16 мм / 45 мм

Образцы установок TRC Panel 2TH



Наполнитель	Термопластичный (ТН) 2 инъекционных блока
Погрузо-разгрузочная система	Поворотное устройство
Окончание процесса	Сканирование и восстановление выполняются последовательно
Область применения	Плиты из массивной древесины
Размер заготовок	Ш: 650–1300 мм Д: 900–3000 мм

TRC Panel 3OR



Наполнитель	Органический (ОР) 3 инъекционных блока
Погрузо-разгрузочная система	Транспортировка к узлам восстановления
Окончание процесса	Сканирование и восстановление выполняются параллельно
Область применения	Многослойные плиты
Размер заготовок	Ш: 650–1250 мм Д: 900–2020 мм

TRC Woodpatch

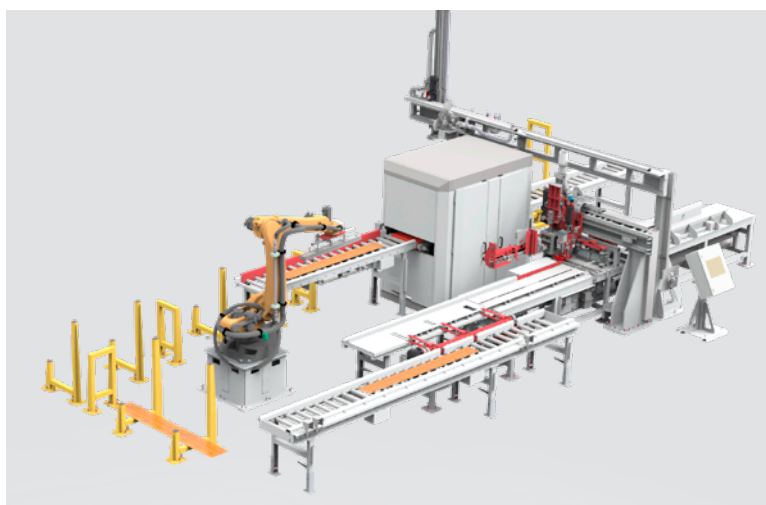
Восстановление поверхности плит

Полностью автоматический станок TRC Woodpatch предназначен для восстановления поверхности древесины многослойных щитов (например, щитов опалубки), клееных щитов, плит из массивной древесины и пр. Сначала плита с обеих сторон сканируется с помощью Faulty Spot Eye (FSE) для обнаружения дефектов. За сканированием следует высверливание и заделка обнаруженных пороков.

Эта технология позволяет обнаруживать дефекты различных видов, анализировать их и определять их местоположение. Faulty Spot Eye (FSE) позволяет обнаруживать изменения цвета древесины и учитывать их при оценке качества плит.

По завершении работ на одной стороне заготовка переворачивается, и реставрация выполняется с другой стороны. Опционально доступна обработка обеих сторон доски за один проход на двух последовательно установленных станках TRC Woodpatch.

Производительность: до 520 плит длиной 2000 мм за смену, возможность заделки около 10 поврежденных участков на плиту.



TRC Woodpatch с одним поворотно-обрабатывающим модулем

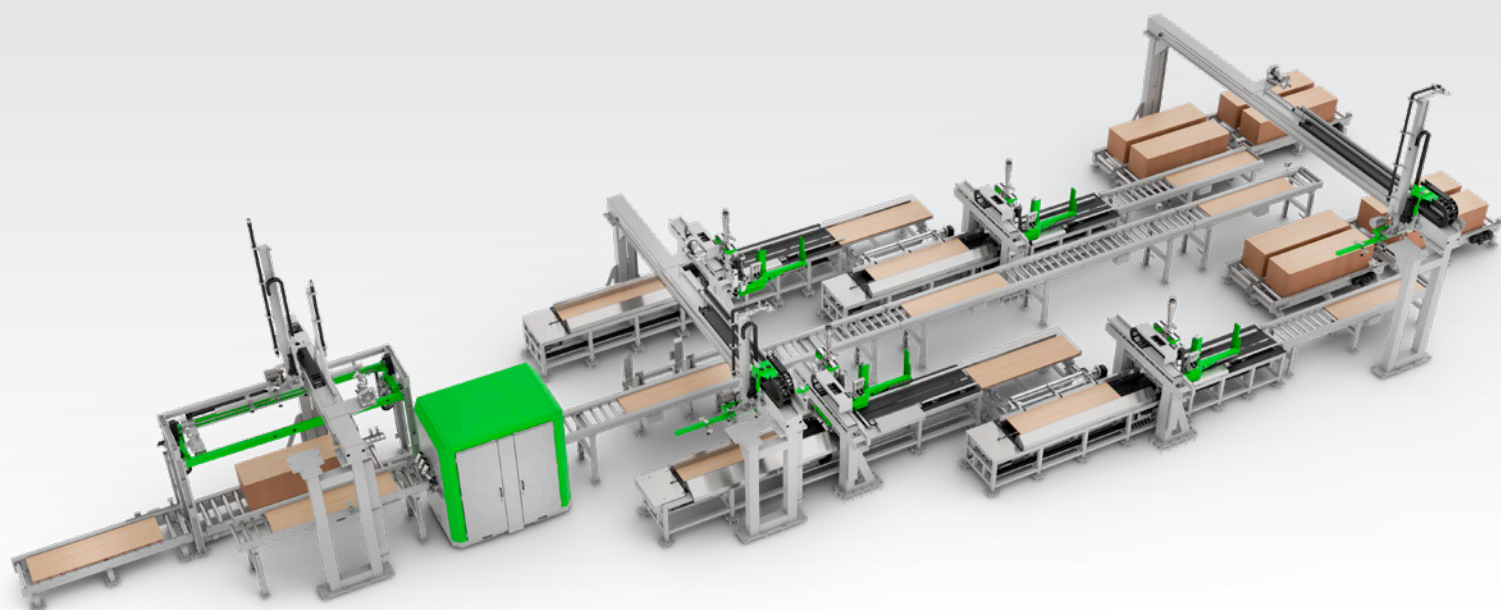


Применение:

- Многослойный щит (например, щит опалубки)
- Клееный щит
- Доска из массивной древесины
- и др.

Размеры заготовок:

- Мин. / макс. длина: 1500 мм / 3000 мм
- Мин. / макс. ширина: 500 мм / 510 мм
- Мин. / макс. толщина: 10 мм / 20 мм



Сервисное обслуживание

Гарантийное обслуживание начинается как только Вы получили свой станок

Оборудование WINTERSTEIGER рассчитано на долговечную службу на Вашем производстве. Поэтому компания WINTERSTEIGER создала всемирную сеть сервисного обслуживания.

Ввод в эксплуатацию и обучение.

Фирма WINTERSTEIGER гарантирует и то и другое имея своих специалистов по всему миру и конечно же при выезде специалиста на место эксплуатации станка.

Сопровождение производственного процесса.

Под этим мы подразумеваем все прочие меры, которые позволяют достичь скорого экономического пользования станка.

Проактивное техническое обслуживание.

Техническое обслуживание и своевременная профилактическая замена быстроизнашивающихся деталей в заранее определённое время, позволяют избежать проблем, прежде чем они возникают. Например, во время отпусков на предприятиях наших клиентов, чтобы таким образом держать расходы на техническое обслуживание на минимальном уровне.

Рамочные заказы на расходные материалы и пыльные полотна.

Эти договорённости позволяют нам заранее распланировать годовую потребность и сэкономить затраты, что разумееется отражается на ценах расходных материалов и пыльных полотен.

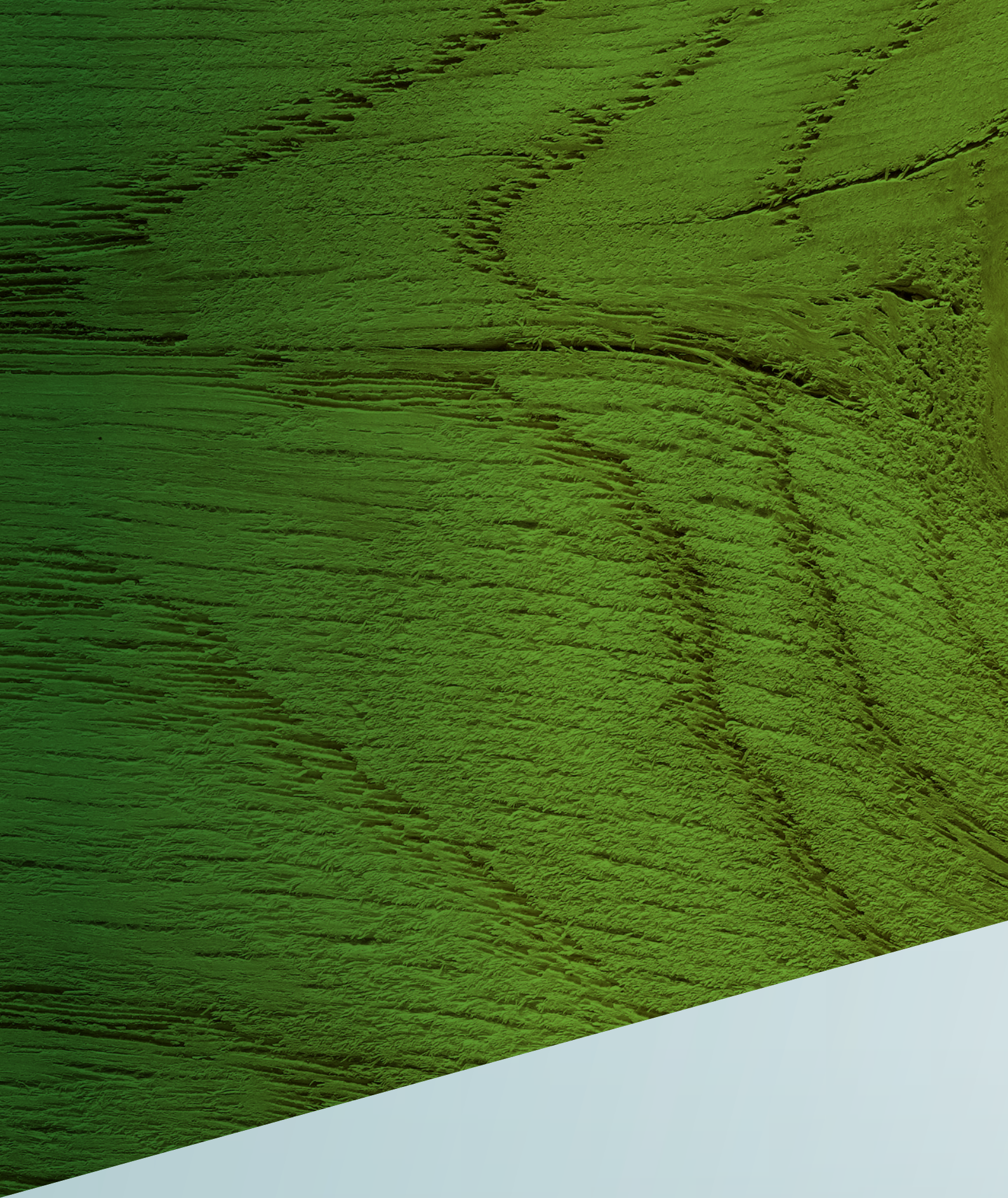
Дальнейшие преимущества:

- поставки, ориентированные на потребителя (система обеспечения производства, строго синхронизированная по времени)
- Поставки в кратчайшие сроки
- складские запасы на фирме WINTERSTEIGER

Вспомогательная служба.

Эта сервисная служба подчёркивает наши высокие – в мировых масштабах – требования к сервисному обслуживанию наших клиентов. Это гарантирует первоклассную поддержку даже за рамками нашего рабочего времени.





WINTERSTEIGER
Thinking about tomorrow.

Timber Repair & Cosmetics Version 07/2023, Print 07/2023.
Ошибки и технические изменения исключены.
Фото: WINTERSTEIGER, innpuls Werbeagentur GmbH, Adobe Stock.
© WINTERSTEIGER. www.wintersteiger.com



wintersteiger.com/contact