

Брусующий станок "Витязь 4х630М"

Назначение дискового многопильного брусующего станка "Витязь 4х630М"



КАМСКИЙ БЕРЕГ. СТАНКИ.

Дисковый брусующий (брусовальный) станок тяжелого класса «Витязь 4х630М» предназначен для распиловки в поточном режиме круглого леса на лафет и необрезную доску. Максимальный диаметр распиливаемой древесины - 460 мм.

Мощность установленных двигателей может быть определена при заказе и зависит от таких параметров как количество устанавливаемых пил, а так же желаемой скорости распиловки. В базовой комплектации предлагаются двигатели мощностью 4х30 кВт.

Станок в зависимости от мощности установленных двигателей позволяет перерабатывать от 100 до 200 и более м. куб. пиловочника в смену и является основой высокопроизводительной линии по распиловке древесины.

Уникальным преимуществом станка "Витязь 4х630М" стала фирменная конструкция пильного узла, которая позволяет оперативно менять расстояние между блоками пил (пильные узлы перемещаются по направляющим высокой точности), тем самым меняя за несколько секунд базовый размер лафета. Эта возможность станка позволяет гибко перенастраивать пильный поток в зависимости от основного размера пиловочника.

Еще одно немаловажное для производств с ограниченными энергетическими ресурсами преимущество станка с четырьмя отдельными основными двигателями - возможность отдельного пуска этих двигателей, следовательно, меньшие пусковые токи по сравнению со станками у которых всего два основных двигателя.



На многопильный брусовальный станок "Витязь 4x630М" может быть установлено 4, 8 или 12 пил, диаметром 630мм.

Многопильный брусовальный станок в базовой комплектации оснащается быстрой электромеханической регулировкой расстояния между центральными пилами. Такая конструкция станка позволяет менять размер центрального лафета одним нажатием кнопки. По желанию заказчика станок может быть оснащен электронной системой задания расстояния между пилами.

В конструкции брусовального станка "Витязь 4x630М" большое внимание уделено вопросу безопасности работы. Система предохранения от вылета доски или горбыля в обратную сторону включает два ряда когтевой защиты и боковые подпружиненные шторки, что соответствует самым высоким требованиям безопасности.

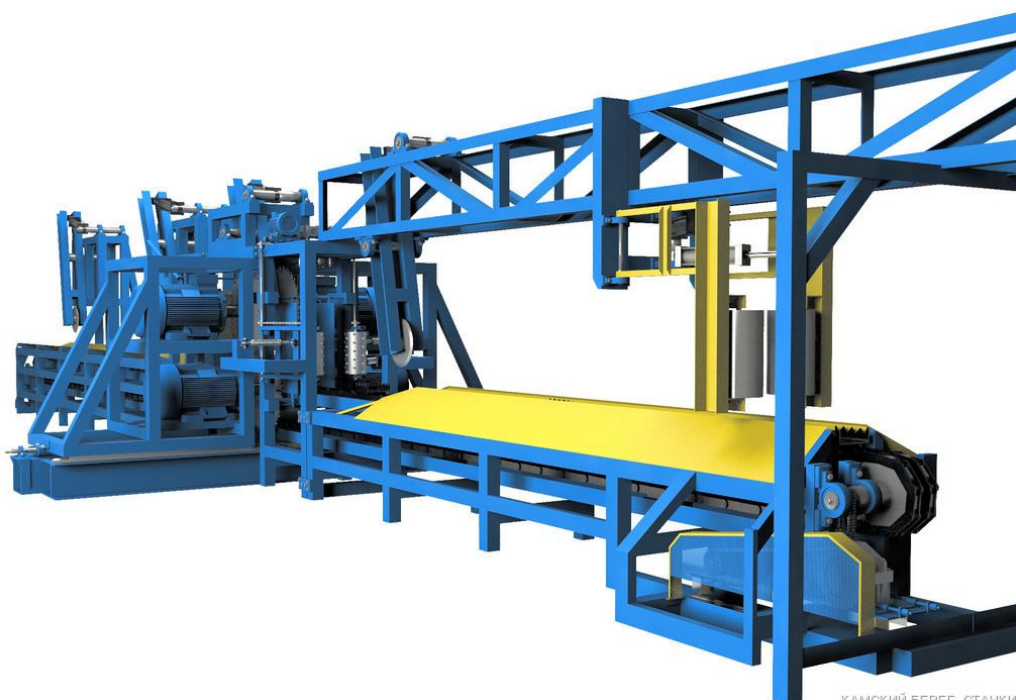
Мощность двигателей, устанавливаемых на брусовальный станок подбирается исходя из максимального диаметра распиливаемого бревна и количества пил. При пилении станок потребляет не всю номинальную мощность установленных двигателей, а мощность, соответствующую нагрузке.

Все станки в базовой комплектации оснащаются системой стабилизации бревна при пилении.

Уже в базовой комплектации станок «Витязь 4x630М» оснащается очень полезной опцией: вытяжные "зубастые" рябухи, привод которых синхронизирован с приводом подачи бревна в зону пиления. Наличие этих рябук позволяет поддерживать пакет распиленного материала на выходе из станка и делает работу по приемке распиленной продукции более простой и безопасной для персонала и позволяет автоматизировать весь процесс работы линии по распиловке тонкомера.

Скорость подачи бревна плавно регулируется оператором с пульта управления. Принцип управления - преобразование частоты напряжения, питающего привод подающей подающих цепей цепи и вытяжных рябук.

- комплектация системой обратной связи (опция);
- кантователь на подающем столе (опция);
- плавный пуск двигателей (опция).



Принцип действия брусующего станка "Витязь 4х630М"



КАМСКИЙ БЕРЕГ. СТАНКИ.

"Витязь 4х630М" относится к станкам проходного типа, т. е. при обработке движется заготовка, а сам обрабатывающий узел неподвижен. Бревно подается в пильный узел с помощью цепной подачи. В базовой комплектации станок оснащается системой плавной регулировки скорости подачи с пульта оператора, которая позволяет подбирать оптимальную скорость пиления в зависимости от различных условий, таких как диаметр бревна, твердость породы, замороженность и т. д.

Пиление производится четырьмя, восемью или двенадцатью пилами, расположенными на четырех независимых параллельных (два верхних, два нижних) валах. Расстояние между внутренними пилами (высота лафета) быстро регулируется электромеханическим приводом. Расстояние между центральной и крайней пилой на одном валу (толщина необрезной доски) регулируется разлучками различной ширины.

Каждый пильный вал вращается отдельным двигателем. Мощность главных двигателей определяется при заказе и может составлять от 4х15 до 4х55 кВт.

При пилении четырьмя пилами на выходе получается лафет (двухкантный брус) и два горбыля. Если на станке установлено восемь пил, за один проход из бревна получается лафет, две подгорбыльных (необрезных) доски и горбыль с обеих сторон. Если установлено 12 пил, то необрезных досок будет 4.

Расклинивающие ножи, расположенные за пилами удерживают лафет и предотвращают затирание и перегрев пил. При изменении расстояния между центральными пилами, ножи автоматически настраиваются на новый размер, отдельная регулировка расклинивающих ножей не требуется. В зоне пиления, уже в базовой комплектации, предусмотрены специальные прижимные ролики, повышающие стабильность пиления и обеспечивающий точность размеров готовой продукции даже при работе с сырьем существенной кривизны.

Преимущества станка "Витязь 4х630М"



1. Рама станка выполнена с существенным запасом прочности, вибрации и любые деформации исключены полностью.

2. Регулировка размеров выпиливаемого бруса происходит очень быстро,

простым нажатием кнопки. Снятия пил не требуется.

3. Перемещение пильных узлов при регулировке расстояния между пилами происходит по высокоточным калиброванным направляющим. Параллельность направляющих гарантируется особой методикой их установки: направляющие для правого и левого пильных узлов - единое целое. Предусмотрена централизованная система смазки направляющих.

4. Плавно регулируемая скорость подачи позволяет осуществлять пиление в оптимальных режимах при различных условиях, таких как диаметр сырья, количество пил, твердость породы, замороженность, сохраняя при этом высокую производительность.

5. Высокая степень индивидуализации станка. Благодаря большому количеству различных опций каждый заказчик может скомплектовать себе станок, который будет максимально подходит для решения именно его задач.

6. Надежные механизмы защиты: когтевая защита + шторки на входе для предотвращения вылета горбыля, системы автоматической остановки подачи в случае нештатной ситуации.

Технические характеристики брусовального станка "Витязь 4х630М"

Параметр	Значение	
	в базе	опционально
Кол-во валов, шт.	4	
Диаметр пил, мм	630	
Количество пил, шт.	4, 8 или 12	
Толщина пропила (пилы GASS), мм	6	
Минимальная длина обрабатываемого бревна, м	2	
Максимальная длина обрабатываемого бревна, м	не ограничена	
Максимальный диаметр распиливаемого бревна (по комлю), мм	460	
Расстояние между внутренними пилами, мм	50 - 200	
Скорость подачи, м/мин	3 - 30	
Скорость вращения пил, об/мин	3000	
Электропривод пил:		
-мощность, кВт.	4х30	4х22, 4х37, 4х45
-напряжение, В.	380	
-частота вращения, об/мин	3000	
Электропривод подачи:		
-мощность, кВт.	2х3	
-напряжение, В.	380	
-частота вращения, об/мин	1000	
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм:		
-станок с подающим и приемным столами	21000х3700х3000	
Масса, не более, кг.	6000	

Скорость подачи заготовки

Максимальная скорость подачи сырья (скорость пиления) на практике ограничивается лишь мощностью двигателя привода пил, т. е. энергетическими ресурсами предприятия, эксплуатирующего станок. Пилы могут выдержать скорости подачи далеко выходящие за рамки разумных и экономически целесообразных значений. Рекомендуемая скорость подачи – 15 м/мин.

Производительность

Производительность станка зависит от множества факторов, но определяющим параметром является **суммарная мощность основных двигателей** приводов пил. Именно от мощности двигателей в основном зависит возможная **скорость подачи**, из которой, в свою очередь, и следует производительность. Поэтому, чтобы понять какой мощности нужны двигатели для Вашего станка, следует, в первую очередь, определиться с необходимой для достижения желаемой производительности скоростью подачи. Так же следует разделять станки с четырьмя, восемью и двенадцатью пилами, т. к. работа совершаемая в этих случаях, а, следовательно, и нагрузка на двигатели, различается практически в два и четыре раза соответственно. Так же огромное значение играет наличие и работоспособность околостаночного оборудования, ведь если бревна

своевременно не подаются в станок, то, как бы быстро он не пилил, производительность будет ниже его возможностей.

При правильно подобранных двигателях и соответствующем околостаночном оборудовании станок «Витязь 4х630М» способен перерабатывать не менее 200 куб. м. пиловочника в смену 8 часов.

Инструмент

На станке "Витязь 4х630М" используются пилы с твердосплавными напайками диаметром 630мм с небольшим количеством зубьев. Строго рекомендуется наличие зачистных ножей, способствующих удалению опила. Толщина пропила зависит от конкретного производителя. На выбор мы предлагаем пилы отечественных производителей или таких популярных брендов как GASS (Польша), Pilana (Чехия) и Faba (Польша). По желанию можно согласовать установку пил любого производителя.



Особенности дисковых пил Gass:

Производство сертифицировано по ISO 9002;

Полотна пил изготавливаются ТОЛЬКО из немецкой стали;

Зубья Sandvik (Швеция);

На всех пилах каленые полотна, не требующие проковки и доработки;

Специальная конфигурация зубьев и "очистителей пропила";



Компания FABA S.A. известна в Европе, как производитель высококачественного деревообрабатывающего инструмента, благодаря современному и сверхточному электронному и лазерному оборудованию последнего поколения, которое позволяет выпускать инструмент по параметрам и эскизам заказчика в максимально короткие сроки.

Инструмент известен среди крупных европейских производителей, за счет применения в технологических процессах лучших материалов импортного производства и пользуется большим спросом. Превосходное качество изделий FABA S.A. подтверждается международным сертификатом качества ISO 9001.



Преимущества твердосплавных дисковых пил PILANA:

1) Зубья:

Используются твердые сплавы марки CERATIZIT с отличными параметрами срока службы режущей кромки до заточки.

Отборный серебряный припой и современная технология пайки обеспечивают максимальную устойчивость зубьев против отламывания от корпуса диска

2) Материал корпуса режущего диска:

Длительное сотрудничество с поставщиками, которые поставляют изделия проверенного рынком постоянно высокого качества.

3) Армирование:

Обеспечивает высокую жесткость и механическую стабильность дисковой пилы при резке.



КАМСКИЙ БЕРЕГ. СТАНКИ.

"ВИТЯЗЬ 4x630М", базовая комплектация

1. Станина станка.
2. Два перемещающихся по специальным направляющим сдвоенных пильных узлов с независимыми пильными валами (4 вала) и саморегулирующимися расклинивающими ножами;
3. Привод перемещения пильных узлов при настройке толщины выпиливаемого лафета - электромеханический (управление с отдельного блока на корпусе станка);
4. Аналоговая линейка для настройки расстояния между центральными пилами;
5. Открытый нижний бункер для удаления отходов пиления;
6. Привод вращения пил мощностью **4x30 кВт.**;
7. Подающий стол для бревен, с **плавнорегулируемой** по скорости цепной системой подачи;
8. Приемный приводной стол с системой автоматического отделения горбыля;
9. Прижимные стабилизирующие ролики в зоне пиления, на подающем и приемном столах;
10. Выносной пульт управления с амперметрами;
11. Защита от обратного выброса горбыля (боковая когтевая защита + верхние шторки);
12. Пилы с твердосплавными напайками, **d=630мм - 8 шт.** (Россия)

Стоимость базовой комплектации (здесь и далее цены актуальны на февраль 2015 г.) – 1 900 000 руб.

Описание опций



Параметры основных двигателей. Мощность основных двигателей - определяющий параметр брусовального станка. Для выбора оптимальной мощности двигателей необходимо сначала определиться с количеством пил на станке.

Типичные рекомендации выглядят следующим образом:

Для 4 пил: минимальная необходимая мощность - 4x15 кВт. (минус 25 000 руб.), рекомендуемая - 4x18,5 кВт. (минус 20 000 руб.);

Для 8 пил: минимальная необходимая мощность - 4x30,0 кВт. (в базе), рекомендуемая - 4x37,0 кВт. (+ 60 000 руб.);

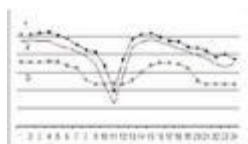
Для 12 пил: минимальная необходимая мощность - 4x45,0 кВт. (+105 000 руб.), рекомендуемая - 4x55,0 кВт. (+ 145 000 руб.);



Привод регулировки расстояния между пилами. В базовой комплектации привод регулировки расстояния между пилами - электромеханический. Оператор перемещает пильные узлы нажатием кнопки на отдельном блоке, установленном непосредственно на корпусе станка, и по аналоговой линейке и указателю контролирует расстояние между центральными пилами. Когда требуемое значение достигнуто, оператор отпускает кнопку перемещения.

Опционально можно заказать электронную индикацию расстояния между пилами (20 000 руб.): в данном случае оператор будет перемещать пильные узлы нажатием кнопки на выносном пульте управления станка (с которого происходит управление и всеми остальными функциями станка), а расстояние между пилами будет высвечиваться на электронном цифровом дисплее, встроенном в этот пульт. Когда требуемое значение достигнуто, оператор отпускает кнопку перемещения. С этой опцией нет необходимости подходить к отдельному блоку управления расстоянием между пилами на станке, а так же повышается точность задания расстояния между пилами.

Самый продвинутый и удобный вариант - это электромеханический привод в сочетании с электронным блоком управления (40 000 руб.): при наличии такой опции оператор на цифровой клавиатуре задает необходимое расстояние между пилами и нажимает одну кнопку, пильные узлы будут автоматически сдвигаться, или раздвигаться, настраиваясь на заданное значение. Такой механизм гарантирует максимально высокую точность и стабильность размеров готовой продукции.



1 - максимальная скорость обработки при фиксированной глубине пропила; 2 - максимальная скорость обработки при фиксированной глубине пропила; 3 - режим обработки при оптимальной скорости и оптимальной глубине пропила.

Модуль ЧПУ «А1». В режиме реального времени автоматически определяет нагрузку, действующую на инструмент и в соответствии с полученными данными регулирует скорость обработки.

При фиксированной мощности двигателей привода пил максимальная суммарная глубина пропила и скорость подачи ограничены. Следовательно, чем больше суммарная глубина пропила, тем меньше должна быть скорость обработки. Станок **"Витязь 4x630М"**, оборудованный приводом подачи бревен с возможностью плавной регулировки скорости, позволяет оператору управлять скоростью пиления в зависимости от того, какого диаметра обрабатывается бревно и соответственно какая общая суммарная глубина пропилов всех пил в

данный момент обработки.

Но оператор объективно не может абсолютно точно выдерживать оптимальную скорость обработки. В основном, скорость никогда не будет **оптимальной**, а в какие-то моменты времени скорость будет выше **максимально допустимой**, а в какие-то ниже **минимально допустимой**.

При скорости **ниже оптимальной** станок работает **ниже своих возможностей**, не делает тот объем работы, который мог бы делать. При скорости **ниже минимально допустимой** происходит повышенный **износ пил**, появляется **опасность "горения" пил**. При скорости **выше максимально допустимой**, возникает **перегрузка**, которая переводит станок в “экстремальный” режим, что отрицательно сказывается на ресурсе основных составляющих (двигатели, шпиндели, инструмент) при этом качество обработки так же ухудшается.

Блок системы управления «**МОДУЛЬ А1**» позволяет отслеживать текущую нагрузку на двигатель привода пил и, в зависимости от нее, автоматически изменять скорость подачи бревен в пильный узел.

Использование данного блока является самым малозатратным способом повысить производительность станка без увеличения энергопотребления.

Кроме того, использование данного блока исключает возможность возникновения экстремальных перегрузок, что увеличивает ресурс станка и уменьшает вероятность нештатных ситуаций.

Блок управления «**МОДУЛЬ А1**» является отключаемым, т.е. оператор может в любой момент отключить систему автоматической обратной связи и продолжить пиление в ручную, регулируя скорость подачи.

На данном станке под нагрузкой работают четыре независимых двигателя. Обычно, нагрузка между двигателями нижнего (наиболее нагруженного) вала распределяется равномерно, поэтому в большинстве случаев достаточно установить один блок управления «**МОДУЛЬ А1**» на один из этих двигателей. Установка большего количества блоков «А1» повышает точность работы системы. (на 1 двигатель – 35 000 руб., на два – 60 000 руб., на три – 80 000 руб., на четыре – 100 000 руб.)

Дополнительный инструмент



Пила отечественная/импортная:
630мм – 9 500 руб. / 262 Евро.