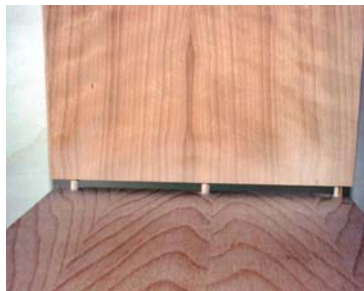


№: 112 | Шкантовое соединения при помощи VS 600

Описание



Соединения круглыми шипами (наряду с плоскими шипами) относятся к стандартным соединениям деревянных заготовок при изготовлении мебели. Данное соединение является достаточно прочным, оно пригодно для соединения досок, брусков, фанеры и ДСП. Стандартное соединение является невидимым.

Рекомендация:

Если соединение в декоративных целях должно быть видно, возможно изготовление сквозных отверстий. (см. рис. 112/35 и 36)

Расстояние между центрами отверстий определяется шаблоном и составляет 32 мм (системная оснастка 32)

Диаметр шипов зависит от толщины заготовки.

Эмпирическое правило: диаметр шипа = $1/2 - 1/3$ толщины заготовки

Рис. 112/ 01

При помощи VS 600 и шаблона для шипового соединения DS 32 можно обрабатывать заготовки шириной до 600 мм и толщиной от 6 до 40 мм.

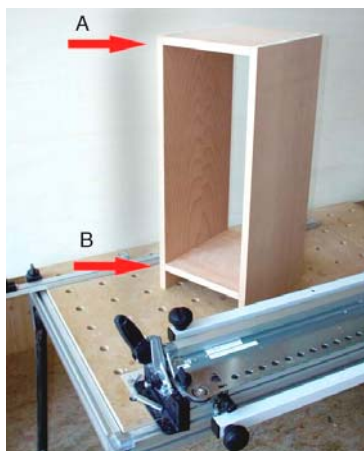


Рис. 112/ 02

Области применения

- Угловые соединения при изготовлении корпусной мебели (A)
- Угловые срединные соединения при изготовлении корпусной мебели (B)
- Угловые ящичные соединения.
- Рамные конструкции, к примеру, рамы из закрытых профилей. (см. рис. 112/30, 112/31)
- Соединения в ус для прямоугольных брусков и узких досок. (см. вариант применения № 112/32-34)

Преимущества соединения круглыми шипами

- Высокая прочность.
- При изготовлении разборной мебели может быть использовано для обеспечения дополнительной прочности.
- Заготовки при сборке не соскальзывают (в отличие от плоских шипов)
- Применяется для соединения массивов древесины и ДСП
- Экономия времени и денег

Недостатки этого типа соединения

- Отверстия должны быть изготовлены абсолютно точно, коррекция требует больших затрат времени

Машины/оснастка



Рис. 112/ 03 Festool OF 1010 EB

Стандартная комплектация:

Вертикальный фрезер (Festool OF 900 E, OF 1000 EB, OF 1010 EBQ, OF 1400 EBQ).



Рис. 112/ 04

- Шипорезная система VS 600 GE (№ для заказа 488876).

Приводимый нами пример использования является рекомендацией, испытанной и зарекомендовавшей себя на практике. Различные условия в каждом конкретном случае не могут быть учтены нами полностью. Поэтому каких-либо гарантий в данной связи не предоставляется. Исключается предъявление каких-либо претензий по данному вопросу. В любом случае следует соблюдать указания по технике безопасности и положения руководства по использованию продукта.



Дополнительное оснащение для VS 600

- 1 шаблон для шипового соединения DS 32 (№ для заказа 488881)
- 1 копировальное кольцо KR D 13,8 (входит в комплект поставки DS 32).

Свёрла для разделки гнёзд под шканты в зависимости от толщины древесины:

Имеются следующие сверла этого типа (все в исполнении HW):

Диаметр	№ для заказа
3 мм	491065 (без центрирующего острия)
5 мм	491066
6 мм	491067
8 мм	491068
10 мм	491069

Рис. 112/ 05



Рис. 112/ 06 Festool CT 22 E

Пылеудаляющий аппарат с всасывающим шлангом D 27

Подготовка/регулировка



Рис. 112/ 07

Нанесите маркировку (в виде треугольника) на заготовки.

Указание

При креплении заготовок либо кромки с маркировкой прилегают к упорам (рис. 112/18), либо маркировка направлена к центру VS 600!

Рекомендация:

Края, которые должны быть соединены заподлицо, по возможности приложите к упорам.



Рис. 112/ 08

Подготовка вертикального фрезера

- Установка копировального кольца (центрирование!).
- Установка нужного сверла для разделки гнёзд под шканты.

Приводимый нами пример использования является рекомендацией, испытанной и зарекомендовавшей себя на практике. Различные условия в каждом конкретном случае не могут быть учтены нами полностью. Поэтому каких-либо гарантий в данной связи не предоставляется. Исключается предъявление каких-либо претензий по данному вопросу. В любом случае следует соблюдать указания по технике безопасности и положения руководства по использованию продукта.



Рис. 112/ 09

Подготовка VS 600
Надёжно закрепите базовый модуль на рабочем столе с помощью резьбовых струбцин



Рис. 112/ 10

- Вставьте шаблон в опущенный держатель. Поворотный механизм находится в среднем положении.



Рис. 112/ 11

- Чёрные эксцентриковые регулировочные колёсики на шаблоне должны быть обращены вниз и прилегать спереди к базовому модулю. Так как шаблон может слегка прогибаться, следите за тем, чтобы он был до конца задвинут в держатель



Рис. 112/ 12

- Заведите передвигающиеся упоры на передней стороне станины в обозначенные стрелкой выемки в шаблоне, так чтобы части упоров со стрелками прилегали к прямым кромкам выемок в шаблоне.

Приводимый нами пример использования является рекомендацией, испытанной и зарекомендовавшей себя на практике. Различные условия в каждом конкретном случае не могут быть учтены нами полностью. Поэтому каких-либо гарантий в данной связи не предоставляется. Исключается предъявление каких-либо претензий по данному вопросу. В любом случае следует соблюдать указания по технике безопасности и положения руководства по использованию продукта.

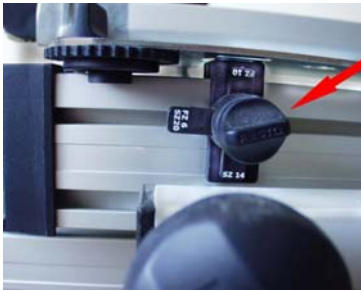


Рис. 112/ 13

- Поверните поворотные упоры с надписью наружу, заготовки прилегают непосредственно к цилиндру! (рис. 112/21)

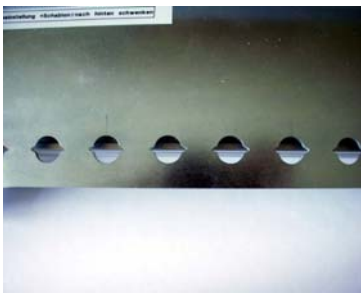


Рис. 112/ 14

- Проверьте параллельность шаблона передней кромке станины. Если они не параллельны, выровняйте шаблон.

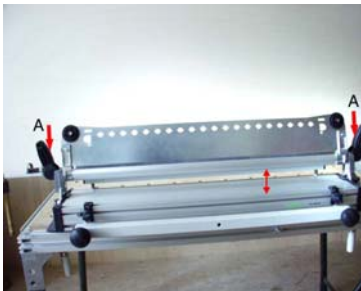


Рис. 112/ 15

Регулировка шаблона по толщине заготовки (регулировка высоты)

- Разожмите оба зажимных рычага (A) для регулировки высоты. Поднимите шаблон в самое верхнее положение и зафиксируйте его.

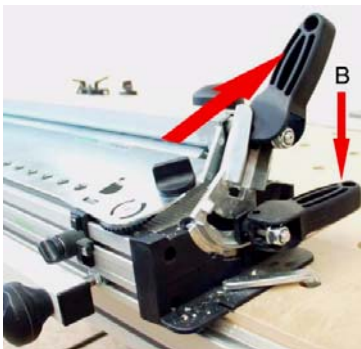


Рис. 112/ 16

- Разожмите правый зажимной рычаг (B) поворотного механизма. Обеими руками одновременно наклоните назад обращенные вверх зажимные рычаги (A) для регулировки высоты. В результате этого шаблон переместится в заднее положение. Снова зажмите рычаг (B).

Приводимый нами пример использования является рекомендацией, испытанной и зарекомендовавшей себя на практике. Различные условия в каждом конкретном случае не могут быть учтены нами полностью. Поэтому каких-либо гарантий в данной связи не предоставляется. Исключается предъявление каких-либо претензий по данному вопросу. В любом случае следует соблюдать указания по технике безопасности и положения руководства по использованию продукта.



Рис. 112/ 17

- Закрепите одну широкую или две более узкие заготовки в горизонтальном положении на станине. Разожмите оба зажимных рычага (А) для регулировки высоты и опустите шаблон на заготовку. Обратите внимание на то, чтобы он находился точно в горизонтальном положении. Снова зажмите рычаги.

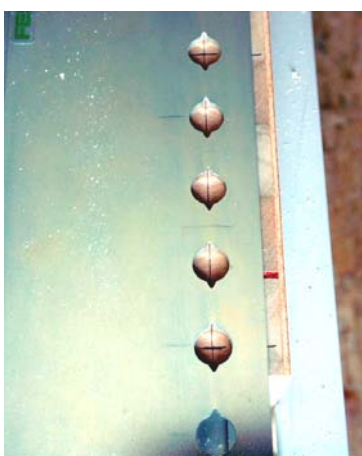


Рис. 112/ 18

Регулировка положения шаблона

Прежде чем приступить к обработке заготовки, проверьте предварительно правильность регулировки, используя для этого обрезки. (толщина обрезков должна совпадать с толщиной заготовки.)

Способ 1:

- Прежде чем приступить к креплению. С помощью точной линейки нанесите линию расположения отверстий на внутренней поверхности лежащих горизонтально заготовок и на торце заготовок, стоящих вертикально. Закрепите заготовки в соответствии с приведенным выше описанием слева и справа, как для углового соединения. Совместите маркировку оси отверстий шаблона с линией разметки.

Способ 2:

- Установите шаблон в среднее положение. Вырезы маркировки оси отверстий должны находиться точно над стыковым швом горизонтальной и вертикальной заготовок. На практике применение данного способа давало неизменно хорошие результаты.
- Если вы готовы к изготовлению соединения, поверните шаблон в среднее положение и опустите его на станину.
- Прежде чем снять шаблон, поверните черные эксцентриковые регулировочные колесики таким образом, чтобы упоры спереди прилегали к станине. (Перед перестановкой выверните винты с крестообразным шлицем и затем снова подтяните их).

Теперь положение шаблона должно подходить для следующего использования.



Рис. 112/ 19

Приводимый нами пример использования является рекомендацией, испытанной и зарекомендовавшей себя на практике. Различные условия в каждом конкретном случае не могут быть учтены нами полностью. Поэтому каких-либо гарантий в данной связи не предоставляется. Исключается предъявление каких-либо претензий по данному вопросу. В любом случае следует соблюдать указания по технике безопасности и положения руководства по использованию продукта.

Порядок действий

Указание:

Поворотный механизм VS 600 используется только при соединении в шип. С его помощью можно перемещать шаблон в горизонтальной плоскости. Такой механизм необходим и удобен, поскольку при изготовлении угловых соединений позволяет крепить и сверлить обе заготовки одновременно.

- При сверлении отверстий на пласти шаблон смещается назад
- При сверлении отверстий в торце шаблон смещается вперед

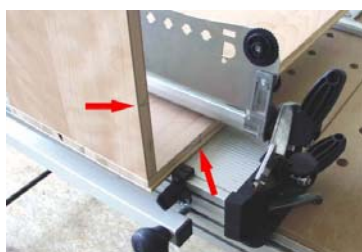


Рис. 112/ 20

Крепление заготовок для углового соединения (в данном примере маркировки обращены к упору)

- Возьмите две соединяемые заготовки, приставьте их друг к другу согласно нанесённой маркировке (стрелки) под углом. Заготовка, в которой отверстие должно находиться на пласти, лежит горизонтально на станине, внутренней поверхностью вверх. Угол, в котором предполагается сверление отверстий, обращён к передней кромке VS 600.



Рис. 112/ 21

- Поверните заготовку, в которой отверстие должно находиться в торцевой части, вниз (внутренней поверхностью наружу).
- Обе поверхности, предназначенные для сверления, обращены вверх и выравниваются заподлицо.
- Заготовки сбоку прилегают к упору.
- Зажмите заготовки прижимной планкой.



Крепление заготовок для углового срединного соединения
Отверстия в пласти

Подготовительные работы: перед креплением на пластих следует отметить линии расположения отверстий.

Примечание [S1]: Innenfläche = Внутренняя поверхность

Приводимый нами пример использования является рекомендацией, испытанной и зарекомендовавшей себя на практике. Различные условия в каждом конкретном случае не могут быть учтены нами полностью. Поэтому каких-либо гарантий в данной связи не предоставляется. Исключается предъявление каких-либо претензий по данному вопросу. В любом случае следует соблюдать указания по технике безопасности и положения руководства по использованию продукта.

Рис. 112/ 22



Рис. 112/ 23



Рис. 112/ 24

Заготовки, в которых отверстия должны находиться на пласти, лежат горизонтально на станине, внутренняя пласти должна быть обращена вверх. Базовая кромка прилегает к упору!

Если речь идет о боковинах, то наружная поверхность всегда лежит на станине. В средних щитах отверстия могут располагаться с обеих сторон. Базовая кромка в данном случае также всегда прилегает к упору!

- Разместите заготовку под шаблоном таким образом, чтобы линия расположения отверстий находилась точно под вырезами шаблона.

Отверстия в торцевой части

- Заготовки, в которых отверстия изготавливаются в торцевой части, крепятся вертикально. Наружная поверхность прилегает к станине, внутренняя поверхность видна.
- Шаблон перемещается в переднее положение.
- Чтобы шаблон не опрокинулся, можно подложить, например, заготовку.

Указание: технология такая же, как при формировании углового соединения (рис. 112/18)



Регулировка глубины сверления

Глубина сверления в пласти должна составлять ок. 2/3 толщины заготовки. Т. е. Нужно установить две разные глубины фрезерования. Глубина фрезерования отверстий в торцах должна быть больше соответственно длине вставных шипов.

- Для установки разной глубины фрезерования используйте револьверный упор вертикального фрезера.

Пример: □

толщина заготовки	= 19 мм	
длина вставного шипа	= 40 мм	
глубина сверления в пласти		= ок. 2/3
толщины заготовки	= 15 мм	
глубина сверления в торце		= 25 + 2
мм на припуск	= 27 мм	

Рекомендация:

При толщине заготовки от 18 мм и при использовании шипов 6 x 30 мм можно производить сверление с регулировкой глубины 16 мм в пласти и торцевой части.

Рис. 112/ 25

Описание процесса изготовления



- При сверлении отверстий в пласти (заготовка лежит горизонтально на станине) шаблон находится в заднем положении.
- При сверлении отверстий в торце (заготовка в вертикальном положении прилегает к станине) шаблон находится в переднем положении.
- Среднее положение при таком типе соединения не требуется!

ВАЖНО:

- Не забывайте о разной глубине фрезерования! Если в горизонтальной заготовке вы просверлите отверстие с регулировкой глубины для торцевой части, оно окажется сквозным и заготовка будет повреждена. Кроме того, вы просверлите станину.

Рис. 112/ 26

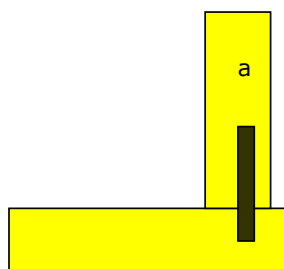


- Установите частоту вращения электродвигателя на 6.
- Подключите пылеудаляющий аппарат.
- Вставляя копировальное кольцо фрезера в выемки шаблона, просверлите нужные отверстия. Обратите внимание на правильность положения, копировальное кольцо должно точно фиксироваться в отверстиях шаблона.

Рекомендация:

При формировании соединения в шип сверление отверстий с интервалом 32 мм не является обязательным. В зависимости от ширины заготовки одно-два отверстия можно пропустить. Удобно наносить метки смываемым водой фломастером.

Рис. 112/ 27

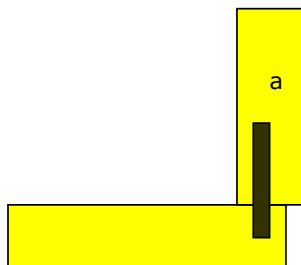


Коррекция

Заготовка (а) с отверстиями в торце отступает внутрь: шаблон смещен назад, ближе к зажиму.

Примечание [S2]: Kopierring = Копировальное кольцо

Заготовка (а) с отверстиями в торце выступает наружу:
шаблон смещен вперёд.



Варианты применения

Поперечины

Переднюю поперечину выровняйте по передней кромке боковины, заднюю поперечину по задней кромке боковины.



Рис. 112/ 28

Готовый корпус с двумя верхними поперечинами (угловое соединение) и приподнятым основанием (угловое срединное соединение)



Рис. 112/ 29

Приводимый нами пример использования является рекомендацией, испытанной и зарекомендовавшей себя на практике. Различные условия в каждом конкретном случае не могут быть учтены нами полностью. Поэтому каких-либо гарантий в данной связи не предоставляется. Исключается предъявление каких-либо претензий по данному вопросу. В любом случае следует соблюдать указания по технике безопасности и положения руководства по использованию продукта.



Рис. 112/ 30

Соединение в шип брусков рамных конструкций

- При изготовлении рамных конструкций возможна такая ситуация, когда ширина бруска не позволяет использовать предусмотренное расстояние до упора.



Рис. 112/ 31

- В данном случае установите бруски по отверстиям шаблона, после этого сместите упор к заготовкам.



Рис. 112/ 32

Шиповое соединение брусков рамных конструкций в ус

- Переместите шаблон в переднее положение



Рис. 112/ 33

- При необходимости сместите упор в соответствии с шириной бруска

Приводимый нами пример использования является рекомендацией, испытанной и зарекомендовавшей себя на практике. Различные условия в каждом конкретном случае не могут быть учтены нами полностью. Поэтому каких-либо гарантий в данной связи не предоставляется. Исключается предъявление каких-либо претензий по данному вопросу. В любом случае следует соблюдать указания по технике безопасности и положения руководства по использованию продукта.



Рис. 112/ 34

- Готовое угловое соединение



Рис. 112/ 35

Открытое шиповое соединение

В данном случае по-другому производится крепление заготовок:

- Горизонтальная заготовка располагается над вертикальной. Внутренние поверхности в данном случае прилегают к станине. Углы выравниваются заподлицо и при этом идеально совпадают, даже если шаблон не установлен точно на 1/2 толщины материала, поскольку переворачивать заготовки не требуется.
- Переместите шаблон в переднее положение, отрегулируйте глубину сверления и просверлите отверстие.



Рис. 112/ 36

- Открытые шипы могут выполнять декоративную функцию.

Приводимый нами пример использования является рекомендацией, испытанной и зарекомендовавшей себя на практике. Различные условия в каждом конкретном случае не могут быть учтены нами полностью. Поэтому каких-либо гарантий в данной связи не предоставляется. Исключается предъявление каких-либо претензий по данному вопросу. В любом случае следует соблюдать указания по технике безопасности и положения руководства по использованию продукта.