

ШАБЛОНЫ **LEIGH ISOLOC**

Руководство пользователя

I1A/B/C, I18B, I24A/B и I1600A/B/C
для шипорезок Leigh серии-D и SuperJigs



телефон поддержки клиентов

8-(800)-555-55-94

8-(812)-319-73-90

LEIGH
Joining Tradition with Today

Символы и терминология.....	1
ГЛАВА 1 – Установка и выравнивание шаблонов	5
ГЛАВА 2 – Техника безопасности при использовании шаблона.....	11
ГЛАВА 3 – Принципы работы и основные функции шаблона	13
ГЛАВА 4 – Настройка копировальной системы (VGS).....	17
ГЛАВА 5 – Выбор ширины заготовки.....	19
ГЛАВА 6 – Принципы создания соединения Isoloc в полупотай.....	23
ГЛАВА 7 – Фрезерование лицевой панели ящика с фальцем	29
ГЛАВА 8 – Полупотайное соединение Isoloc с инкрустацией	31
ГЛАВА 9 - Принципы создания сквозного соединения Isoloc.....	37
ГЛАВА 10 – Создание симметричного и асимметричного соединения Isoloc.....	39
ГЛАВА 11 – Методика фрезерования, подсказки и советы	41
Приложение I – Копировальная втулка VGS и выбор фрез.....	45
Приложение II – Спецификации на соединение Isoloc	49
Приложение III – Список запасных частей и взрыв схемы шаблонов	51
Приложение IV – Служба поддержки клиентов.....	55

Ваш новый шаблон Leigh Isoloc™

Шаблоны Leigh Isoloc* и система с регулируемой втулкой (VGS)* используются на всех шипорезках серии 16" и 24" D, включая Super18 и Super24. Они позволят вам фрезеровать уникальные и очень красивые угловые соединения в полупотайи и соединение торец в торец, все с идеальной подгонкой благодаря втулке VGS.

Это руководство пользователя является общим для всех шаблонов Leigh Isoloc. Почти во всех иллюстрациях показан только шаблон «А», установленный на D4 в режиме шаблона «ключик». Однако символы ① одинаковы на всех шаблонах, и все шаблоны Isoloc работают точно так же ... независимо от модели шипорезки или шаблона.

Обратите внимание, что на рисунках в этом руководстве пользователя показаны более ранние модели шаблонов. Самые последние шаблоны выгравированы без надписей ③.

Шкала шаблона I1 отличаются по форме от шкалы I1600, I18 и I24. На схеме ②, где показаны шкалы, шкала I1 в верхней части.

Шаблоны Isoloc имеют две вариации: дюймовую и метрическую настройки и могут использоваться с фрезами диаметром 5/16" или 8 мм. Требуется только одна копировальная втулка (№ 713B).

Внимательно изучите первую часть руководства пользователя (инструкция по монтажу на вашу модель шипорезки). Затем прочитайте остальную часть руководства, пошагово следуя инструкциям. Мы предлагаем делать тренировочные соединения из отходов и обрезков, прежде чем вы начнете работу над проектом из делового материала.

Примечание. Все настройки и символы для шаблона D1600 и шаблоны I1600 в этом руководстве одинаково применимы к шаблонам I18 и I24 в Leigh Super Jigs.

Служба поддержки

Если у вас есть какие-либо вопросы, на которые вы не нашли ответа в этом руководстве, пожалуйста, свяжитесь со службой поддержки клиентов Leigh:

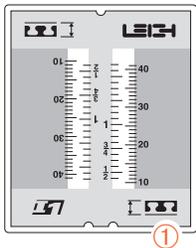
Тел: 8-(800)-555-55-94 8-(812)-319-73-90

Техническая поддержка: zakaz@rubankov.ru

Для получения более подробной контактной информации обращайтесь к Приложению IV - Служба поддержки клиентов. Загружаемый pdf-файл последней версии можно найти на странице поддержки на сайте [leighjigs](http://leighjigs.com)

Но помните:

"Сначала прочитайте инструкцию!"* соединения Leigh Isoloc, шаблоны Isoloc и копировальная система Variable Guidebush. Все права защищены патентами США, Канады и Европы.



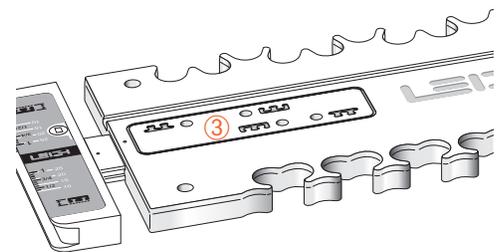
шкала I1



шкала I1600, I18 и I24



схема



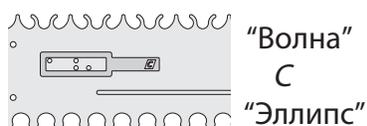
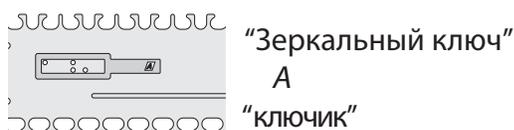
Копировальный шаблон

Как понять символы

Чтобы помочь вам понять инструкции и иллюстрации в этом руководстве пользователя, мы использовали ряд международных символов, а также несколько специальных наших. Все они описаны ниже и часто повторяются в руководстве пользователя, и вы скоро привыкнете к ним.



Только шаблон Isoloc A "ключик" описывается в этом руководстве пользователя. Принципы и настройки для всех других рисунков схожи.



Иконки на шкале

 Все шаблоны имеют один и тот же значок показывающий рабочую шкалу, (расположенный сверху).

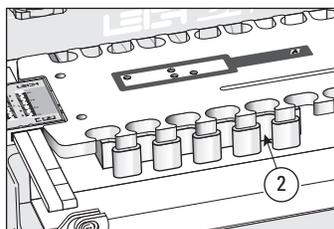
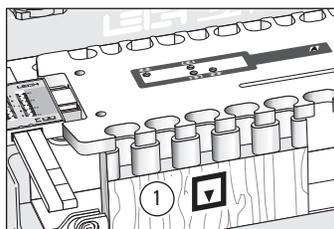
Иконки на шаблонах

 Указывает положение шаблона для работы с вертикальной заготовкой.

 Указывает положение шаблона для работы с горизонтальной заготовкой.

Терминология соединений isoloc

Это уникальное соединение с необычным названием, но мы хотели использовать простую и понятную терминологию. Она похожа на типичную терминологию ласточкин хвост, и ее легко запомнить. Прямые части, вырезанные в соответствии с волокном, являются «шипами» ①. Изогнутые части, разрезанные по волокну, являются «гнездами» ②.



Каким способом должна фрезероваться заготовка?

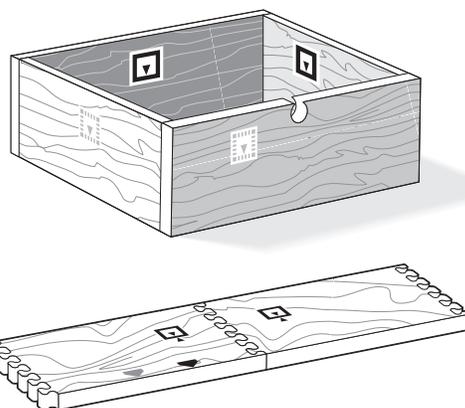
Большинство столярных изделий, выполненных на шаблонах Leigh Isoloc, предназначено для ящиков. Почти во всех иллюстрациях мы указали лицевую сторону заготовки, когда она находится в шипорезке.

Примечание. На всех соединениях Isoloc, кроме соединения “торец в торец”, внутренняя часть заготовки обращена к корпусу шипорезки.

 Указывает сторону заготовки, которая будет обращена наружу.

 Пунктирные значки находятся на другой стороне доски.

 Для чередующихся концевых соединений возможны варианты сборки или «лицом к лицу», или «спина к спине»; например все соединения торец в торец фрезеруются таким образом.



Следующие символы указывают:

 Эта кромка заготовки прижимается к упору

 Эта кромка заготовки прижимается к упору

 Как и выше, другая сторона заготовки

 **Внимание:** будьте предельно внимательны и осторожны, выполняя данную операцию.

①②③ Номер ссылки в тексте

 Центральная линия доски или макета

 Плюс / минус

 Равно

 Не равно (отличается)

 Примерно

Установка и выравнивание шаблонов

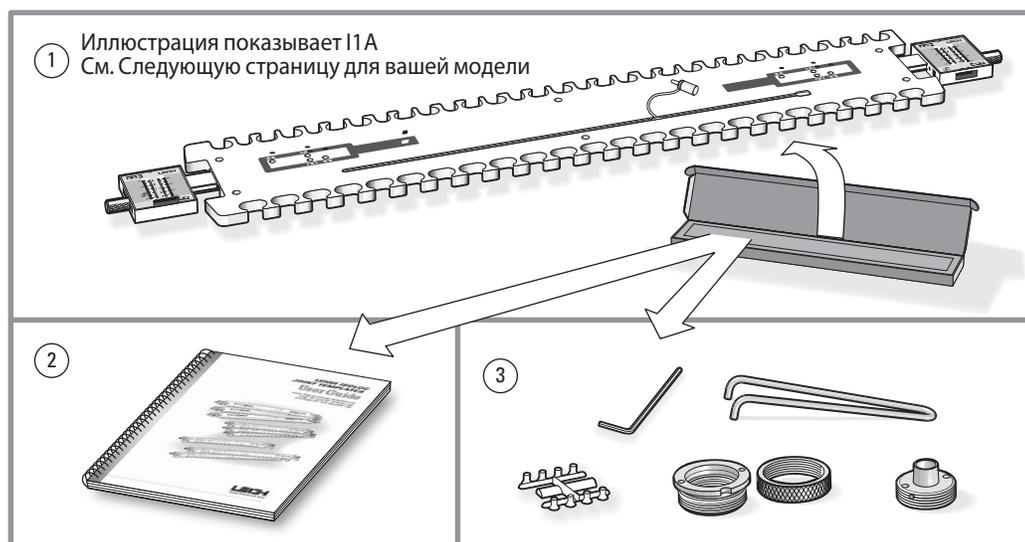
Сборка и монтаж

Прежде чем приступить к сборке и монтажу шаблона Leigh Isoloc, убедитесь, что у вас есть все необходимые детали.

- ① Только один шаблон Isoloc в сборе.
Убедитесь, что вы заказали правильный шаблон (см. Следующую страницу).
- ② Руководство пользователя - 1 шт.
- ③ Система регулируемой копировальной втулки, состоящая из:
713V втулка копировальная - 1 шт.
700V Держатель в комплекте с стопорным кольцом -1 шт.
Ключ -1шт
Стопор втулки (на одном литнике) - 6 шт.
Шестигранный ключ (для использования только на шаблонах I1A, I1B и I1C)

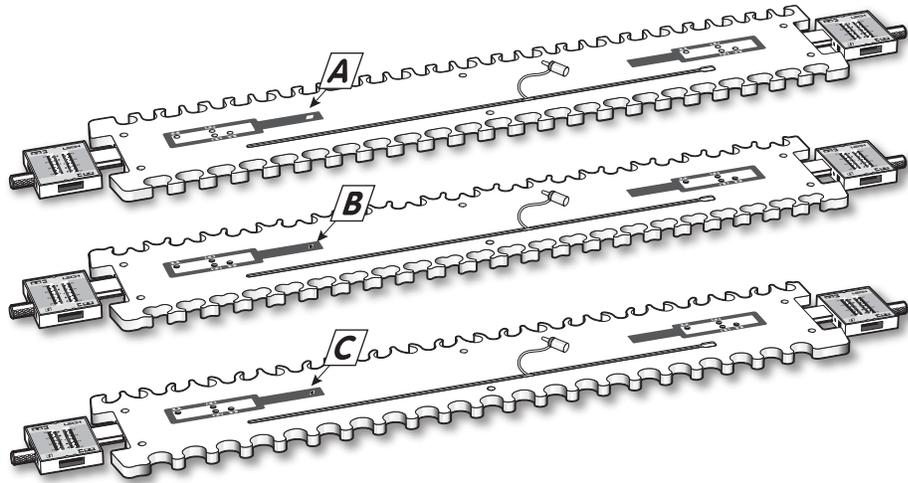
Если какой-либо из этих элементов отсутствует в вашем заказе, немедленно сообщите об этом вашему поставщику или компании Leigh Industries.

Шаблон Leigh Isoloc поставляется полностью собранным и требует только монтажа и определения вашей модели Leigh. Эта процедура имеет решающее значение для точности готовых столярных изделий, поэтому, пожалуйста, внимательно следуйте инструкциям по монтажу.

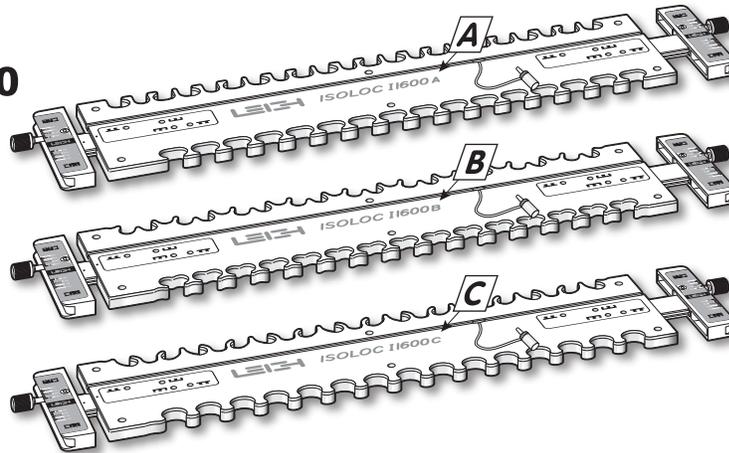


Убедитесь, что вы получили один из шаблонов, показанный ниже:

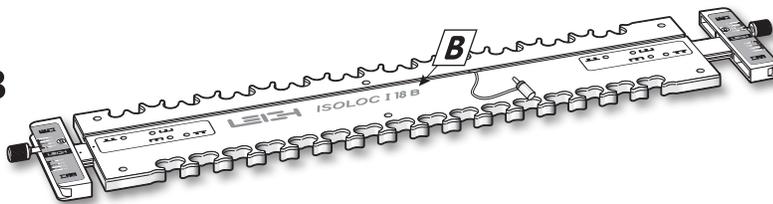
I1



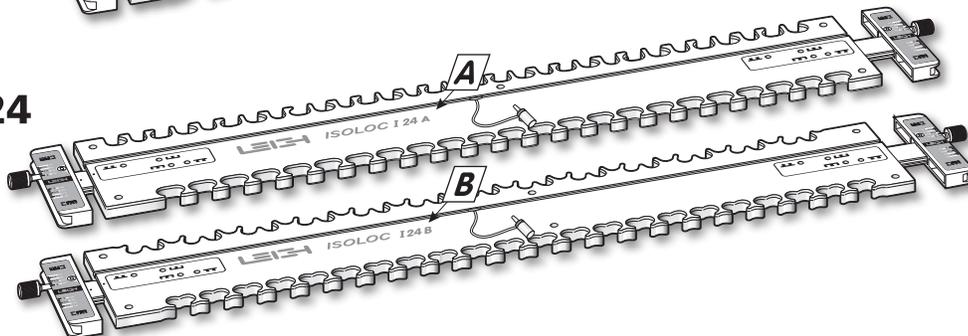
I1600

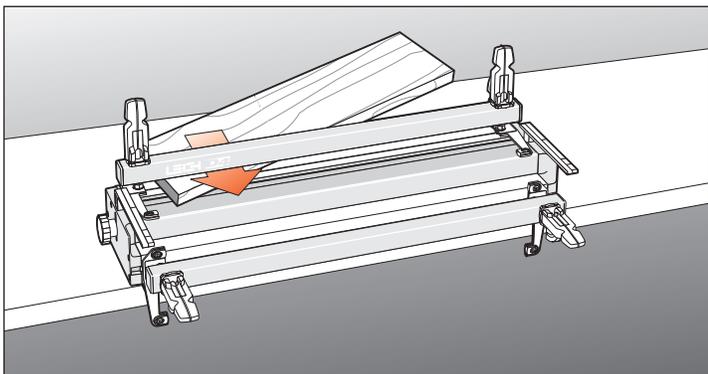


I18



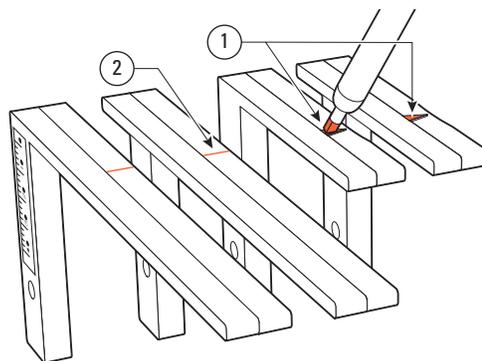
I24



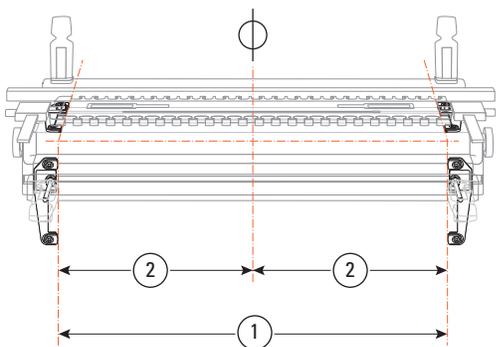


1-1 Установка шаблона 24"

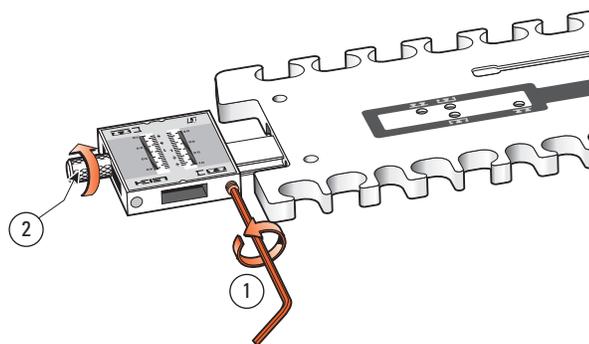
Для I1600, I118 и I24 Isoloc монтаж непосредственно до пункта 1-10. Установка шаблона Isoloc 24" на шипорезку серии D. Надежно зафиксируйте шипорезку на верстаке как указано в инструкции к вашей шипорезке. Зажмите прокладку в задний(верхний) зажим. Приставка должна быть приблизительно 3/4" x 6" x 23" [20 x 150 x 575 мм].



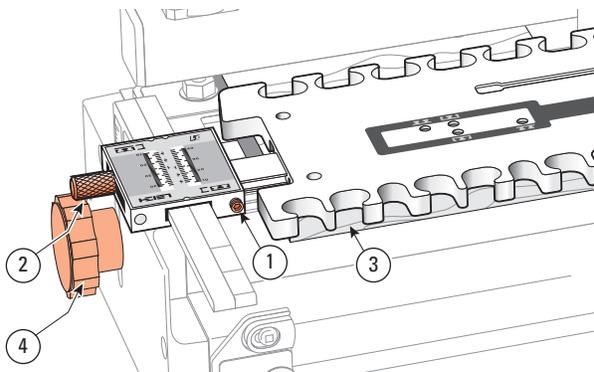
1-2 Маркировка на опорных кронштейнах. Шипорезки D1258, D1258R и D3 имеют короткие кронштейны, стрелкой отмечены линии для шкалы линейки. Выделите отметки перманентным маркером для лучшей видимости. Держатели D4 и D4R имеют длинные или короткие кронштейны с линиями ① в правильном месте. Кронштейны, поставляемые с дополнительными системами M2 или VRS, могут использоваться как есть.



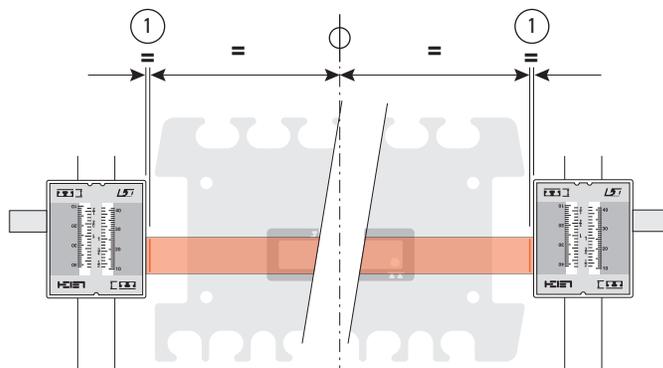
1-3 Для обеспечения точных соединений, с которыми был разработан шаблон Leigh Isoloc, убедитесь, что подкладная доска правильно установлена в соответствии с инструкциями, т.е. ① 24 7/8" [613 мм] и равноудалены от осевой линии ②. Боковые опоры D4R обработаны на станках как часть корпуса.



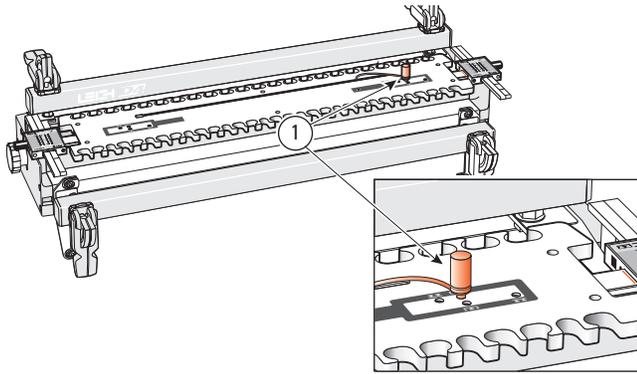
1-4 Ослабьте два винта на установочных блоках со шкалой ①, а также два винта большого размера на обоих концах шаблона ②.



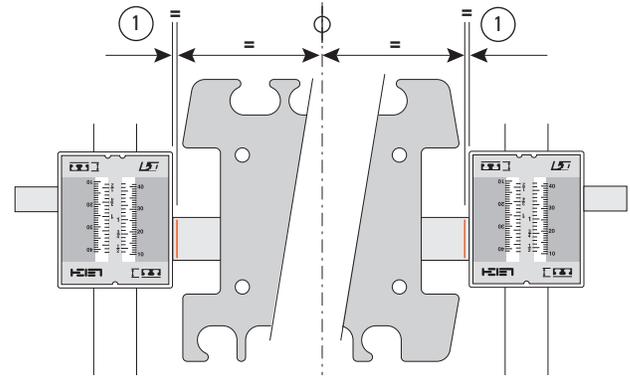
1-5 Наденьте узел шаблона на опорные кронштейны шипорезки с помощью установочных винтов ①, заворачивать по направлению к вам. И аккуратно опустите всю систему на подкладную доску ③. Затяните ручки кронштейна ④. Не затягивайте барашки фиксации ②. Убедитесь, что на настроечной шкале с обеих сторон установлены идентичные значения, например, на отметке 1" [25 мм], затем затяните барашки фиксации кронштейна ②.



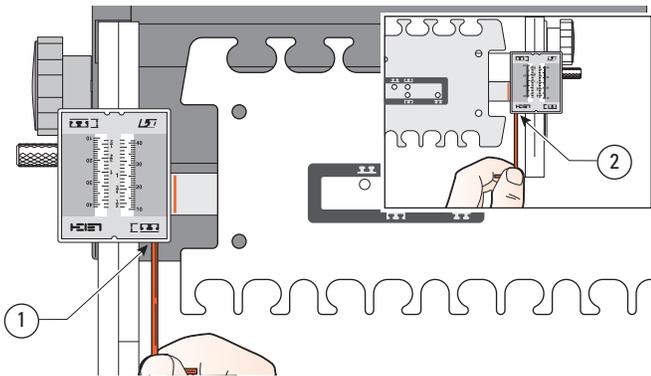
1-6 Теперь гребенка должна быть центрирована между двумя блоками со шкалой ①. В следующей части инструкции показано, как это сделать.



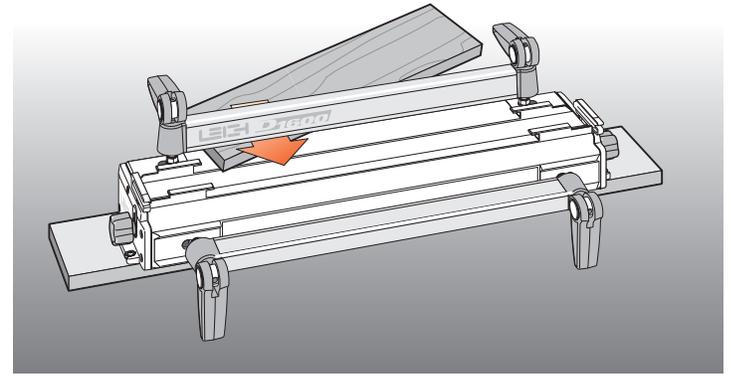
1-7 Установите пластиковый хомутик в отверстия в шаблоне. Переместите шаблон до тех пор, пока вы не сможете вставить штифт шаблона через отверстие с правой стороны ①.



1-8. Переместите шаблон с помощью гребенки вправо и влево до тех пор, пока линии на каждом конце стержня не будут приблизительно равноудалены от блока со шкалой. Вы можете сделать это на глаз; человеческий глаз - отличный компаратор (сравнивающее устройство). Если зазор выглядит одинаково, значит он относительно одинаков. Если вам удобнее использовать линейку или штангенциркуль, обязательно используйте их. **Примечание:** для наглядности линии на схеме показаны красным.

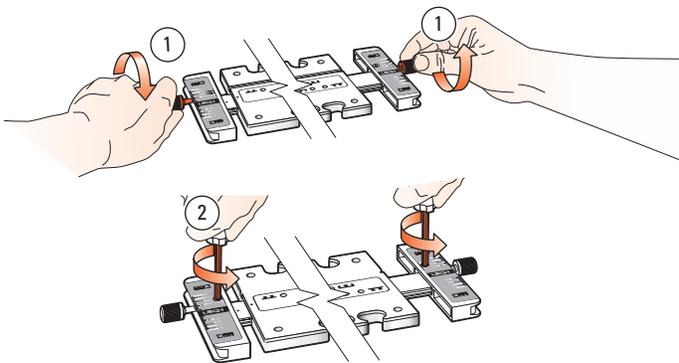


1-9 Соблюдая осторожность, чтобы не сдвинуть шаблон, затяните сначала один винт шкалы, затем второй винт, с другой стороны. Гребенка теперь отцентрована

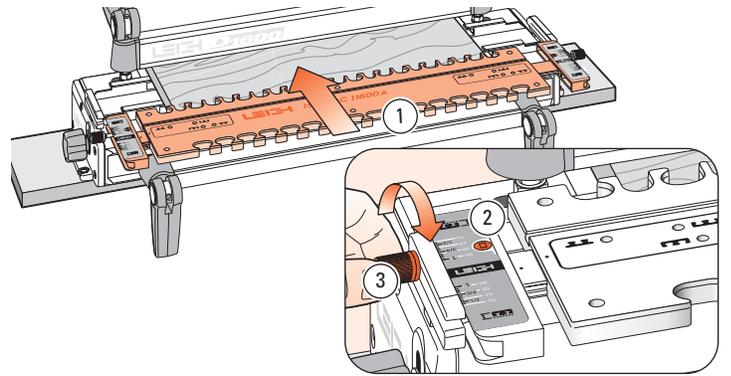


1-10 Установите Superjig или D1600 на верстак как указано в инструкциях к шипорезкам. Закрепите подкладочную доску в заднем зажиме.

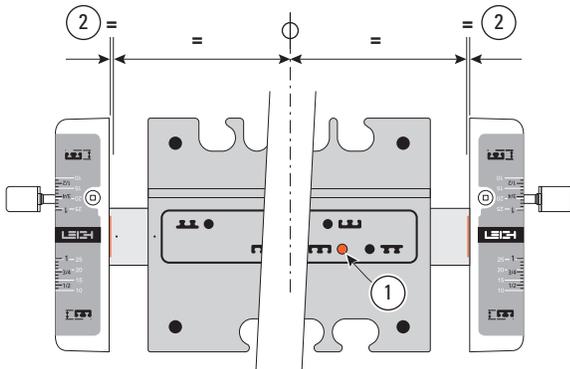
Подкладная доска должна быть приблизительно толщиной, шириной 3/4" x 6" [20 x 150 мм] и по длине меньше на 1" [25 мм].



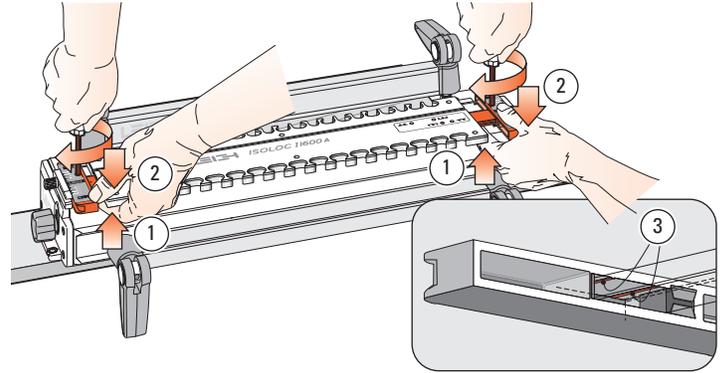
1-11 Сборка и установка шаблонов I1600, I18 и I24 Isoloc
Закрутите два винта с накаткой на несколько оборотов в блок со шкалой ①. Ослабьте винт фиксации шкалы ② на обоих концах (на один оборот).



1-12 Установите гребенку на опорные кронштейны, с «одним» из шаблонов (ключ, клевер или эллипс) с рисунком на лицевой стороне ①. Потяните за два винта так, чтобы риска на кронштейне совпала со значением на шкале 3/4" [20 мм] ②. Затяните оба винта ③.



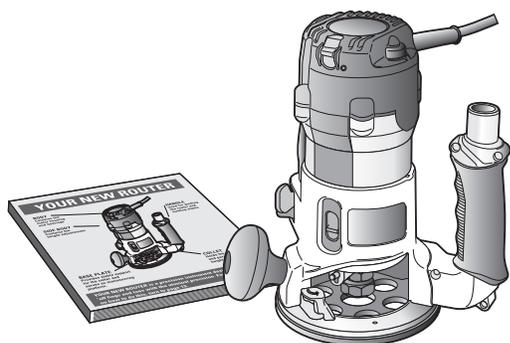
1-13 Установите пластиковый хомутик в отверстия в шаблоне. Переместите шаблон до тех пор, пока вы не сможете вставить штифт шаблона через отверстие с правой стороны ①. Переместите шаблон с помощью гребенки в право и влево до тех пор, пока линии (нарисованы красным цветом для наглядности) на каждом конце стержня не будут приблизительно равноудалены от блока со шкалой ②. Вы можете сделать это на глаз; человеческий глаз - отличный компаратор (сравнивающее устройство). Если зазор выглядит одинаково, значит он относительно одинаков. Если вам удобнее использовать линейку или штангенциркуль, обязательно используйте их.



1-14 Соблюдая осторожность, чтобы не сбить шаблон, потяните за шаблон ①, большим пальцем прижимая шкалу ②, чтобы убедиться, что стержень касается двух колодок ③ внутри шкалы. Надавите на винт и сохраняя давления и затяните. Повторите на другом конце. Шаблон теперь отцентрирован. Чтобы постоянно быть уверенным в результате, следуйте этой процедуре всякий раз, когда вы разбираете шаблон (снимаете блоки шкал с гребенки). ■

Техника безопасности при использовании шаблона

Помните: безопасности много не бывает, внимательно ознакомьтесь с этой главой.



2-1 Прочитайте руководство пользователя к вашему фрезеру.



Это крайне важно: Вам необходимо изучить и понять инструкцию на ваш фрезер. Всегда используйте регулировку скорости и выбирайте максимально возможную.



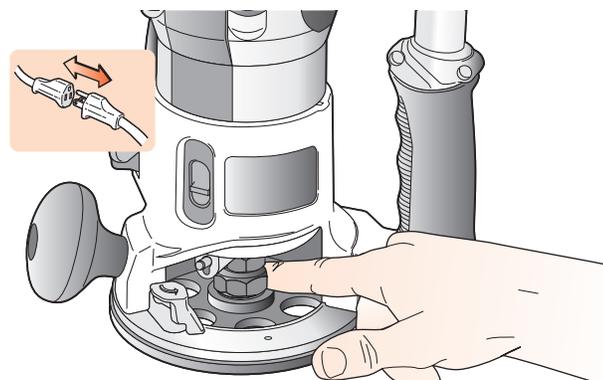
2-2 Всегда надевайте сертифицированные защитные очки. Всегда носите средства защиты органов слуха. Всегда защищайте органы дыхания.



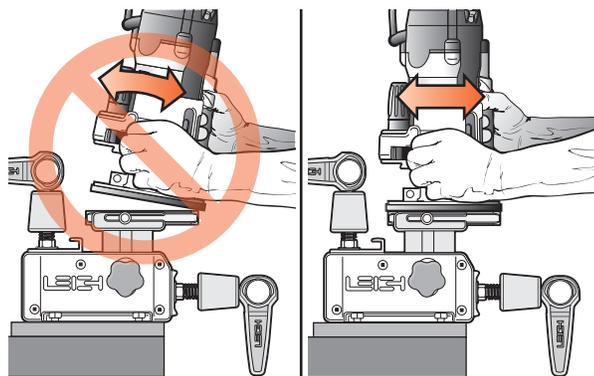
2-3



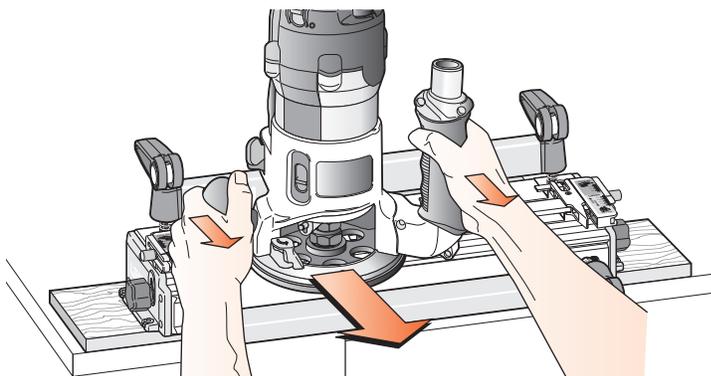
Никогда не пейте алкоголь, не принимайте лекарственных средств, которые могут вызвать сонливость, перед работой с фрезером.



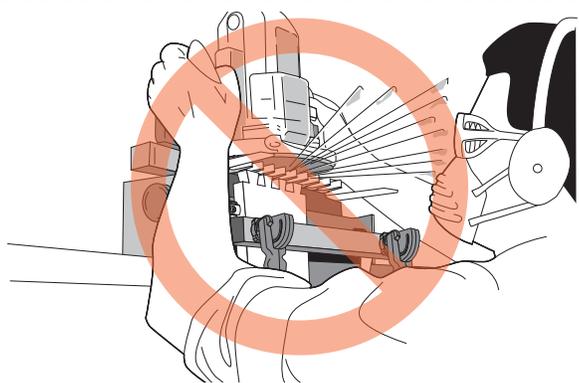
2-4 Всегда отключайте источник питания от фрезера при установке фрез, направляющих втулок или внесении изменений. Перед подключением фрезера к источнику питания, убедитесь, что фреза и цанга свободно вращаются, и фреза не касается кондуктора или копировальной втулки.



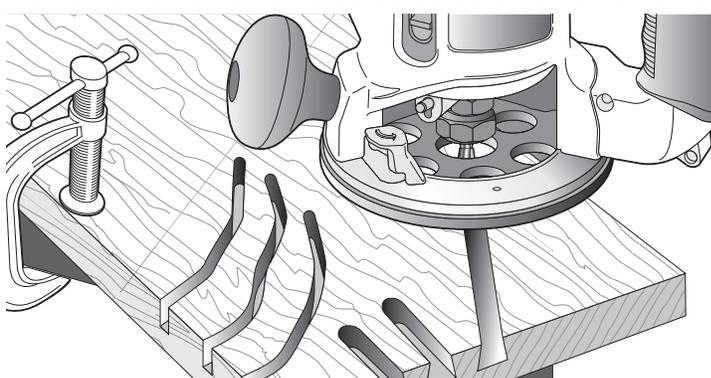
2-5 Не наклоняйте фрезер на шипорезке. Держите фрезер ровно на поверхности шипорезки.



2-6 Если вы убираете фрезер с шаблона до полной остановки фрезы, всегда тяните его прямо к себе в горизонтальном положении, а не поднимайте или опускайте фрезер, пока он не окажется за пределами шипорезки.



2-7 Не фрезеруйте на уровне лица

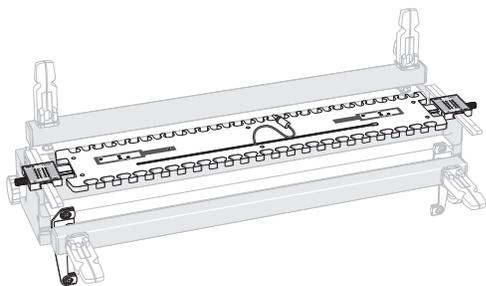


2-8 Если вы не используете фрезер постоянно, перед тем как его использовать, обязательно прочитайте инструкцию производителя фрезера. Сделайте несколько простых проходов фрезером без копировальной втулки прежде, чем пытаться использовать фрезер на кондукторе Leigh. **Вы должны, конечно же, всегда использовать копировальную втулку при фрезеровании на шипорезке Leigh. ■**

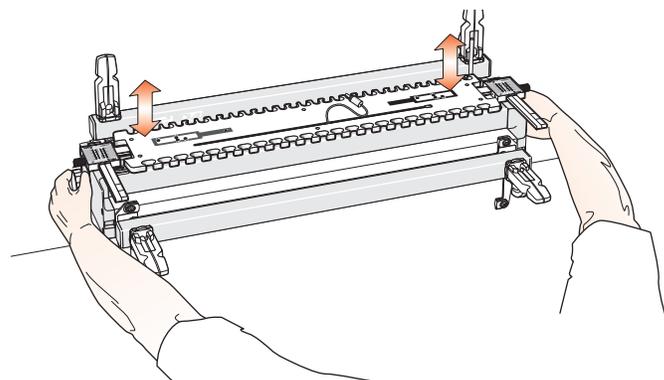
Принципы работы и основные функции шаблона

Есть: Три шаблона 24" I1 Isoloc, три шаблона 16" I1600, один шаблон 18" I18 и два шаблона 24" I24.

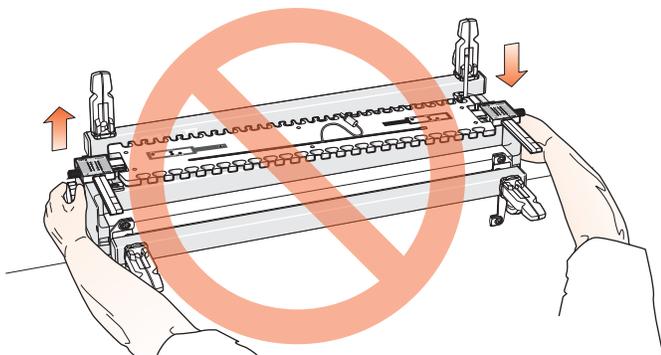
Это руководство пользователя является общим для всех; процедуры фрезерования для всех шаблонов Isoloc идентичны.



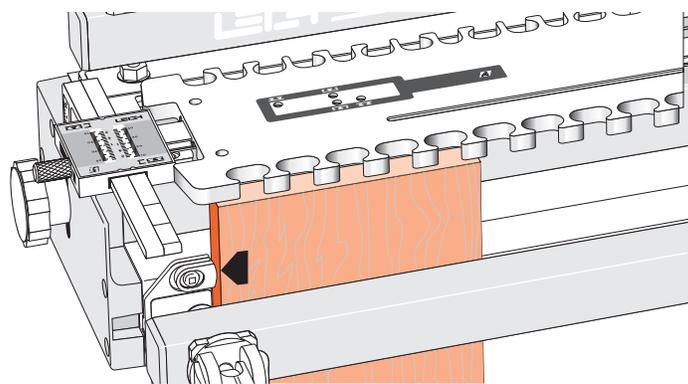
3-1 Каждый шаблон Isoloc имеет две рабочих стороны с разным рисунком. «Активный» шаблон (тот, который вы хотите использовать) устанавливается рабочей частью к вам. Всегда начинайте с левой стороны шаблона, используя левый упор.



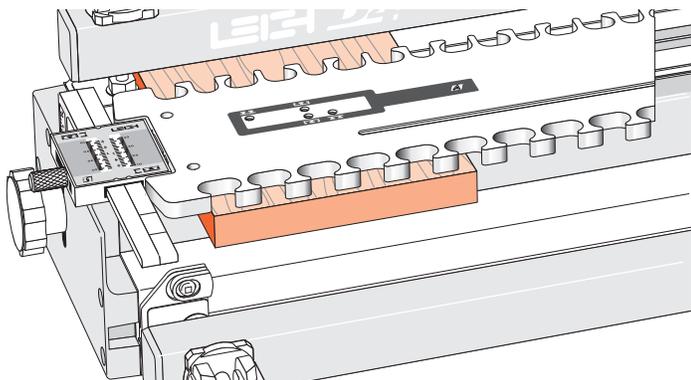
3-2. Шаблон поднимается или опускается с помощью опорных кронштейнов в соответствии с разной толщиной горизонтальных досок.



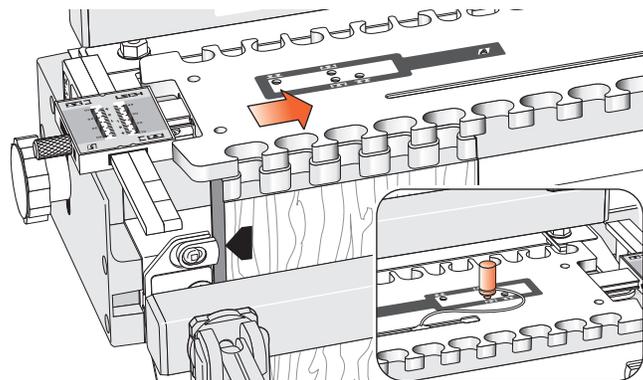
3-3. Не поднимайте и не опускайте один конец шаблона во избежание перекоса и деформации.



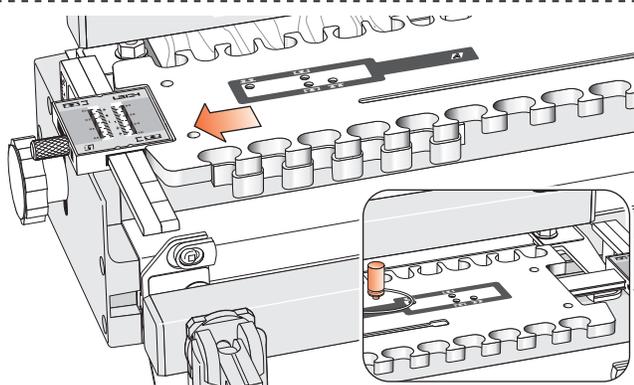
3-4 Зажимать заготовку в передний зажим уперев левый упор или ...



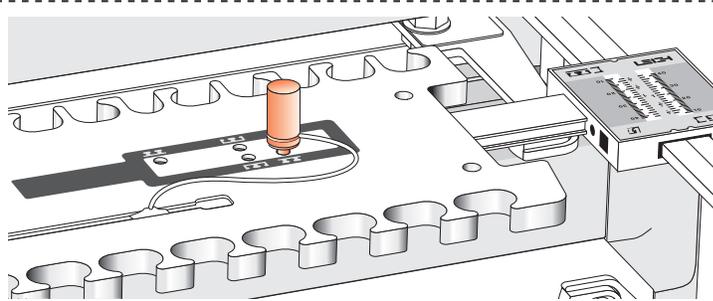
3-5 ... с лева в верхнем прижиме, в зависимости от того, какая операция должна выполняться. Примечание. За исключением случаев, когда требуется конкретная фиксация установки или необходимы расстояния от боковых упоров....



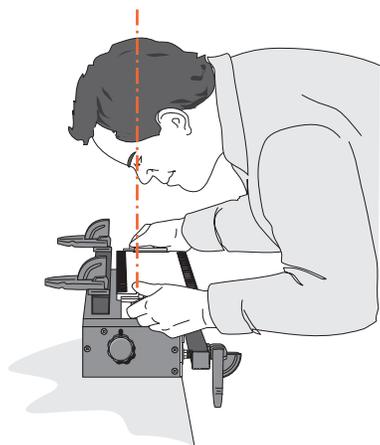
3-6 Собранные узлы, профрезерованные под один и тем же рисунком, должны быть смещены, чтобы обеспечить правильное выравнивание соединения. На шаблонах Leigh Isoloc смещение достигается перемещением шаблона влево или вправо на половину рисунка. Это движение контролируется штифтом на противоположном конце шаблона. Здесь вертикальный штифт не мешает при фрезеровании.



3-7. На этом рисунке шаблон перемещается влево на половину шага рисунка, чтобы профрезеровать ответную часть в (см. п.п. 3-6). Точность и повторяемость обрабатываемых соединений обеспечиваются за счёт штифта, установленного в шаблон



3-8. Рабочие отверстия для штифта всегда находятся в правой стороне шаблона, вне зоны фрезерования. Используйте только отверстия для штифтов, расположенные ближе всего к передней части, используемые при фрезеровании выбранного соединения. На широких заготовках штифт перемещается справа на лево к соответствующему отверстию, чтобы обеспечить доступ фрезера к правой стороне заготовки. Большинство иллюстраций будут иметь увеличенный фрагмент, показывающий правильное положение штифта для конкретной процедуры. ■



Всегда избегайте проблем с искажением.

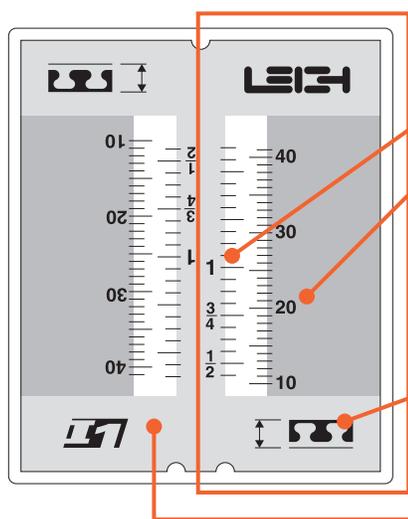
I1

I1600
I18
I24

Иконки рядом с отверстиями для штифтов обозначают общую рабочую поверхность в каждом положении. См. Главу 5 о симметричности соединений и ширине заготовок.

В руководстве пользователя правильное расположение штифта для каждой операции выделено красным цветом. Используйте отверстия для штырей, только расположенные ближе к передней (активной) части шаблона соединения.

Все шаблоны Leigh Isoloc калибруются перед использованием как дюймовые, так и метрические. Конкретные настройки для каждой шкалы полностью описаны в соответствующих главах.



Шаблоны Isoloc I1

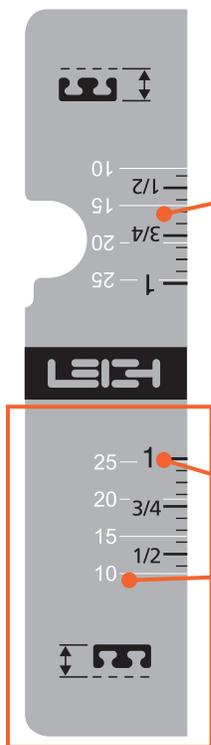
Серая шкала в дюймах.

Зеленая шкала в миллиметрах.

Активная шкала всегда находится с правой стороны на блоке со шкалой. Числа соответствуют толщине вертикально устанавливаемой заготовки.

Иконки и размерные стрелки являются простым напоминанием.

Не используемая шкала всегда находится на левой стороне на блоке со шкалой. и отображается вверх ногами.



Шаблоны Isoloc I1600, I18 и I24

Не используемая шкала всегда находится на верхней стороне (от вас) и отображается вверх ногами.

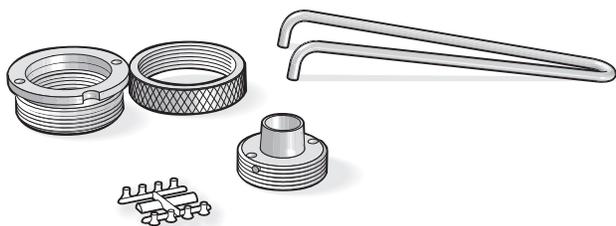
Используемая шкала всегда находится внизу (ближе к вам). Числа соответствуют толщине вертикально устанавливаемой заготовки.

Дюймовая шкала имеет черные цифры.

Миллиметровая шкала имеет серые цифры.

Иконки и размерные стрелки являются простым напоминанием.

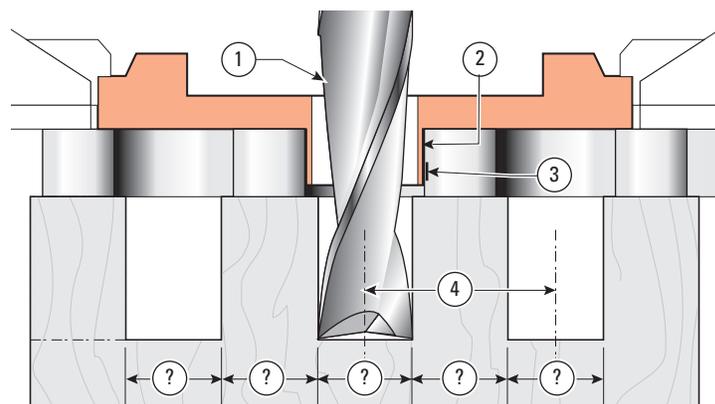
Настройка копировальной системы (VGS)



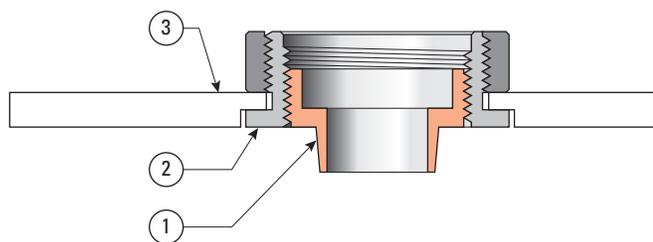
4-1. Шаблон Isoloc поставляется в комплекте с системой Leigh Variable Guidebush System (VGS). Коническая втулка просверлена, чтобы можно было установить нейлоновый вкладыш (восемь штук на «литнике»). См. 4-7, чтобы установить.



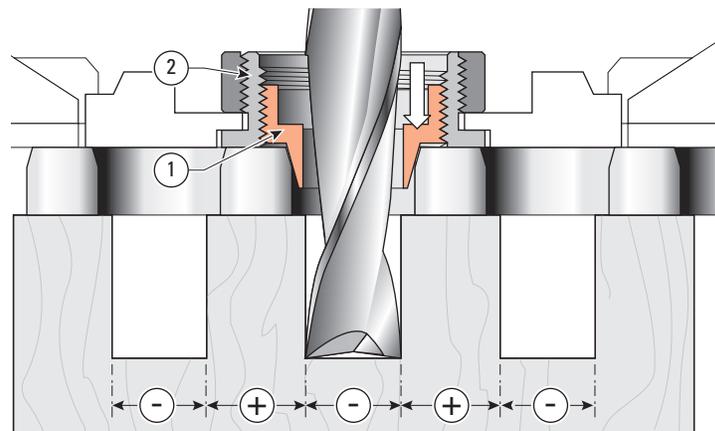
Не используйте VGS на шипорезках для ласточкина хвоста Leigh Dovetail Jigs или M2 Mortise Guide Finger; она предназначена только для шаблонов Isoloc. Вот для чего необходим VGS...



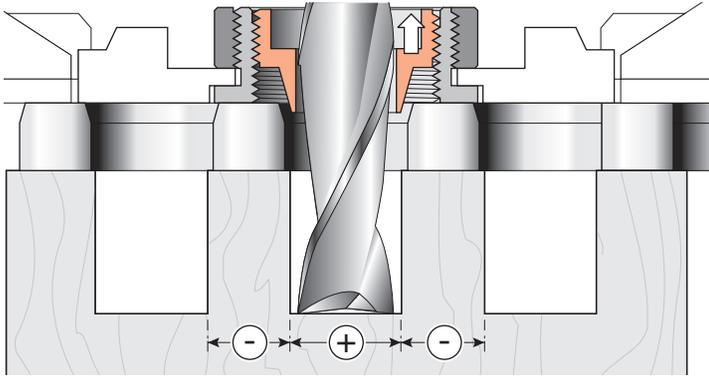
4-2 Если соединения Isoloc изготавливать при помощи фрезы ① и ровной ③ цилиндрической копировальной втулки ② номинального размера и шаблона с фиксированным шагом ④, то нет гарантии качественного соединения. Для регулировки и подгонки нет никаких углов, таких как в соединении ласточкин хвост. Поскольку производственные допуски на фрезы, втулки, шаблоны и фрезер имеют «усредненное» значение, которое редко бывает правильным. Чтобы проиллюстрировать это, мы использовали простое соединение в этой серии чертежей...



4-3 Втулка Leigh VGS имеет коническую форму ①, ввинчиваемую в держатель ②, который, в свою очередь, крепится к адаптеру или непосредственно к фрезеру ③.

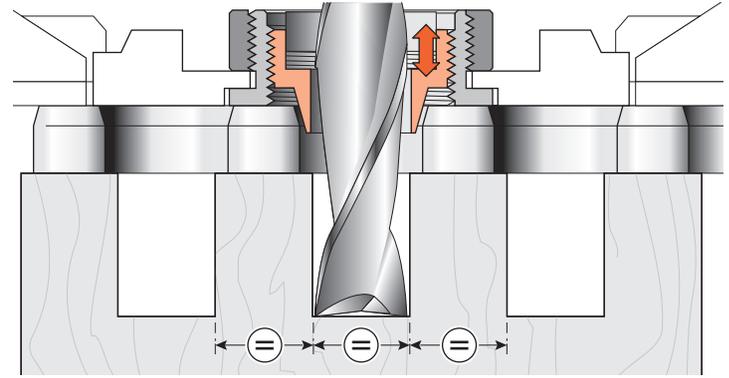


4-4 С конической втулкой VGS ①, завинченной в держателе (вдали от фрезы) ② увеличен диаметр рабочей втулки, что позволяет не перемещаться между сторонами (пальцами) шаблона, а приводит к уменьшению размеров гнезда и увеличивает шипы. Плотная посадка! Угол наклона на втулке, масштаб механизма преувеличены в этой и последующих иллюстрациях.

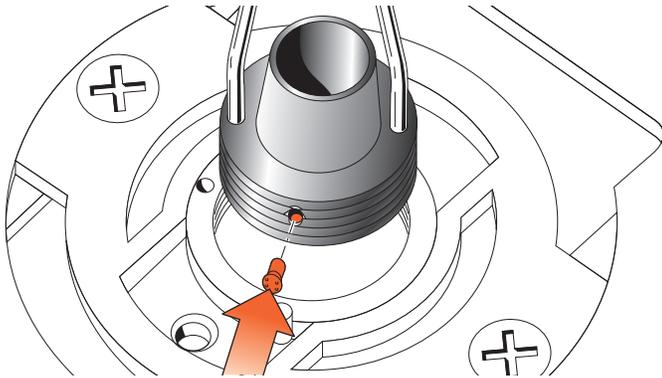


4-5 Подъем втулки (завинчивание втулки вверх в держатель) добавляет свободы / позволяет перемещать из стороны в сторону, создавая более крупные пазы и уменьшая шипы, следовательно, более свободное соединение.

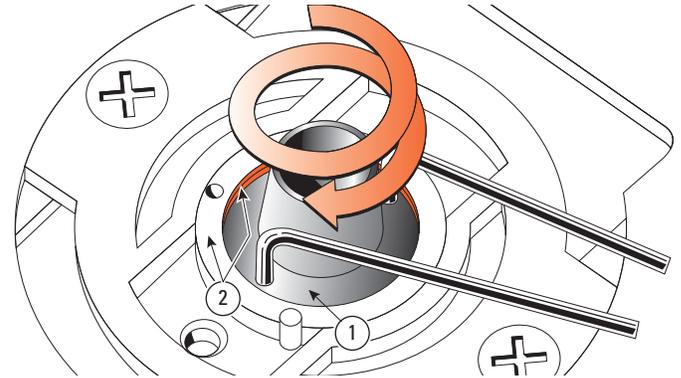
⚠ Не заворачивайте VGS более трех полных оборотов



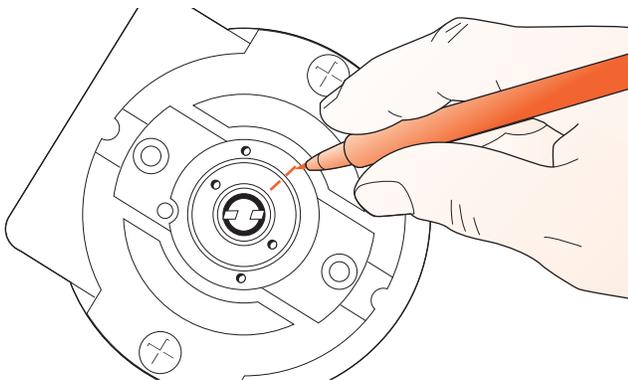
4-6 Несколько пробных регулировок VGS позволят вам установить правильные размеры шипа и гнезда для идеального соединения. Примечание. Одна восьмая оборота втулки изменяет общий клеевой шов на одну тысячную дюйма (0,001 дюйма [0,025 мм]).



4-7 Сначала установите адаптер на фрезер. Перед установкой конической втулки в адаптер вставьте вкладыш из нейлоновой нити в отверстие в резьбе. Оставьте вкладыш на своем «литнике» и вдавите его в отверстие. Затем удалите «литник». Вставка будет зафиксирована и не должна выпадать при удалении. Однако, если вы выкрутите втулку из адаптера, оберните скотчем вокруг втулки, чтобы не потерять вкладыш. Запасные вставки будут служить вам долгое время.

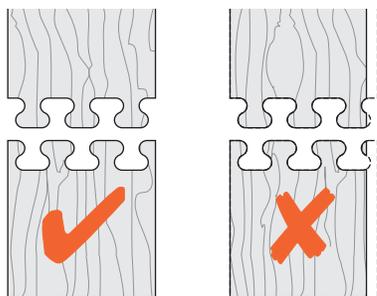


4-8 При работе с конической втулкой ① перед началом фрезеровки закрутив её на полтора оборота, от наружной поверхности адаптера ②.

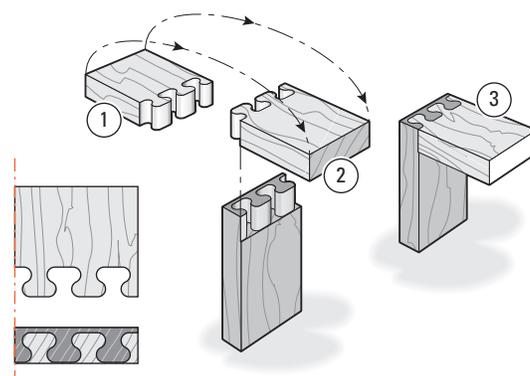


4-9. Когда вы получите идеальное соединение, отметьте втулку и держатель перманентным маркером для дальнейшего использования. В следующий раз используйте ту же фрезу. ■

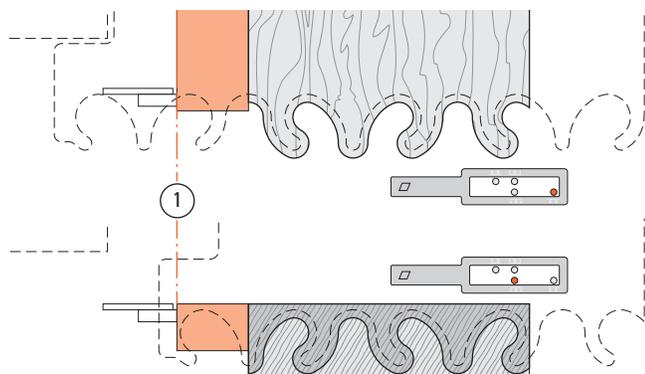
Выбор ширины заготовки



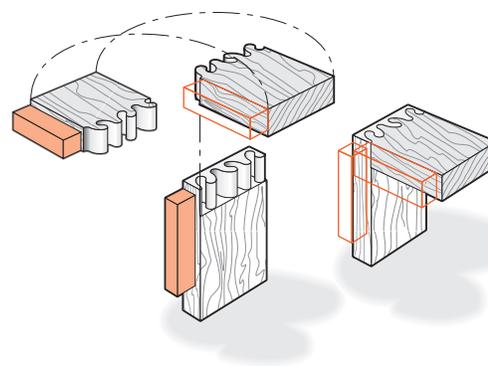
5-1. Ширина доски и симметричное соединение Isoloc. В отличие от шаблона Leigh Dovetail Jig со множеством вариантов рисунка, на фиксированный шаблон с фиксированным шагом нельзя использовать заготовки с произвольной шириной и создавать красивые симметричные соединения. Обычно заготовки должны быть нарезаны определенной ширины, в зависимости от размера и шага рисунка. Таблица ширины доски в зависимости от рисунка приведена в конце этой главы. Спецификации на соединения приведены в Приложении II.



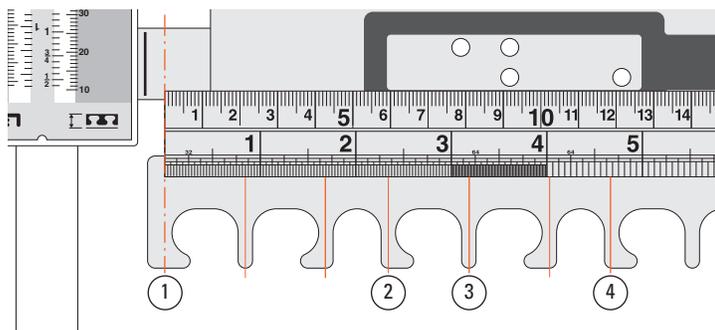
5-2. Однако это не является нерушимым правилом для соединений Isoloc. Его можно нарушить, например, для создания ящика конкретной глубины, тогда может потребоваться асимметричная компоновка рисунка. На этой схеме показано положение заготовки в шипорезке ①, поворот в положение для сборки соединения ② и готовое соединение ③. Несмотря на асимметричность, оно остается столь же декоративным и привлекательным соединением.



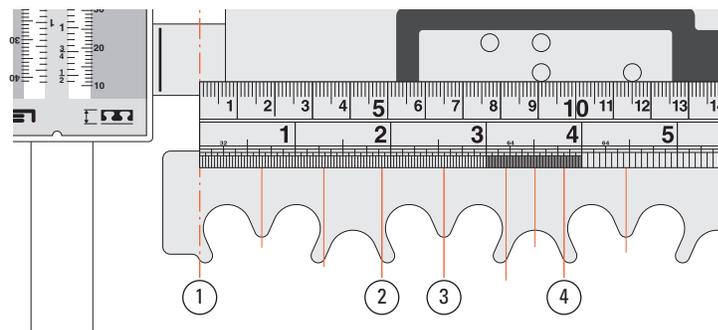
5-3. Кроме того, соединения, выполненные на шаблонах с «симметричным» рисунком, таких как Волна, Зеркальные ключи и Медвежьи ушки, могут быть изготовлены в нескольких положениях, с отступом от левого края, просто установив приставку между боковым упором и заготовкой, показанные здесь как базовая линия ①



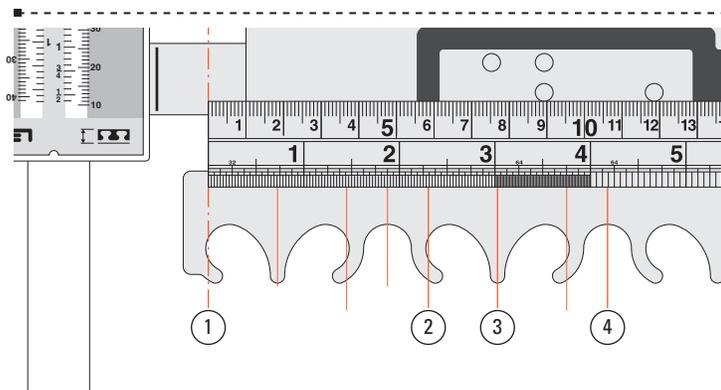
5-4. Соединение фрезеруется и собирается точно так же, как и раньше. См. п.п. 5.2



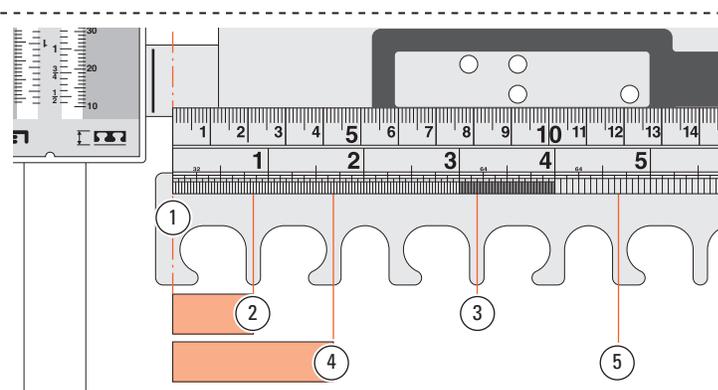
5-5. Если размеры, указанные в таблице, не соответствуют требуемой ширине, попробуйте это. Измерить шаблон и от условной линии ①, чтобы найти ширину рапорта рисунка, необходимую для вашего изделия. Например, с шаблоном Зеркальные ключи, соединения могут быть кратными шагу (2,339" [59,4 мм]) или, как показано здесь (приблизительное измерение), начиная с ①: ② $2\frac{3}{8}$ " [60 мм], ③ $3\frac{1}{8}$ " [79 мм], ④ $4\frac{11}{16}$ " [118 мм] и т. д.



5-6. Шаблон Bear Ears имеет повторяющийся рисунок и может быть поделен на части кратные $1,919$ " [48,7 мм] или как показано здесь (приблизительное измерение), начиная с ①: ② $1\frac{7}{8}$ " [48 мм], ③ $2\frac{11}{16}$ " [65 мм], ④ $3\frac{7}{8}$ " [98 мм] и т. д.



5-7. Шаблон Wave имеет повторяющийся рисунок и может быть поделен на части кратные $2,312$ " [58,7 мм] или как показано здесь (приблизительное измерение), начиная с ①: ② $2\frac{3}{8}$ " [60 мм], ③ 3 " [76 мм], ④ $4\frac{5}{16}$ " [109 мм] и т. д.



5-8. Три предыдущих шаблона имеют одну и ту же отправную точку. Здесь вы можете видеть, что, устанавливая проставки к боковому упору, у вас появляется возможность варьировать ширину заготовки и/или различные варианты обработки кромки кромок, т. е. ② до ③ = $2\frac{3}{8}$ " [60 мм] и ④ до ⑤ = 3 " [76 мм]. ■

ТАБЛИЦА ПОДБОРА ШИРИНЫ ЗАГОТОВКИ

A 11, I1600, I24



KEY		MIRROR KEY	
ДЮЙМЫ	ММ	ДЮЙМЫ	ММ
1 1/32	26	1 11/16	43
2 1/16	52	4 1/32	102
3 3/32	79	6 3/8	162
4 1/8	105	8 23/32	221
5 5/32	131	11 1/32	280
6 3/16	157	13 3/8	340
7 7/32	184	15 23/32	399
8 1/4	210	18 1/8	460
9 5/16	236	20 13/32	518
10 11/32	262	22 3/4	578
11 3/8	289		
12 13/32	315		
13 7/16	341		
14 15/32	367		
15 1/2	394		
16 17/32	420		
17 9/16	446		
18 19/32	472		
19 5/8	499		
20 21/32	525		
21 23/32	551		
22 3/4	577		
23 25/32	604		

B 11, I1600, I18, I24



CLOVER		BEARS EARS	
ДЮЙМЫ	ММ	ДЮЙМЫ	ММ
1 3/32	28	1 1/4	31
2 5/32	55	3 5/32	80
3 1/4	83	5 1/16	129
4 11/32	110	7	178
5 13/32	138	8 29/32	226
6 1/2	165	10 27/32	275
7 19/32	193	12 3/4	324
8 11/16	220	14 21/32	373
9 3/4	248	16 19/32	421
10 27/32	275	18 1/2	470
11 15/16	303	20 7/16	519
13	330	22 11/32	567
14 3/32	358		
15 3/16	385		
I1600 Шаблон			
I18 16 1/4	413		
17 11/32	440		
18 7/16	468		
I1 & I24 Шаблоны			
19 1/2	496		
20 19/32	523		
21 11/16	551		
22 3/4	578		
23 27/32	606		

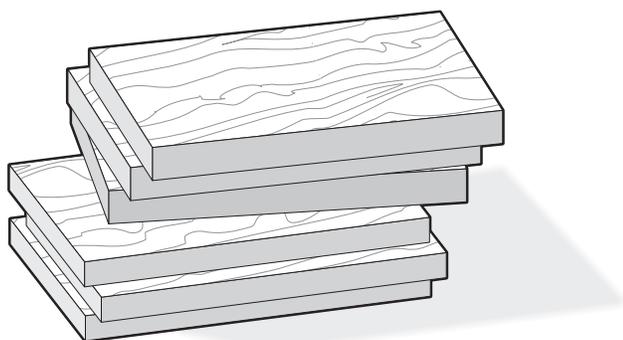
C 11, I1600



ELLIPSE		WAVE	
ДЮЙМЫ	ММ	ДЮЙМЫ	ММ
1 3/32	28	1 1/2	38
2 7/32	56	3 13/16	97
3 5/16	84	6 1/8	156
4 7/16	112	8 7/16	215
5 17/32	140	10 3/4	273
6 5/8	169	13 1/16	332
7 3/4	197	15 3/8	391
8 27/32	225	17 11/16	449
9 31/32	253	20	508
11 1/16	281	22 5/16	567
12 5/32	309		
13 9/32	337		
14 3/8	365		
15 15/32	393		
I1600 Шаблон			
16 19/32	421		
17 11/16	449		
18 13/16	477		
19 29/32	505		
21	534		
22 1/8	562		
I1 Шаблоны			
23 7/32	590		

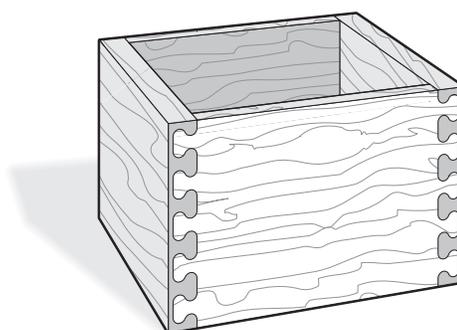
Примечание. Для более полной информации о шаблонах см. Страницы 19 и 20.

Принципы создания соединения IsoLoc в полупотай



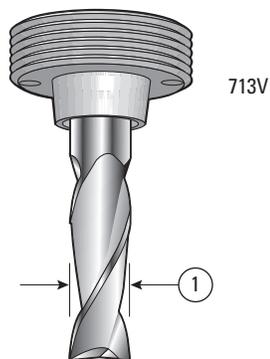
6-1 Всегда используйте бросовые доски для тренировки и подгонки соединений. Подберите доски по ширине в соответствии с выбранным шаблоном. Заготовки под шип должны быть не менее 3/4" [19 мм]. Для этого теста заготовка под гнезда должна быть толщиной от 3/8" [10 мм] до 1/2" [12 мм].

Спецификации на соединения приведены в Приложении II.



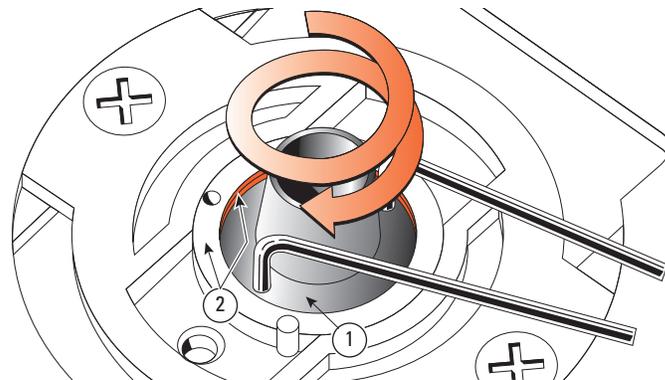
6-2 Давайте профрезеруем соединение IsoLoc. Эти инструкции одинаковы для любого из шаблонов. На рисунках всегда показана левая сторона зажима, где и начинается каждое соединение IsoLoc. Фрезеруйте только одно угловое соединение, чтобы провести все настройки.

Примечание. В этой главе описывается инструкция по настройке и подгонке. Это хорошая идея, чтобы пройти шаг за шагом в первый раз, но есть также метод «быстрой настройки» в главе 11, п.п. с 11-11 по 11-15.



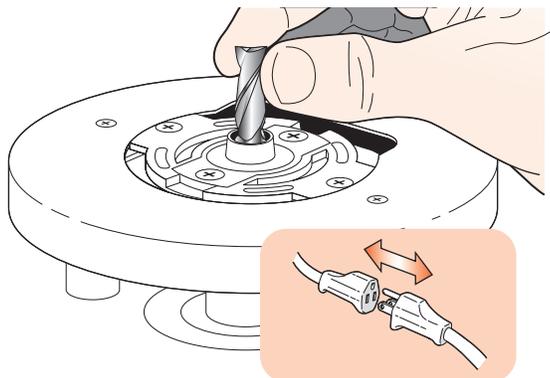
6-3 Подбор копировальной втулки и фрезы
Это очень просто!

Используйте только втулку 713V и одну из фрез No.170 или 170C (5/16"), или прямую фрезу диаметром 8 мм (1). Спиральные фрезы являются намного предпочтительнее для достижения более чистового соединения IsoLoc. Мы также рекомендуем фрезы из карбида вольфрама для большего срока службы.

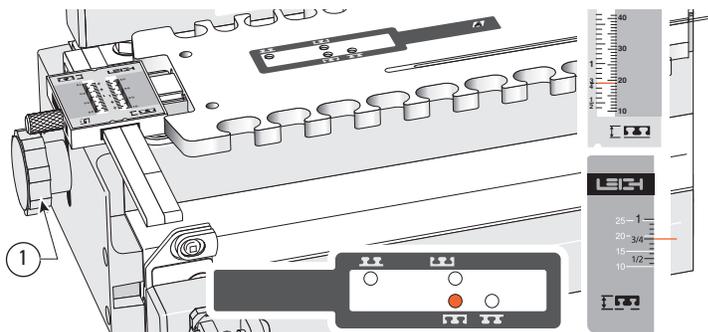


6-4 Всегда начинайте тестовое фрезерование с помощью копировальной втулки (1) предварительно закрутив её на полтора оборота в тело фланца (2).

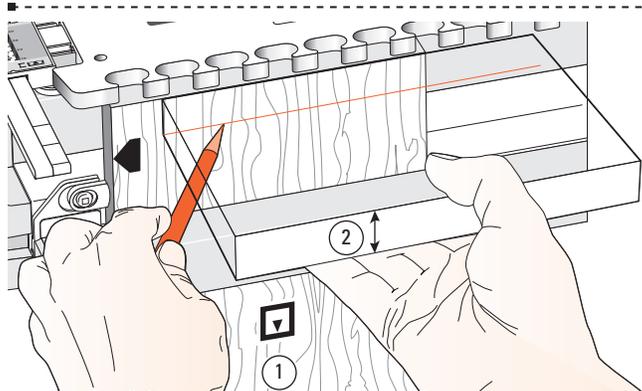
Примечание. Некоторые адаптеры копировальных втулок могут быть установлены сразу в базу фрезера.



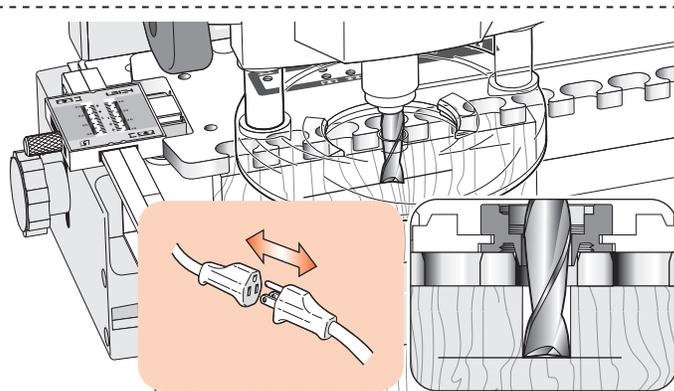
6-5 Установите фрезу $\frac{5}{16}$ " или 8-миллиметровую в фрезер и надежно зафиксируйте её. Если у вас нет 8 мм цанги, вам понадобится 8-миллиметровый переходник цанга (часть № 172-8) для вашей цанги $\frac{1}{2}$ " [12,7 мм].



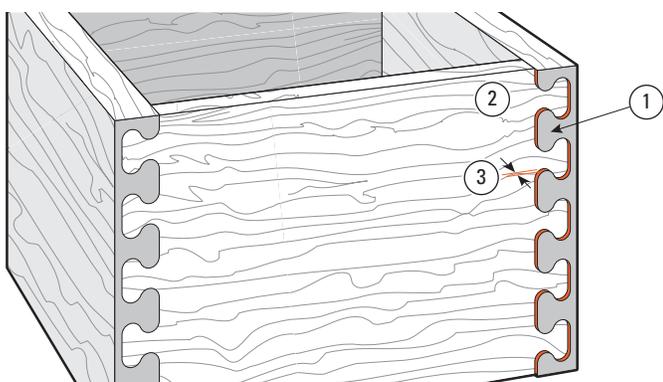
6-6 С выбранным шаблоном Isoloc спереди установите шаблон на толщину фрезеруемой заготовки. Это единственный используемый размер. Этот пример показан на $\frac{3}{4}$ " [19 мм] заготовки. Ваша заготовка может быть и больше. Опустите шаблон на подкладную доску и затяните ручки кронштейна ①. Установите с правой стороны штифт в положение ● находящийся ближе к вам. Помните, что штифт шаблона всегда расположен с правой стороны шаблона, за исключением тех случаев когда, происходит фрезерование заготовок.



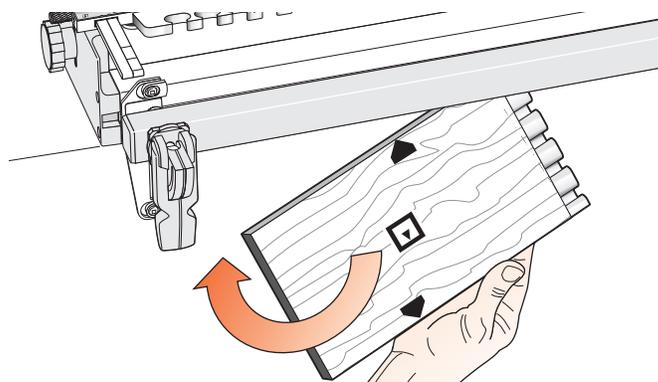
6-7 Закрепите заготовку в переднем зажиме ① прижав к левому упору, так что бы торец уперся в шаблон. Заготовка должна быть установлена внутренней стороной изделия к оператору. Отметьте и отрегулируйте глубину фрезерования в соответствии с толщиной заготовки (под ответную часть). Используйте заготовку под гнезда ②, чтобы нанести разметку.



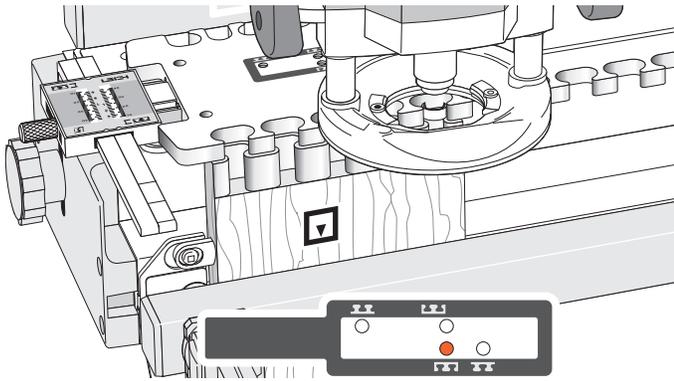
6-8 Отрегулируйте вылет фрезы, так чтобы край фрезы находился по центру карандашной линии. Удостоверьтесь, что цанга не будет тереться об втулку.



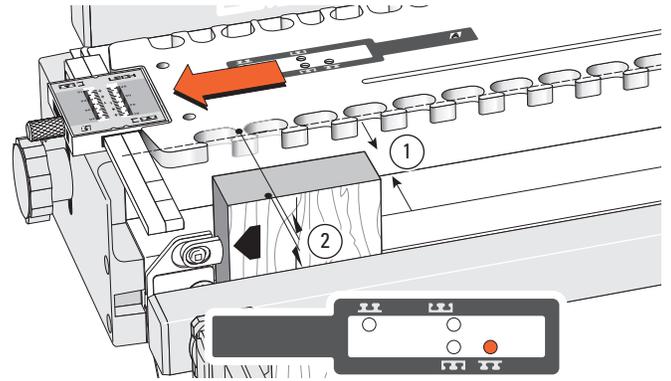
6-9 Вам необходимо профрезеровать шипы ① так, чтобы они прошли через заготовку с гнездами ② и выступали максимум на $\frac{1}{64}$ " [0.40 мм] ③ для последующего пристрагивания, точно так же, как на соединении «ласточкин хвост в полупуштай». Установка фрезы посередине карандашной линии должна обеспечить этот эффект.



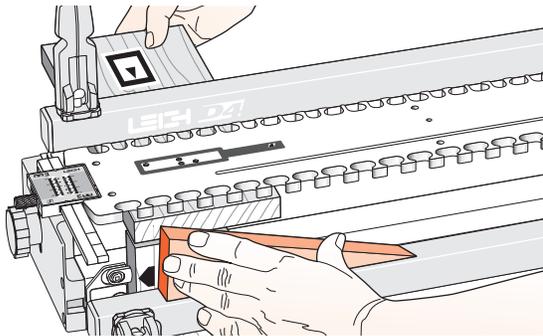
6-10 Все доски для соединения Isoloc фрезеруются лицевой стороной к шипорезке. Таким образом, чередуются кромка, прижимаемая к боковому упору, а используемые заготовки должны быть одинаковой ширины.



6-11 См. Главу 11 Методика фрезерования, подсказки и советы. Проложите подкладную заготовку. Не забудьте постоянно проходить по всей кромке шаблона.

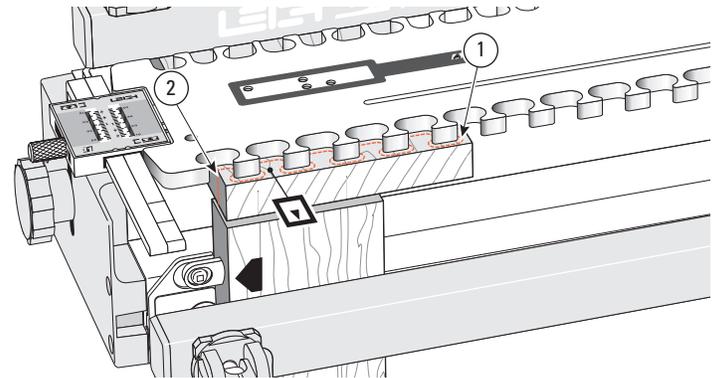


6-12 Извлеките тестовую заготовку и переставьте штифт шаблона в отверстие ●. Не изменяйте другие настройки. Закрепите тестовую заготовку той же толщины ①, что и заготовка под шип, в переднем зажиме, так чтобы верхний край был немного ниже верхней поверхности корпуса шипорезки ②. Оставьте настройку шкалы такой же, как и для заготовки с шипами.

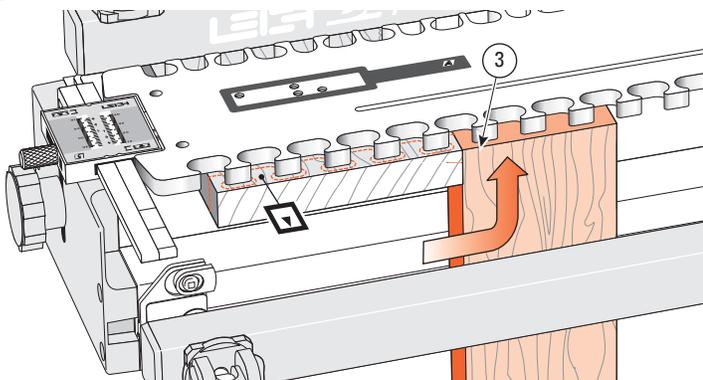


6-13 Снимите подкладную доску и закрепите пробную заготовку для пазов в заднем зажиме, внутренней стороной к вам [↔], и так чтобы торец был заподлицо с вертикально установленной заготовкой. Опустите шаблон на заготовку.

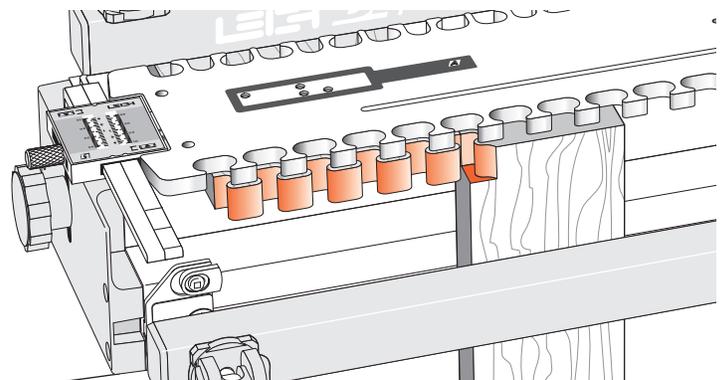
⚠ Предупреждение! Не фрезеруйте эту заготовку до прочтения следующих двух абзацев и п.п. с 11-5 по 11-10 «Методика фрезерования, подсказки и советы».



6-14 Если вы фрезеруете эту заготовку с гнездами обычным способом, то можете вырвать правую сторону (на выходе) ①, хотя некоторые породы дерева фрезеруются довольно чисто. При фрезеровании по пути ② фрезер может быстро потащить в сторону шаблона, поэтому очень важно четко контролировать фрезер.



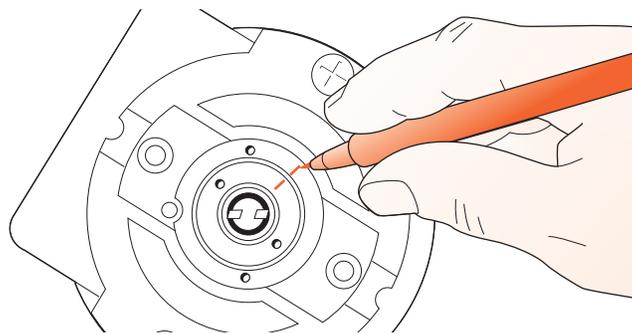
6-15 Если необходимо, лучший способ избежать проблемы с правым краем — это установить подпорную доску к правому краю заготовки ③. Просто закрепите его в передний зажим, убедившись, что обе заготовки плотно прилегают друг к другу. Фрезеруя и переворачивая одну подкладную доску, вы сможете её использовать до 4 раз не торцуя.



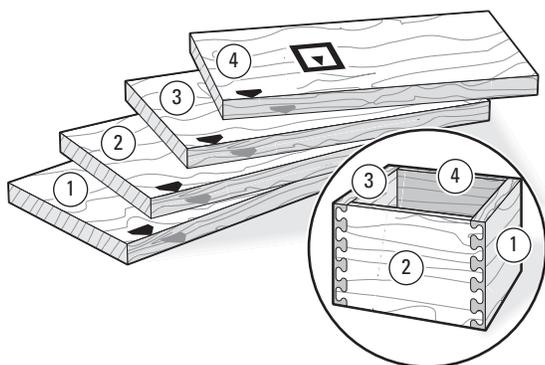
6-16 Профрезеруйте одно соединение с гнездами, внутренней стороной к вам [↔]. См. Главу 11 Методика фрезерования, подсказки и советы.



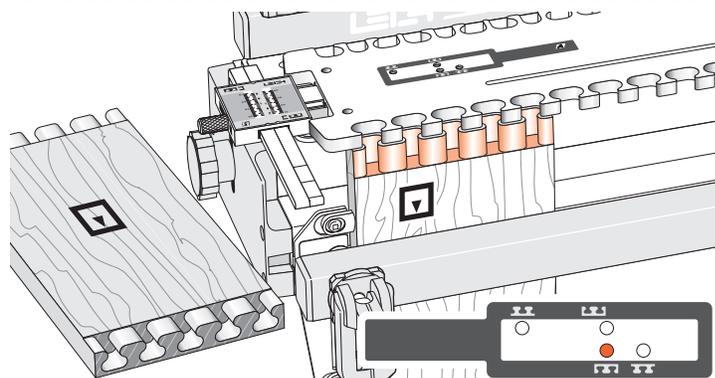
6-17 Протестируйте два соединения для подгонки. Отрегулируйте вылет копировальной втулки методом проб и ошибок до достижения желаемого результата. Помните, выкручивая втулку (из основания) соединение становится более плотным и вкручивая втулку (в основание) соединение станет более свободным. Соединение должно быть плотным но легко собираться, точно так же, как в соединениях на «ласточкин хвост» и «прямое ящичное». *Примечание. см. Главу 11 Методика фрезерования, подсказки и советы, п.п. 11-11 11-14.*



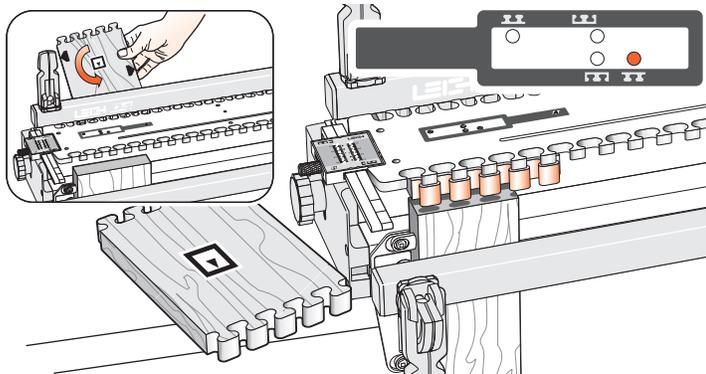
6-18 Когда подгонка завершена и полностью вас удовлетворяет, сделайте отметки на втулке и адаптере перманентным маркером чтобы сохранить данные для дальнейшего использования.



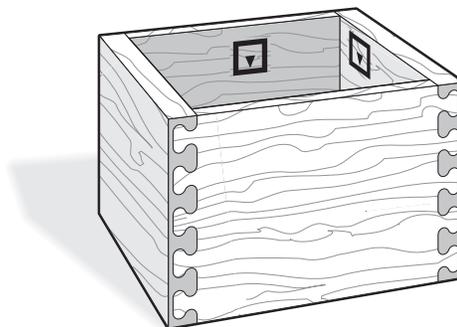
6-19 Давайте сделаем коробку. Подготовьте четыре заготовки и отметьте выбранные внутренние плоскости. Конечно, стороны коробки должны быть одинаковой длины.



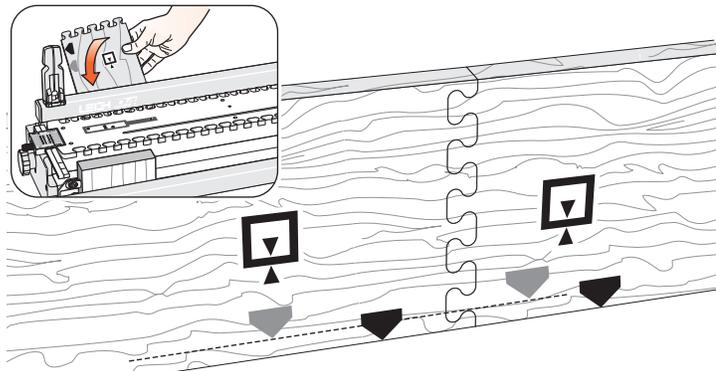
6-20 Фрезеруйте оба конца заготовок 1 и 3 под (шип) в положение шаблона ●.



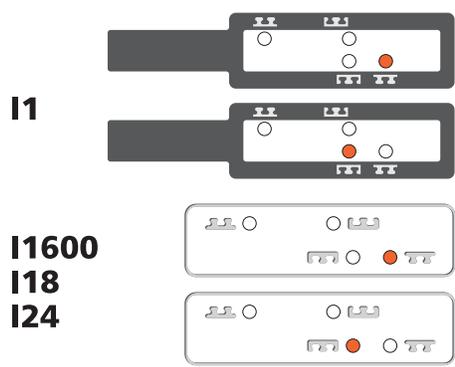
6-20 Фрезеруйте оба конца заготовок 2 и 4 под (гнезда) в положение шаблона ●.



6-22 Соберите коробку обычным способом. При склеивании вам может потребоваться зажать в заготовки в обоих направлениях. Проверяйте углы на соответствие (90 градусов) и исправьте при необходимости при фиксации.

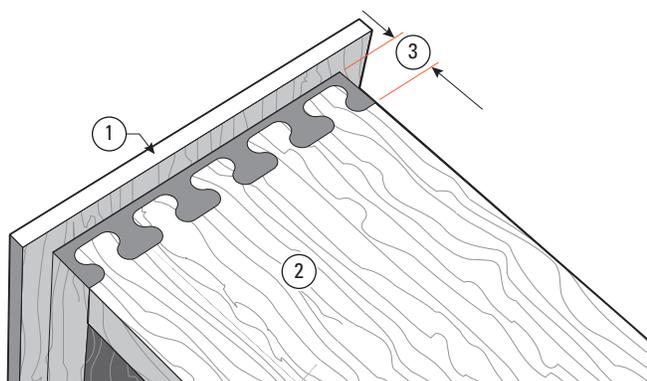


6-23 Последовательное соединение Isoloc «торец в торец»
 Они фрезеруются точно так же, как и заготовки под гнезда как описано в предыдущем п.п. этой инструкции, за исключением того, что вы должны прижимать оно и тоже ребро к боковому упору и лицевая поверхность на всех заготовка должна быть сориентирована или вверх, или вниз .



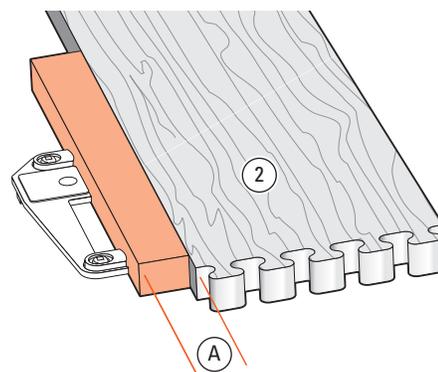
6-24 Фрезеруйте половину заготовок соединения «торец в торец» в режиме фрезерования шипа ●, а вторую половину в режиме фрезерования паза ●. ■

Фрезерование лицевой панели ящика с фальцем

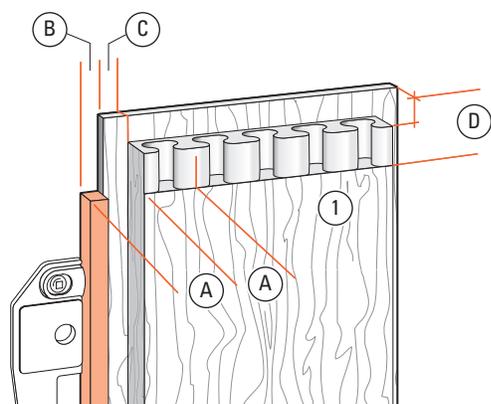


7-1 Передняя панель для выдвижных ящиков ① и боковины ящика ② должны быть зажаты с отступом от бокового упора. Размер должен быть не менее $1\frac{1}{16}$ " [17,5 мм] ③.

Примечание: Для шаблона 16" Leigh максимальная толщина изделия составляет 1" (25,4 мм).



7-2 Установите заготовку под боковины ящика ② с отступом от бокового упора на расстояние равное размеру раппорта (размер повторения рисунка) ④.



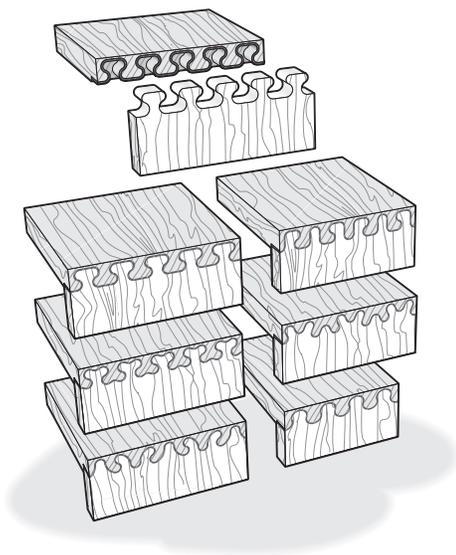
7-3 Установите лицевую панель ящика ① с отступом от бокового упора на расстояние ④, который представляет собой рапорт рисунка ④ минус ширина фальца ⑤. Отрегулируйте вылет фрезы до значения ⑥ (ширина фальца плюс толщина боковин выдвижного ящика). ■

Полупотайное соединение Isoloc с инкрустацией

Трудно назвать соединения Isoloc как простые, но все простые соединения Isoloc фрезеруются одной фрезой; диаметром 5/16" или 8 мм, как описано в предыдущих главах.

Однако, используя две фрезы разного диаметра (1/4" и 3/8", или 6 мм и 10 мм), можно получить еще более уникальные соединения: инкрустированные соединения Isoloc.

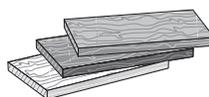
Варианты соединений Isoloc



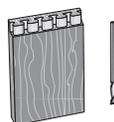
Изготовление инкрустированных соединений Isoloc



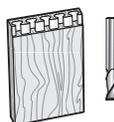
Используйте 2 фрезы и 1 втулку



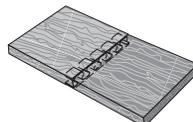
1 заготовка под шип
1 заготовка для инкрустации
1 заготовка под пазы



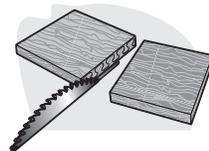
Фрезеруйте заготовку под инкрустацию вертикально с помощью маленькой фрезы.



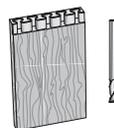
Фрезеруйте заготовку вертикально под шип большой фрезой.



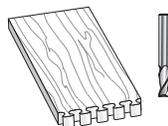
Склейте две профрезерованных заготовки методом «торец в торец».



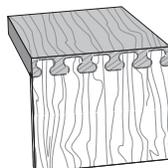
Отрежьте инкрустационную заготовку от заготовки под шип.



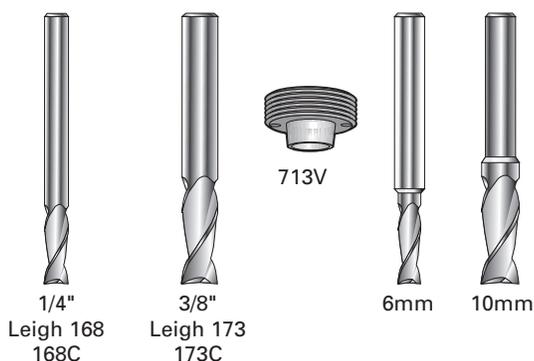
Профрезеруйте повторно заготовку с инкрустацией в вертикальном положении при помощи маленькой фрезы.



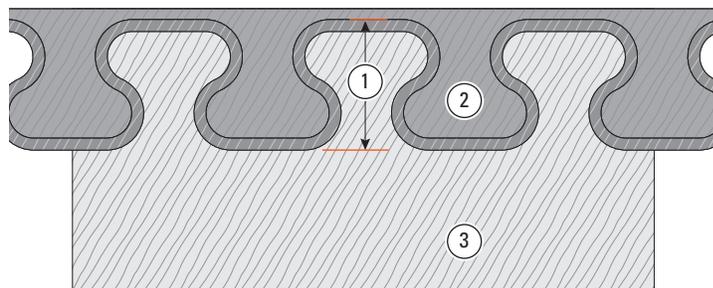
Фрезеруйте заготовку под пазы в горизонтальном положении большой фрезой.



Нанесите клей и собирайте обычным способом.

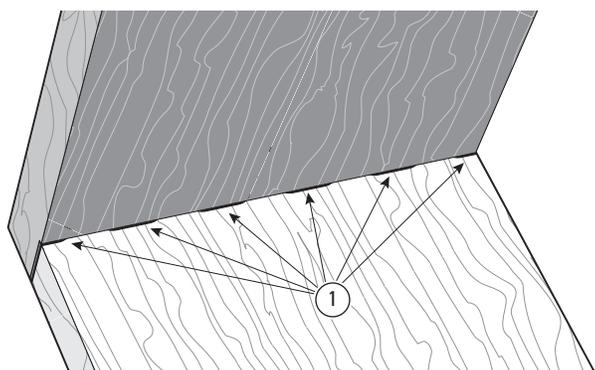


8-1. Изолированные соединения Isoloc требуют двух фрез: 1/4" и 3/8" или 6 мм и 10 мм. Используется только одна копировальная втулка (713 V).



8-2 Заготовка под инкрустацию должна быть контрастной и иметь толщину $3/4"$ [19 мм] ①. Вообще более тонкие ровные и каплевидные узоры, всегда изготавливаются с большим количеством отходов (исключения см. п.п. 8-19 и 8-20)

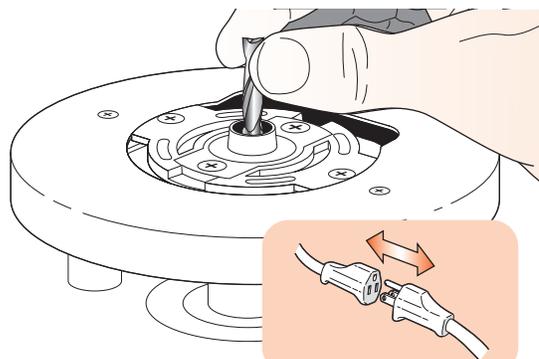
⚠ Однако настройки шкалы должны быть выставлены на $1/32"$ [1 мм] меньше, чем толщина заготовки (см. п.п. 8-5).
② заготовка под шипы. ③ – заготовка с гнездами.



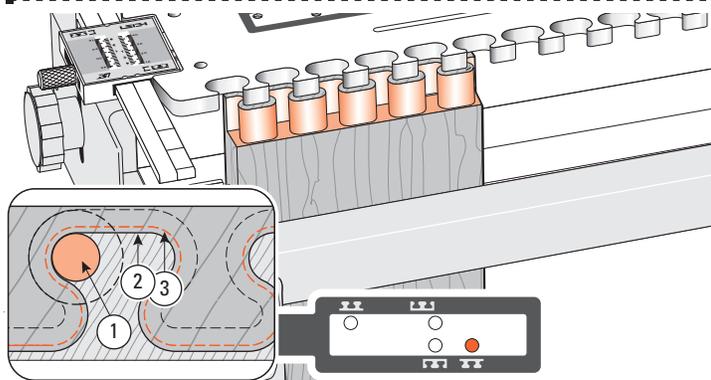
8-3 Внутренний угол

Заготовка под шип должна иметь толщину не менее $13/16"$ [21мм], чтобы вкладка не вылезла внутри готового угла, как на этой иллюстрации ①.

⚠ Однако настройки шкалы будут установлены на $1/16"$ [2 мм] меньше толщины заготовки (см. п.п. 8-7).

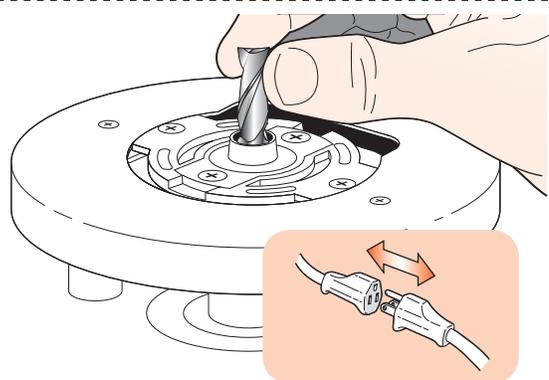


8-4. Настройка для соединения в сборе. Этот тест подходит для быстрой настройки с 11-11 до 11-14, за исключением использования двух размеров фрез, и на двух вертикальных устанавливаемых для торцевого соединения. Глубина фрезерования не является критичной для тестирования. Лучше всего использовать тот же вид древесины, что и в окончательном проекте. Для наглядности мы показываем среднюю часть шиповой доски темнее и светлым заготовка под гнезда. Начните фрезерование с фрезы меньшего диаметра.

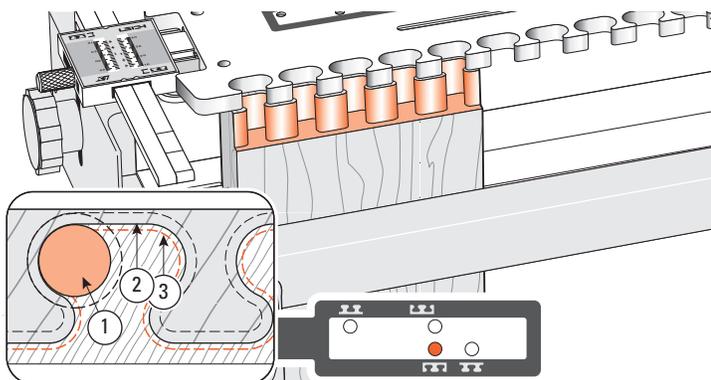


8-5 Переместите шаблон в положение гнезда ●. Установите масштаб на $1/32"$ [1 мм] меньше, чем толщина панели.

Профрезеруйте заготовку под пазы, используя меньшую фрезу ①. Вы будете фрезеровать на $1/32"$ [1 мм] меньше материала ②, чем на "обычных" ③ соединениях Isoloc.

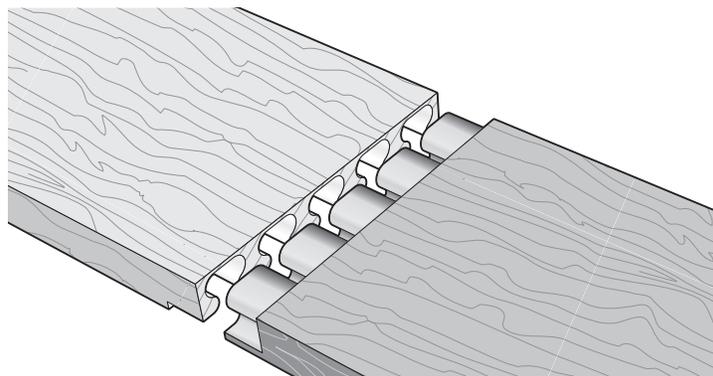


8-6 Установите фрезу большего размера на фрезер.

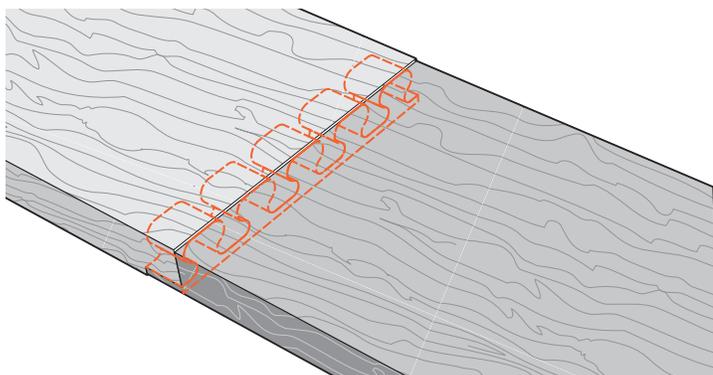


8-7 Переместите шаблон в положение ●. Установите масштаб на $1/16"$ [2 мм] меньше толщины заготовки под шипы. См. Шаг 8-2.

⚠ Не изменяйте настройку шаблона на любом из следующих этапах. Это обеспечит равномерную толщину декоративной части на конечном стыке. Фрезеруйте заготовку под шипы с помощью более крупной фрезы ①. Вы будете фрезеровать больше материала на $1/32"$ [1 мм] ②, чем с «обычных» ③ соединениях Isoloc.

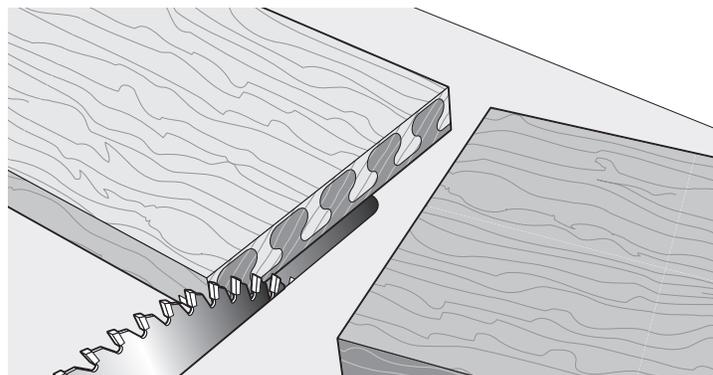


8-8 Профрезеруйте тестовое соединение «торец в торце». Внесите необходимые настройки системы VGS для достижения желаемого результата (см. Главу 4) и при необходимости повторите шаги с п.п. 8 по 8-7.



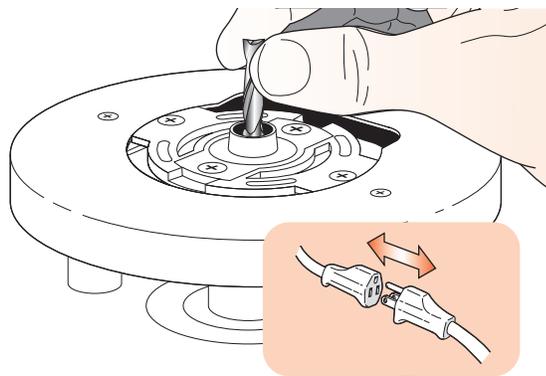
8-9 Закончив тестировать на бросовых заготовках, теперь переходите к чистовому материалу.

⚠ Вылет фрезы должен быть установлен в соответствии с окончательной толщиной чистовых заготовок. Оставьте настройку шкалы не изменяя. Склейте каждое соединение «торец в торце».



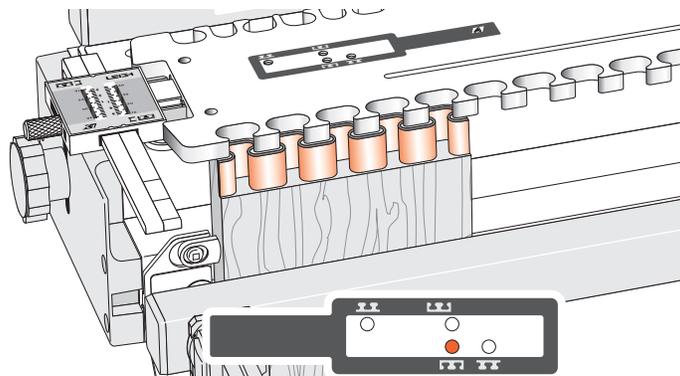
8-10 Когда клей встанет, отпилите инкрустированную заготовку заподлицо с основной массой заготовки.

⚠ Вы будете использовать два или более вида древесины с различной текстурой и содержанием влаги. Не откладывайте второй проход фрезером инкрустированных заготовок. Любая задержка здесь может привести к усадке и вызвать не однородную толщину «полосы» в окончательной сборке. См. 8-17.



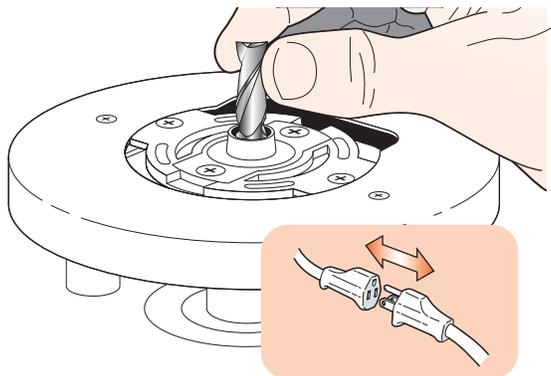
8-11 Установите меньшую фрезу в фрезер.

Примечание: для уменьшения толщины инкрустации см. п.п. 8-15.

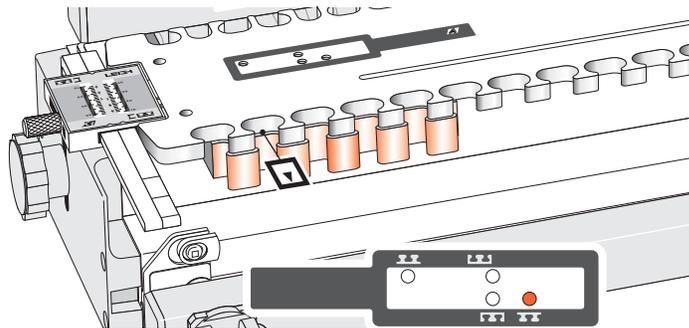


8-12 Переместите шаблон в положение ●, переместите заготовку в задний зажим, уперев в боковой упор. Убедитесь, что в фрезер установлена фреза меньшего диаметра. Настройки шкалы и вылет фрезы должны быть точно такими же, как в предыдущих операциях. Теперь профрезеруйте все заготовки под шипы, с использованием меньшей.

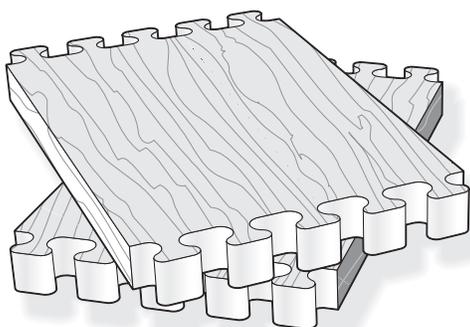
Этот процесс оставит декоративную линию размером $1/16"$ [2 мм].



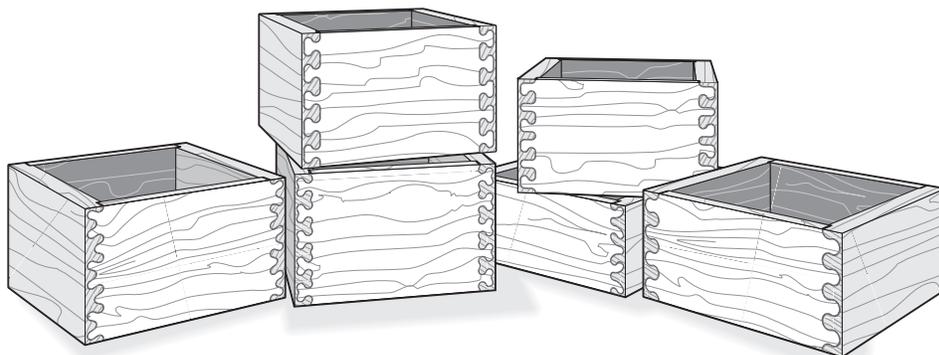
8-13. Установите фрезу большего размера на фрезер.



8-14 Переместите шаблон в положение ●. Волокна древесины, расположенные горизонтально, могут вести себя иначе, чем расположенные вертикально, поэтому фрезеруйте тестовую заготовку под гнезда, используя большую фрезу. В тестовой заготовке используйте те же породы древесины, что и при изготовлении самого проекта. Проверьте и при необходимости проведите окончательную подгонку. Если потребуется какая-либо настройка системы VGS, она будет минимальной.

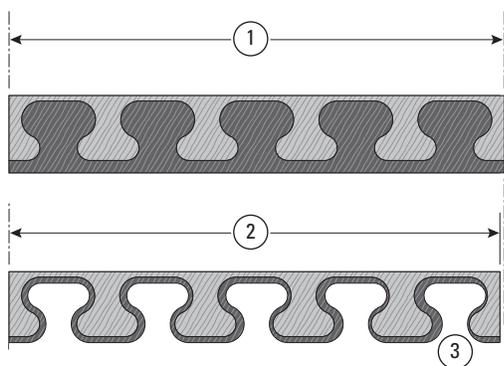


8-15 Когда соединения будут вас удовлетворять, профрезеруйте все заготовки с пазами с помощью более крупной фрезы. Элементы инкрустации с уменьшенной толщиной на половину. Так же легко сделать вкладки с уменьшенной толщиной. Если вы используете фрезу $5/16$ " [8 мм] следуя п.п. с 8-11 по 8-14, то полоса инкрустации будет только $1/32$ " [1 мм].

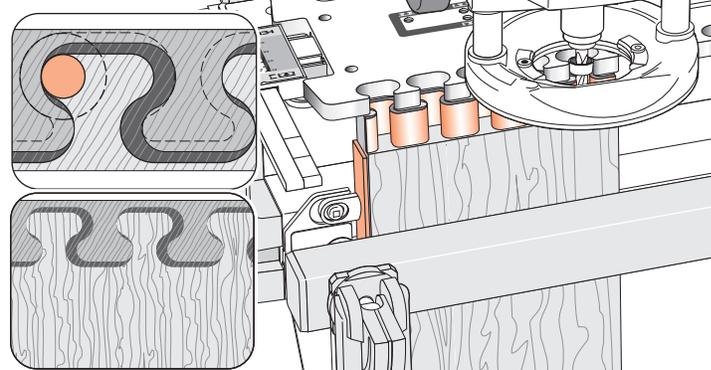


8-16 Нанесите клей и соберите обычным способом.

⚠ Чтобы избежать проблем с «усадкой», описанных ранее, не затягивайте время между фрезерованием и последующей склейкой деталей, особенно при работе с широкими заготовками. Смотри ниже.

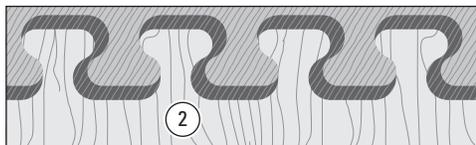
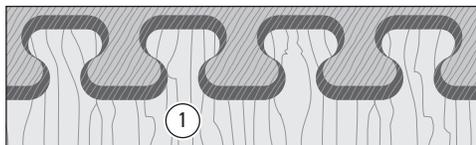


8-17 Так усадка инкрустированной заготовки может привести к неравномерной толщине инкрустации. «Простое» соединение isoloc склеенное сразу после фрезерования ① и инкрустированное соединением с задержкой по времени от фрезерования до склейки ②, может привести к неравномерной усадке поперек волокна. Поскольку шаблон имеет постоянный размер, заготовка уменьшаясь или увеличиваясь смещает рисунки инкрустации относительно шага шаблона ③.



8-18 «Теневые» инкрустированные соединения isoloc

Представьте, что вы намеренно смещаете инкрустированную доску в кондукторе; например, вы установили заготовку с отступом от бокового упора на расстоянии $1/16$ " [2 мм], как показано здесь. Это приведет к декоративному эффекту напоминающим «тень». Убедитесь, что вы правильно установили заготовку, чтобы получить ровное соединение.



8-19 Вы также можете использовать другую настройку шаблона для эффекта тени. Вариант ① показан результат смещения гребенки на 1/16 "[2 мм] вверх (от оператора).

Объединение настроек блокировки и смещения приводит к эффектам, подобным этому вариант ②. Удостоверьтесь, что ваши гнезда и шипы имеют достаточную толщину для этого, как показано пунктирными линиями в п.п. 8-20.



8-20 Ещё более эффектные узоры с использованием 2, 3, 4 материалов:
После склеивания двух материалов для инкрустации...

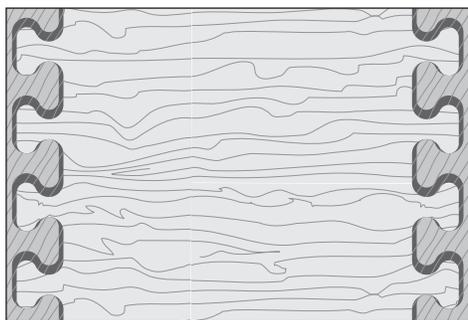
... сместите и повторное фрезеруйте заготовку при помощи небольшой фрезы.

Теперь фрезеруйте другую заготовку, из контрастного материала, но отфрезерованную большей фрезой. Вклейте эту деталь в инкрустированную заготовку и отпилите.

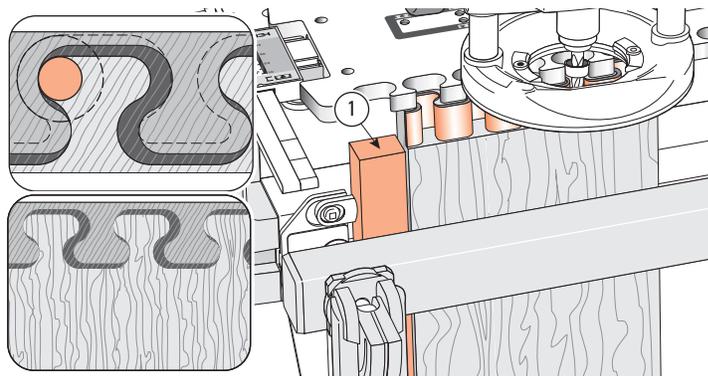
Сдвиньте и повторите фрезеровку этой инкрустированной детали с помощью маленькой фрезы.

Профрезеруйте окончательную заготовку с гнездами большой фрезой и соберите на клей. Потенциальный диапазон вариантов получаемых орнаментов безграничен.

Фантазируйте!



8-21 Симметричное соединение «тени»
Вот как сделать симметричное соединение с двух сторон изделия.

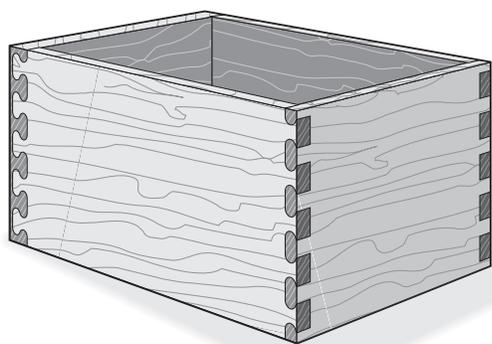


8-22 Вы не можете зажимать заготовки слева от упора, поэтому используйте разделительный блок проставку ①, равный одному целому шагу рапорта (рисунка), минус желаемое смещение. В нашем примере мы установили проставку на один шаг рапорта минус $\frac{1}{16}$ " [2 мм]. Это даст соответствующий результат со смещением в сторону, показанный в п.п. 8-18 и 8-21.

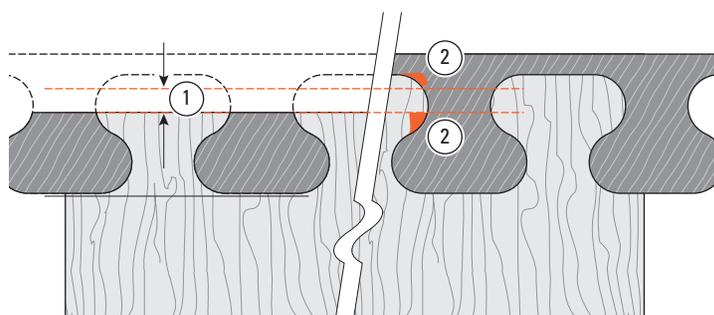
Примечание. Также см. Главу 10 Создание симметричного и асимметричного соединения. ■

Принципы создания сквозного соединения IsoLoc

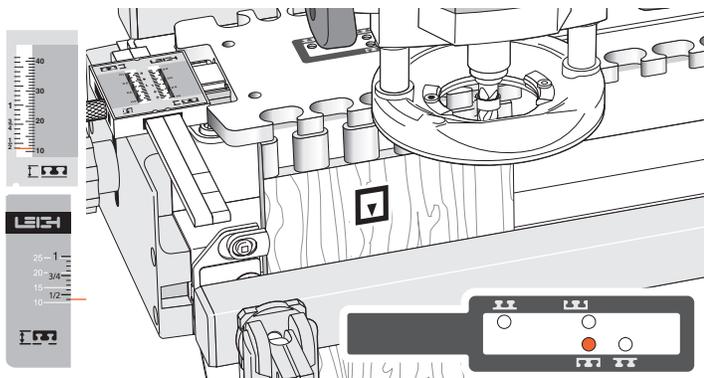
Это глава основана на том, что вы освоили фрезерование базового узла IsoLoc и хорошо знакомы с этими процедурами. Кроме того, вы прочитали главу 11 «Методика фрезерования, подсказки и советы».



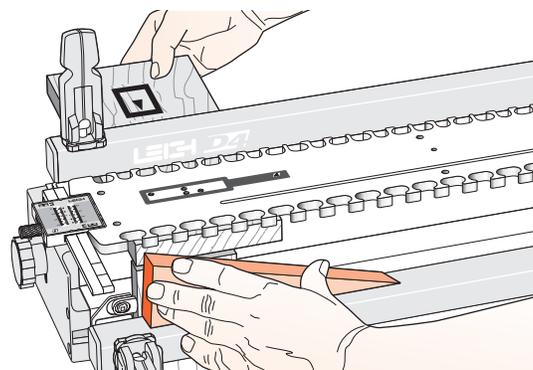
9-1 Несмотря на то, что IsoLoc может использоваться в качестве соединения «в полупотай» его можно легко использовать для использования в столярных изделиях. Это особенно удобно на задних углах выдвижных ящиков, где вы можете использовать тот же шаблон IsoLoc.



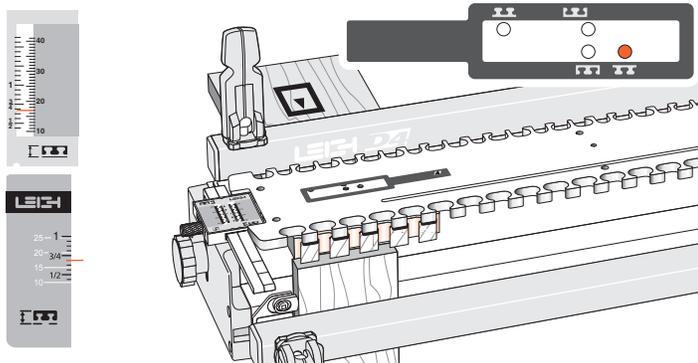
9-2 Идеальный диапазон толщины для заготовок под сквозное соединение IsoLoc - $\frac{7}{16}$ " [11 мм] до $\frac{9}{16}$ " [14 мм] ①; идеально подходит для боковин и задней части выдвижных ящиков, а также для небольших и средних коробок. Все, что больше или меньше этих размеров, может вызвать проблемы со сколами ②.



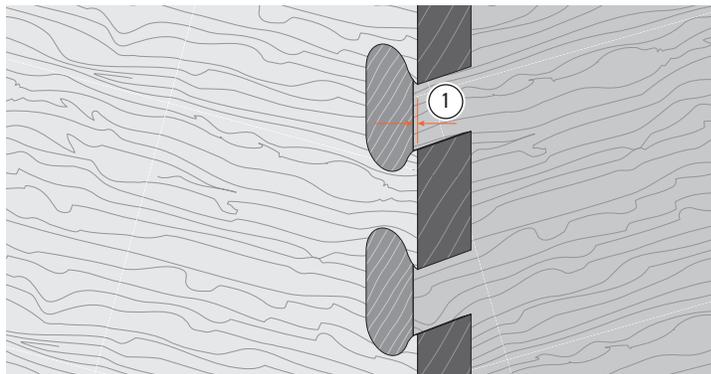
9-3. Фрезерование заготовки под шипы для сквозных соединений выполняется вертикально. Настройте шаблон на значке ● и значение на шкале должно соответствовать фактической толщине заготовки (см. Здесь на $\frac{7}{16}$ " [11 мм]). Внутренняя сторона изделия ▽ смотрит на вас, как и раньше.



9-4 Установите доску точно такой же толщины, как и заготовка под шипы в переднем прижиме, чуть ниже заготовки. Снимите прокладку. Закрепите заготовку под гнезда горизонтально в заднем зажиме, внутренняя стороной к вам ▽, а торец заподлицо с внешним краем вертикально установленной заготовкой. Опустите шаблон и выровняйте заготовку под гнезда.

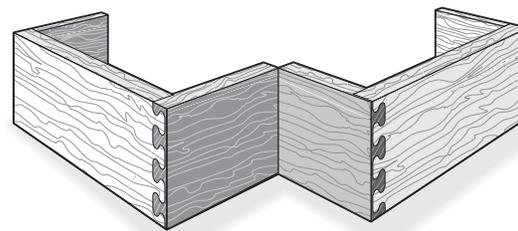
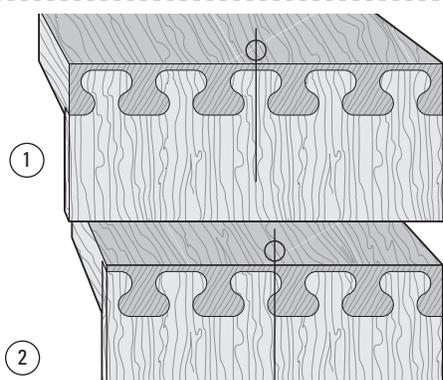


9-5. Установите шаблон на пиктограмме ●. Установите значение на шкале 17 мм (нет точной эквивалентной настройки на шкале в дюймах). Теперь фрезеруйте заготовку.



9-6 Концы заготовок с гнёздами должны слегка торчать ① для выравнивания после склеивания. Переместите шаблон вперед для проектов с более толстыми заготовками под пазы; назад для более тонких заготовок под пазы. Настройка шкалы 17 мм работает для всего диапазона заготовок под шипы. ■

Создание симметричного и асимметричного соединения IsoLoc

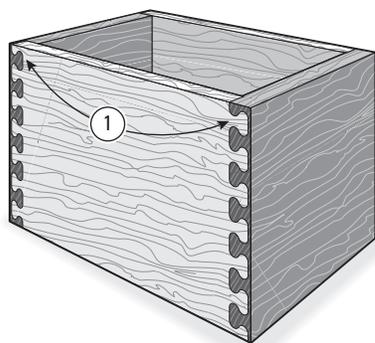


10-1. IsoLoc соединения представляют собой узел, выполненный по шаблону, но шаблон выполнен только симметричным, и рисунок получается симметричным даже относительно осевой линии заготовки.

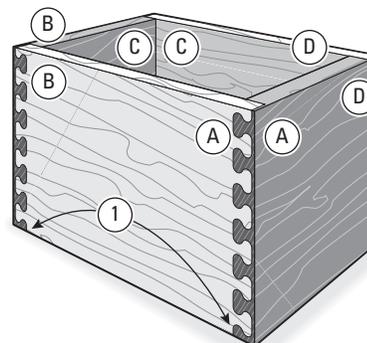
Шаблон ① симметричен.

Образец выполненный из более узкой заготовки не совпадающей с раппортом получается ② асимметричен.

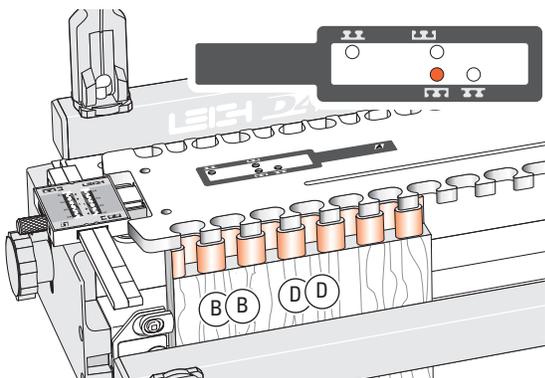
10-2 Симметрия не критична, когда вы видите только один угол соединения; как в этом «развернутом» чертеже типичного фасада ящика.



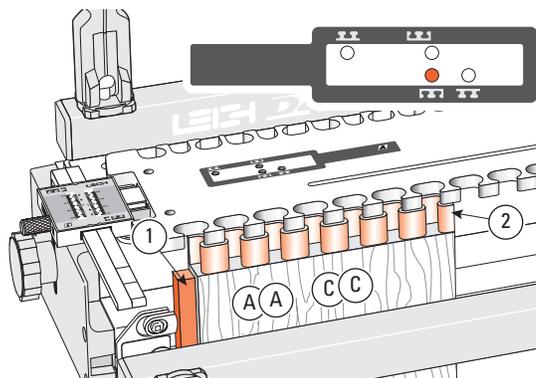
10-3. Однако такой вариант соединений допустим (асимметричные) ①, но до тех пор, пока соединение скрыто. Если же это лицевая панель, то узлы должны быть зеркальным отражением друг друга.



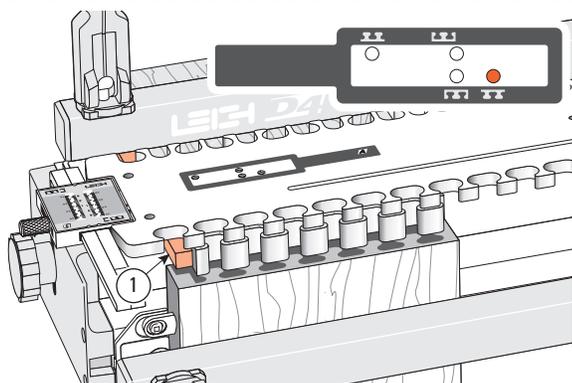
10-4. Итак, если вам нужны асимметричные соединения ① по каким бы то ни было причинам, вот как правильно это сделать, как показано здесь.



10-5 Зажмите и профрезеруйте заготовки с шипами и гнездами для углов В и D прижав к левому боковому упору. На рисунках 10-5 и 10-6 показаны только заготовки с шипами.



10-6 Фрезеруйте заготовки с шипами для углов А и С закрепив с отступом от левого бокового упора ①, так чтобы правый край заготовок А и С ② отражал левый край В и D см. п.п. 10-5.

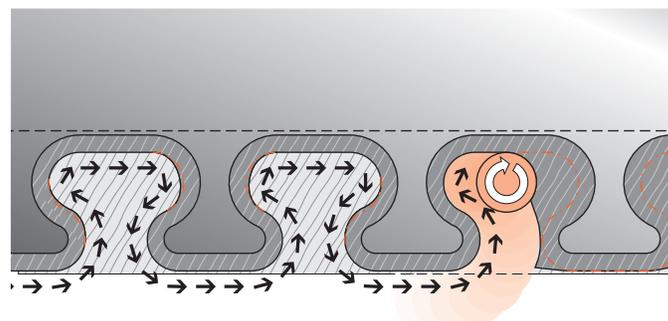
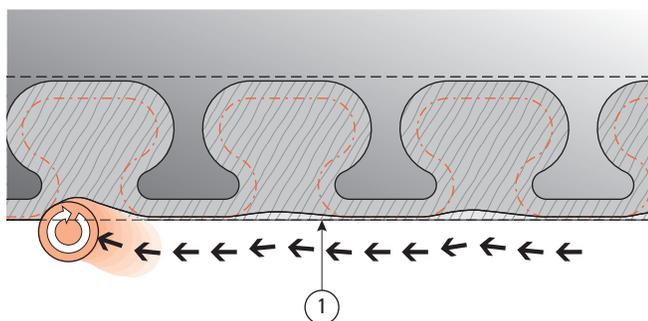
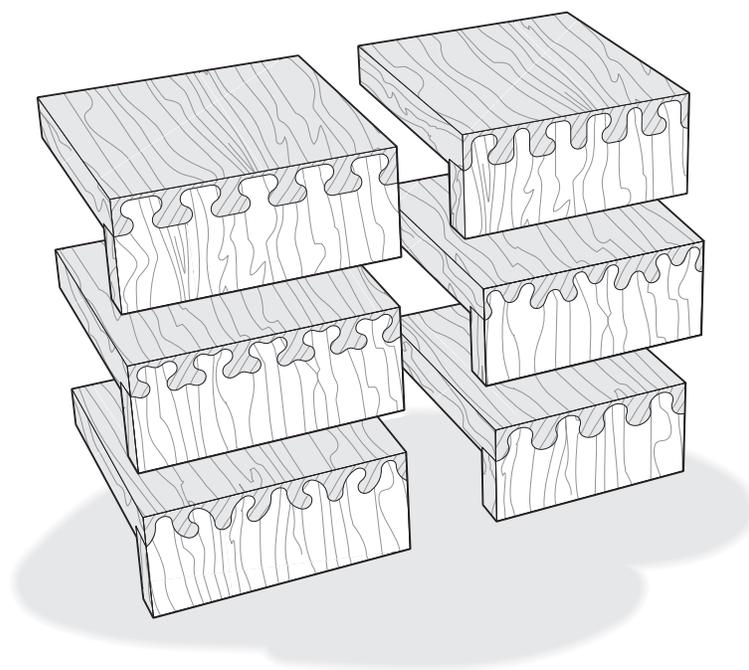


10-7 Используйте тот же брусок ①, чтобы выровнять заготовки под гнезда А и С зажатые в верхнем прижиме. Примечание. Также см. п.п. 8-21 симметричные соединения с рисунком «Тень». ■

Методика фрезерования, подсказки И СОВЕТЫ

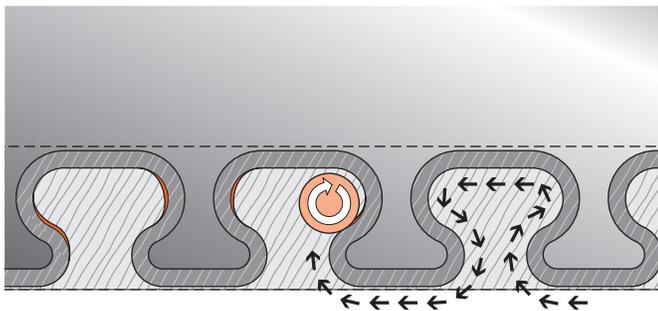
Соединения IsoLoc уникальны, красивы и прочны. Они отличаются от фрезерованных соединений «ласточкин хвост» и требуют разных методов фрезерования, особенно заготовок под гнезда, фрезеруемых горизонтально.

Вот некоторые специальные методы и идеи, которые помогут вам извлечь максимальную пользу из шаблона Leigh IsoLoc.

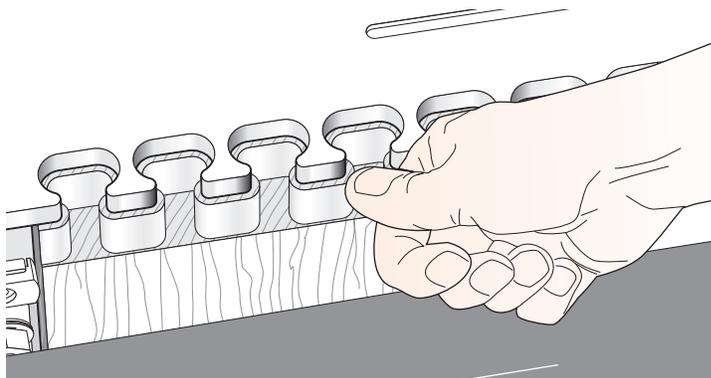


11-1. Методы фрезерования заготовок с шипами. Работы с вертикально установленными заготовки под шипы являются самыми легкими для разметки и не требуют особого специального метода. ① Для первого прохода переместите фрезер справа налево, по кромке. Убедитесь, что вы полностью контролируете фрезер, потому вы двигаетесь в направлении вращения фрезы. Этот эффект приводит к «отбрасыванию» или «подъёму» при фрезеровании, при этом оставляет очень чистый рез, подрезая волокна древесины.

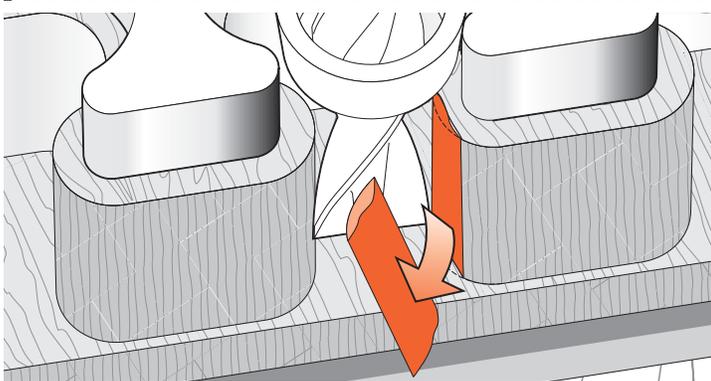
11-2 Теперь фрезеруйте слева направо, следуя контурам шаблонов, чтобы профрезеровать шипы. Удерживайте скорость подачи; слишком медленная скорость фрезерования приведет к перегреву фрезы. Помните, что вы должны стремиться к наиболее чистой поверхности.



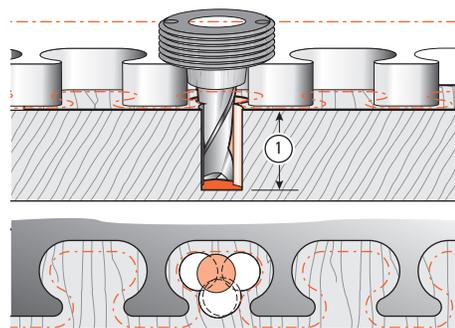
11-3. Вернитесь в левую часть и профрезеруйте повторно, чтобы сделать окончательный проход, и чтобы не было пропущено ни одной крошечной части.



11-4 Перед извлечением заготовки осмотрите отфрезерованную поверхность чтобы убедиться в чистоте реза и что не осталось пропущенных мест

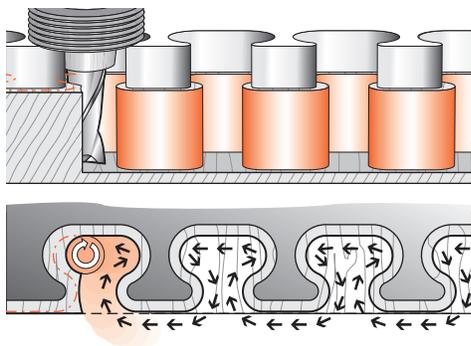


11-5 Методы фрезерования заготовок с гнёздами
Несмотря на отсутствие сквозного «выхода» фрезы, который может вызвать сколы и разрушение, комбинация горизонтального расположения заготовки и обработка торца может вызвать проблемы. Многие зависит от породы древесины. Наиболее уязвимая часть при фрезерования показана здесь.

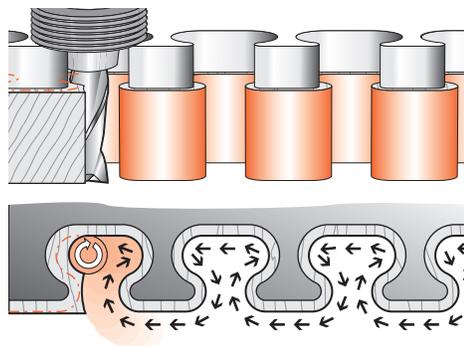


11-6 Самый быстрый способ настройки при работе с проблемной древесиной - это фрезерование за 2 или 4 прохода каждую заготовку до 90% толщины материала ①.

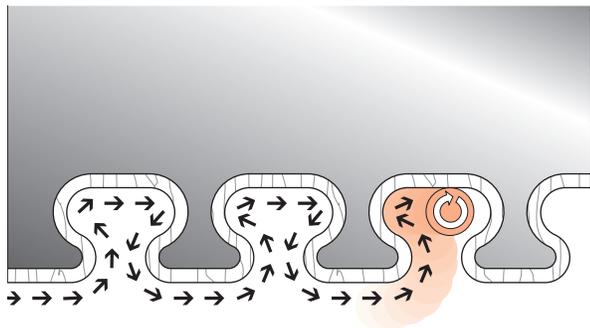
Примечание: любой небольшой «скол» в первых 90% материала будет закрыт в готовом соединении и не будет виден снаружи.



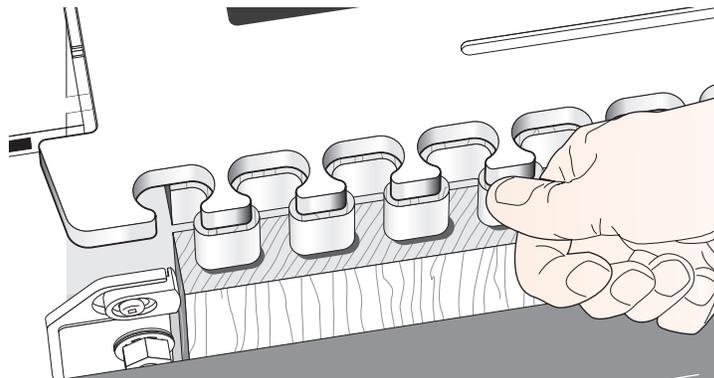
11-7 Теперь профрезеруйте справа налево, следуя контурам шаблона, при этом фреза все еще установлена на глубине 90% от толщины заготовки. Примечание: в более толстых заготовках под гнезда и в лиственных породах фрезеруйте за несколько проходов постепенно увеличивая глубину фрезерования.



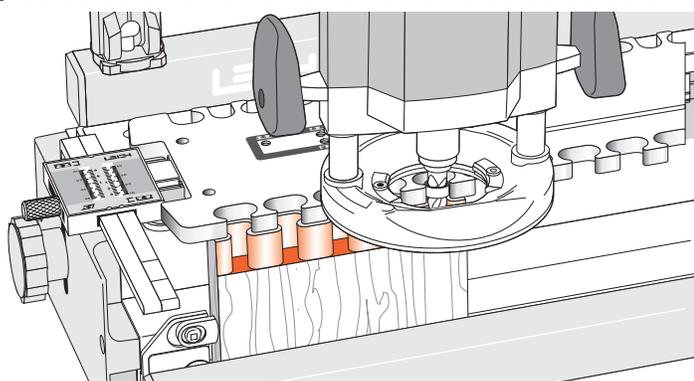
11-8 Теперь фрезеруйте заготовку насквозь справа налево.



11-9 Заключительный проход слева направо для чистовой обработки соединения.



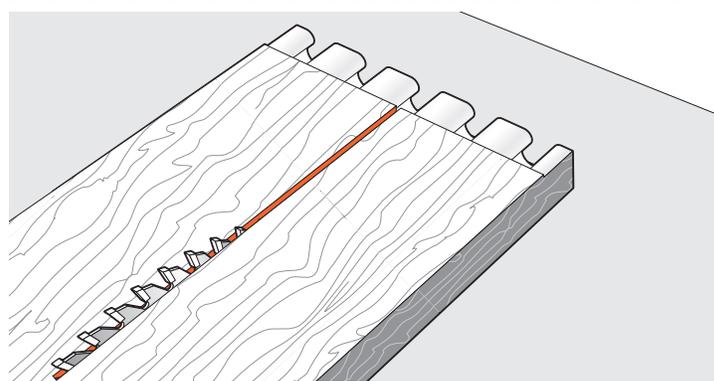
11-10 Перед тем, как вы вытащите заготовку, осмотрите весь узел, и убедившись в качестве выполненной работы можете вынуть изделие.



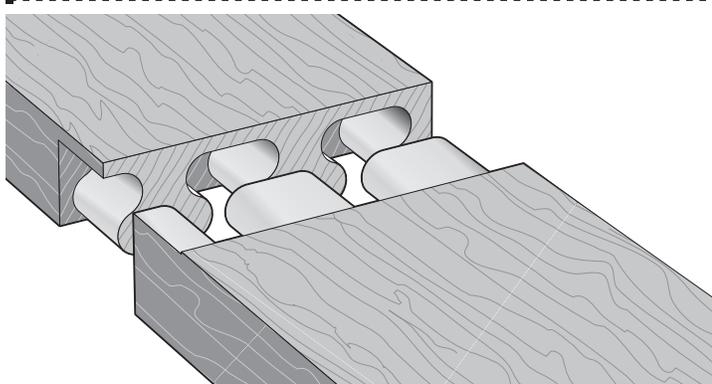
11-11 Быстрый тест

Вместо того, чтобы фрезеровать две тестовые заготовки равные ширине изделия, вот быстрый способ получить положительный результат на 99%.

Профрезеруйте одну тестовую заготовку, с минимальной шириной в четыре шипа.



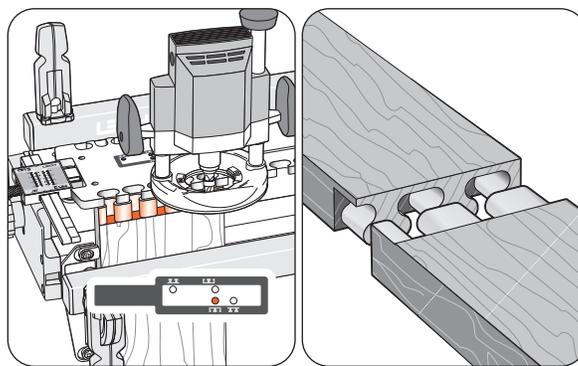
11-12 Распилите заготовку пополам.



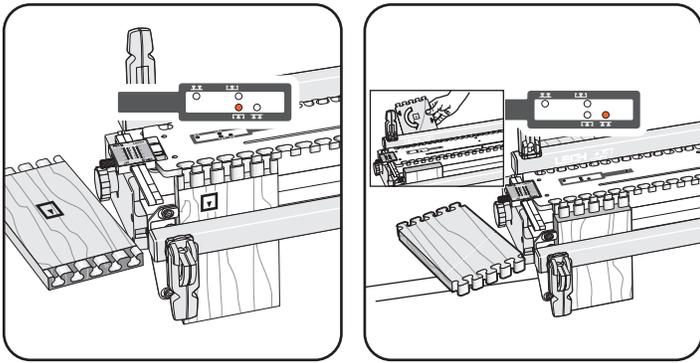
11-13. соедините заготовку торец в торец.

Если слишком свободно соединение, опустите втулку вниз.

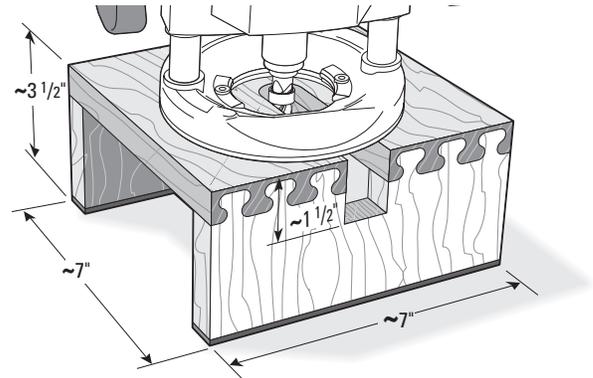
Если слишком плотно, поднимите втулку вверх.



11-14 Фрезеруйте тестовую заготовку повторно.

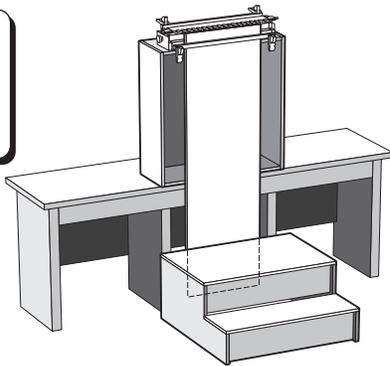


11-15 После того, как вас удовлетворит полученный результат, профрезеруйте соединение целиком на всю ширину (будущего проекта), используя ту же породу дерева, для проверки и подгонки соединения.

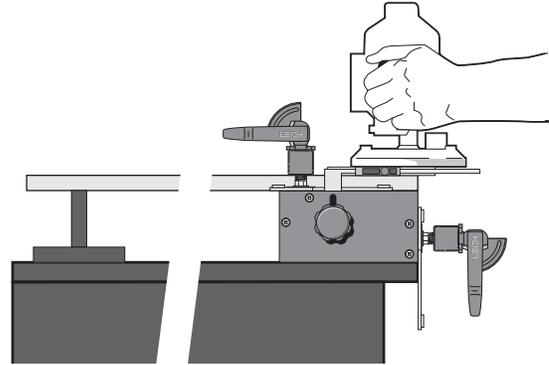


11-16 Стойка для фрезера

Очень удобная и красивая стойка которую вы можете себе изготовить, чтобы безопасно устанавливать фрезер на верстаке, когда он не используется.



11-17 Фрезерование длинных вертикальных заготовок
Чтобы профрезеровать длинные вертикальные заготовки, вам может потребоваться подставка под шипорезку. Сделайте комбинацию подставки и высоты верстака достаточной, чтобы можно было установить длинную заготовку. Надежно зафиксируйте подставку на верстаке. Сделайте устойчивую платформу, чтобы стоять, как показано на рисунке. Табуретки и складные стулья использовать нельзя во избежание травм.



11-18 Фрезерование длинных горизонтальных заготовок

При установке длинных горизонтальных заготовок в верхнем прижиме убедитесь, что задний конец доски поддерживается, чтобы предотвратить нежелательный перекос заготовки который может привести к повреждению и выходу из строя шипорезного устройства. ■

ISOLOC - Приложение I

Копировальная втулка VGS и выбор фрез

VGS: запатентованная система регулируемой копирующей втулки Leigh

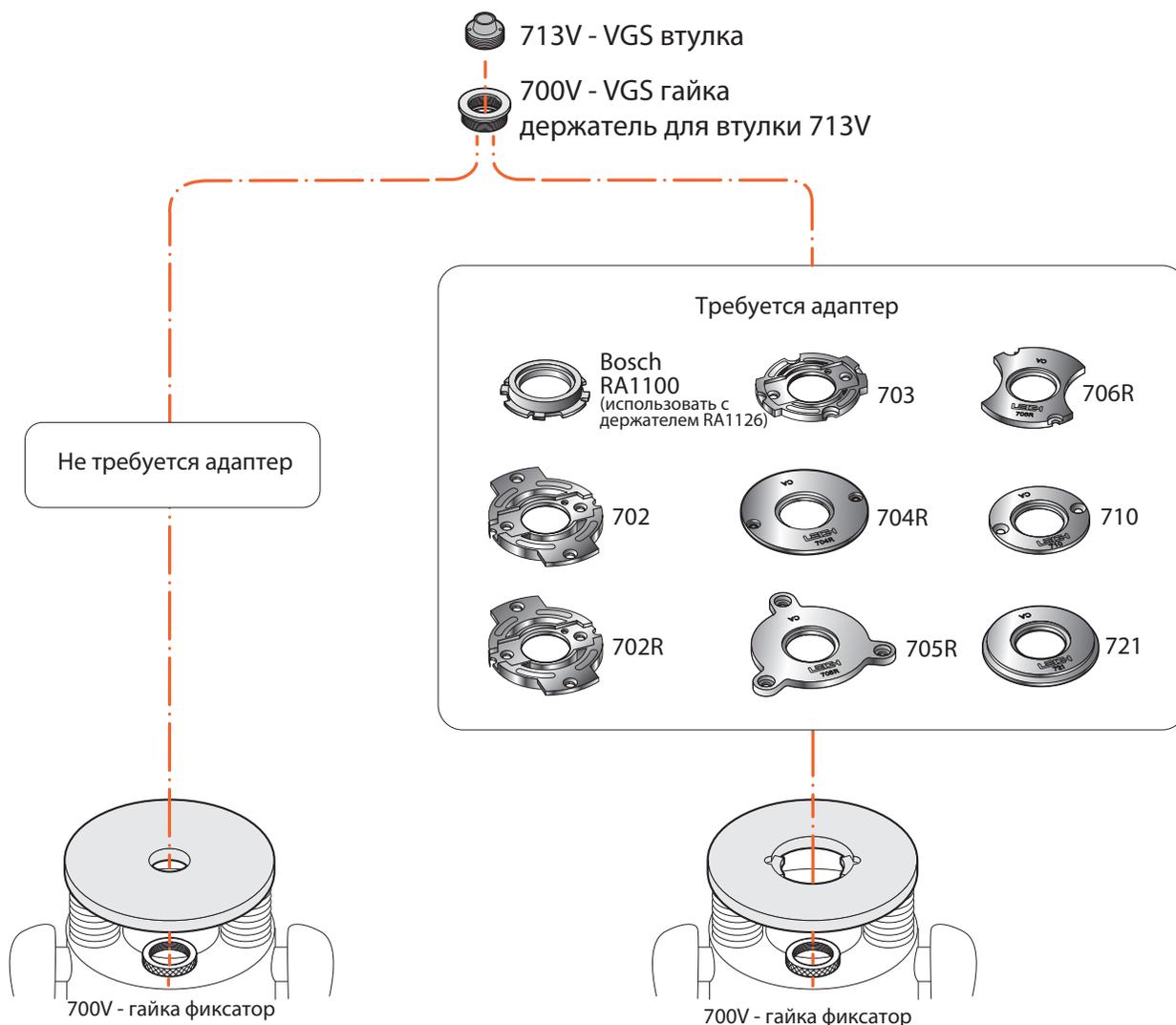
VGS состоит из 5-частей и поставляется вместе с шаблонами Isoloc Joint, но вам может понадобиться адаптер для вашего фрезера (см. Следующие страницы выбор адаптера).



Не используйте VGS систему на гребенках ласточкиного хвоста D-серии или M2, поскольку конические втулки VGS не будут правильно работать на направляющих пальцах и направляющих.

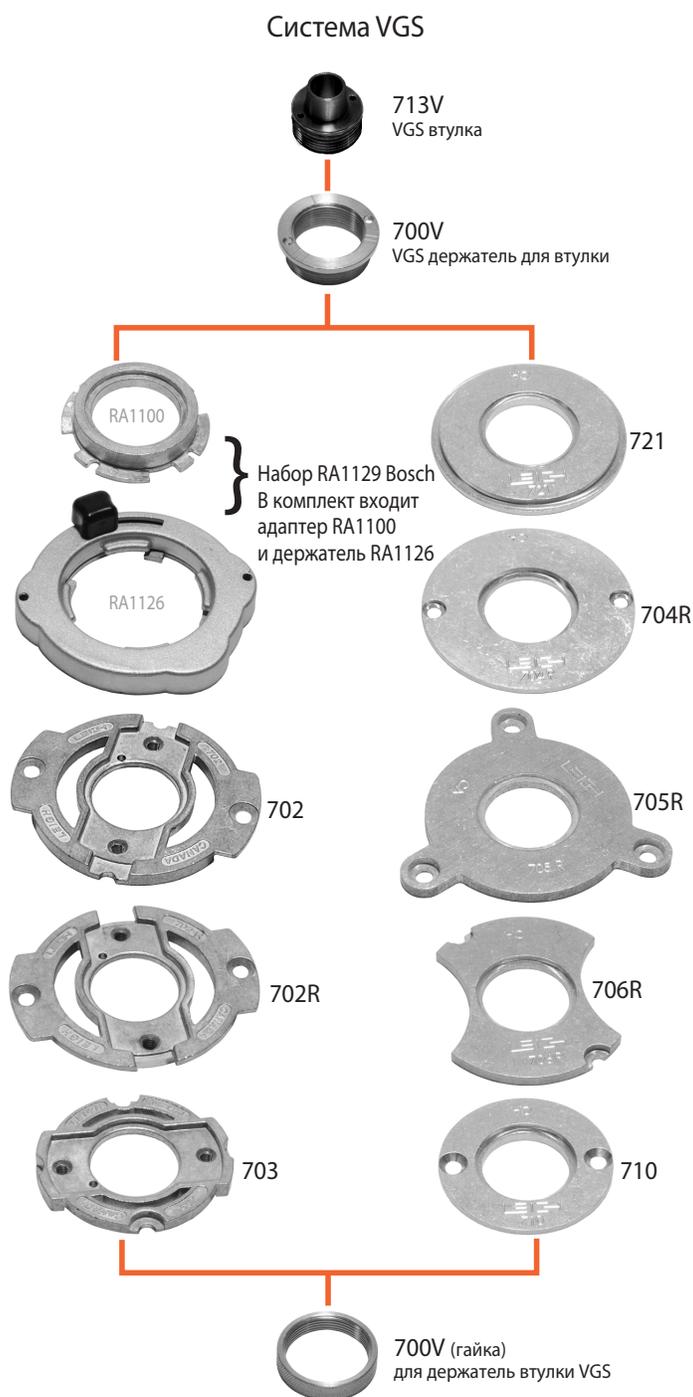
Необходимые переходники между вашим фрезером и шаблонами Leigh Isoloc

Поскольку в индустрии фрезерного оборудования практически отсутствует стандартизация, Leigh разработала комплексную систему переходников и адаптеров для марки вашего фрезера и копирующей втулки Leigh. На приведенной ниже диаграмме показано, как части VGS собираются друг с другом и, какие адаптеры необходимы к вашему фрезеру. Существует множество вариантов крепления адаптера к фрезеру. См. Полный список адаптеров для копирующей втулки на следующей странице. Список фрезеров см. в таблице выбора адаптера для системы VGS на стр. 47.



ПРИМЕЧАНИЕ. Не используйте эту диаграмму для выбора адаптера. См. Следующие страницы.

Система Leigh VGS подходит для самых популярных моделей фрезеров, таких как Porter Cable, Black & Decker и DeWalt. Многие другие, марки фрезеров, например, Bosch, Fein, Festool, Milwaukee и т. д., могут использоваться с адаптером или поставляются в комплекте с адаптерами, которые подходят для установки системы VGS. Кроме того, Leigh предлагает девять адаптеров, которые позволят использовать более ста других моделей фрезеров, новых и старых. Полный список фрезеров приведен в таблице выбора адаптера для системы VGS на противоположной странице.



Выбор адаптера для системы VGS

Чтобы установить держатель Leigh VGS на ваш фрезер, вам может потребоваться адаптер. Смотрите в таблице соответствие номера адаптера и модели фрезера. См. www.leighjigs.com для получения полного списка фрезеров.

как работать с таблицей

A. Найдите имя производителя фрезера в столбце 1.

B. Найдите модель фрезера в столбце 2. Если ваш фрезер отсутствует в списке, зайдите на leighjigs.com для получения полного, обновленного списка фрезеров.

C. Найдите адаптер, необходимый для фрезера в столбце 3.

• Закажите адаптеры Leigh (номер детали красный) в колонке 3 от Leigh.

• Закажите адаптеры Bosch RA1100 и RA1126 в колонке 3 у Leigh или у вашего дилера Bosch.

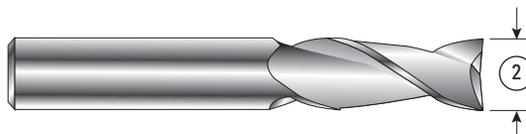
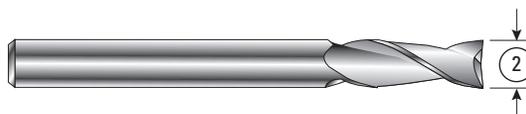
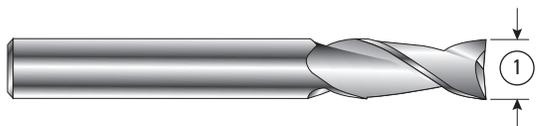
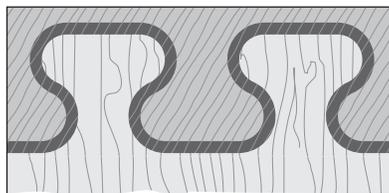
• Закажите все другие адаптеры в столбце 3 у дилера производителя фрезера.

Примечание: крепежные винты для адаптера поставляются вместе с фрезером.

MAFELL - Адаптер нужно немного доработать.

1	марка фрезера	2	модель фрезера	3	адаптер для фрезера
AEG		OFE 710 in plunge base		Not Required	
		OFSE 2000		703	
		RT1350E		706R	
BLACK & DECKER		All Professional, HD1250, RP400K, 7614		Not Required	
		6200		720673-00	
		SR100, 7AEE, KW780 series, KW800, KW850		710	
BOSCH		90085, 90088, 90098, 90140, 90150, 90300, 90303, 90305, 91264		Aftermarket base plate required	
		1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1606, B1350		RA1110	
		North American ROUTERS PRODUCED AFTER mid-2010: 1613EVS, 1613AEVS, 1617, 1617EVS, 1618, 1618EVS, 1619EVS, MR23EVS, MRC23EVS, MRF23EVS, MRP23EVS		RA1126 quick change adaptor and RA1100 bushing adaptor req'd	
		North American ROUTERS PRODUCED BEFORE mid-2010 and others available worldwide that include the RA1126 adaptor: 1613(EVS)(AEVS), 1614(EVS), 1617EVS, 1618EVS, 1619EVS, B1450, GOF900(CE)(ACE), GOF1200, GOF1250(CE)(LCE), GOF1300(CE)(ACE), GOF1600CE, GOF2000CE, GMF1400, GMF1600CE, POF800ACE, POF1100AE, POF1200AE, POF1400ACE		RA1100	
		1611, 1611EVS, 1615, 1615EVS, B1550, GOF1600, GOF1700ACE		702	
CRAFTSMAN (SEARS)		All non-plunge models		Aftermarket base plate required	
		135275070 Plunge		See Skil 1823 or 1835	
		Other plunge models		702	
		MD11 Plunge & Fixed Base. MD9.5 Fixed Base		Not Required	
DEWALT		DW610, DW616, DW618		Not Required	
		DW613, DW615(UK)		710	
		DW614, DW615, DW621, DW624, DW625, DW626		N.America Only, Supplied w/router	
		DW621K, DW622 and DW626 outside N. America		706R	
		DW625 Type 1,2,3,5 outside N. America		702	
		DW624 & DW625 Type 4 outside N.America, DW625EK		702R	
ELU		OF15, OF15E, OF97, OF97E		706R	
		MOF68, MOF69, MOF96, MOF96E		710	
		MOF131, MOF177 Type 1,2, & 3		702	
		MOF177 Type 4, MOF177EK		702R	
		2720, 2721, 3328		Not Required	
		3303, 3304		EO9600 or 761 270-00	
FEIN		RT1800		Supplied w/router	
		OF1E, OF2E, OF650, OF900E, OF1000, OF1010E		704R	
FESTOOL		OF2000, OF2000E		705R	
		OF1400 and OF2200 North America Only		Supplied w/router	
		OF1400 Outside North America		493566	
		OF2200 Outside North America		494627 O-Ring may be required to keep bushing centered	
FREUD		FT1700(2), FT2000, FT2200, FT3000		721	
HITACHI		TR8, TR12, FM8, M8, M12 Series		325211 OR 703	
		M12VC, KM12SC, KM12VC		Not Required	
		M12SA2, M12V2		325224	
MAFELL		LO65E		702 n	
MAKITA		M363, MRP090, RP1800(F), RP1801(F), RP2300(FC), RP2301(FC), 3612C Europe Qk Fit Base		721	
		3600, 3606, 3608, 3612, 3612B, 3612BR, 3612C N. America, 3620, 3621, RP0900, RP900K		703	
		3601B		321 493-1	
		RP0910, RP1110C		706R	
	RF1100, RF1101, RD1100, RD1101, RP1101		Not Required		
MASTERCRAFT		Please contact Leigh for assistance			
METABO		OF1612, OFE1812 (for all others, please contact Leigh for assistance)		704R	
MILWAUKEE		5615, 5616, 5619		49-54-1040 (replacement base)	
		5625		49-54-1026 (replacement base)	
		5670		Not Required	
PERLES		OF808 Series, OFE6990		710	
PORTER CABLE (ROCKWELL)		All		Not Required or Supplied w/router	
RIDGID		R2930 (for all others, please contact Leigh for assistance)		704R	
RYOBI		R30, R50, R150, R151, RE155, R500, R501, R502		703	
		R600, R601, RE600, RE601		702	
		R160, R161, R162, R163K, R165, R170, R175, RE175, R180, R180PL, R181, R185, ERT1150		706R	
SKIL		1823 or 1835		91803	
		SK1810, 1815, 1820, 1825		RAS140	
		All others		Aftermarket base plate required	
TREND		T3, T4, T5, T9, T10, T11 - UniBase required		710	
TRITON		TRC001		TGA006 or 704R	
		JOF001, MOF001, TRA001		Accessory Kit (includes adaptor) TGA001 or TGA150	
WEGOMA		OF850 Series		710	

подбор фрез для соединений ISOLOC.



Обычные соединения: «сквозные» или «в полупотай»
 Для простых соединений без инкрустации используйте только одну прямую фрезу; Leigh No.170, или 170C, диаметр 5/16" или диаметр 8 мм ①.
 Разница в диаметре 0,0025 дюйма [0,0635 мм] легко «корректируется» с помощью системы Leigh VGS.

Инкрустированные соединения
 Для инкрустированных соединений требуется две прямых фрезы: для инкрустации шириной 1/16" используйте фрезы: диаметром 1/4" (Leigh 168 или 168C) и 3/8" (Leigh 173 или 173C). Для инкрустаций шириной 2 мм используется фрезы диаметром 6 мм и 10 мм.
 Примечание. Для более тонкой инкрустации в 1/32" или 1 мм см. п.п. 8-15.

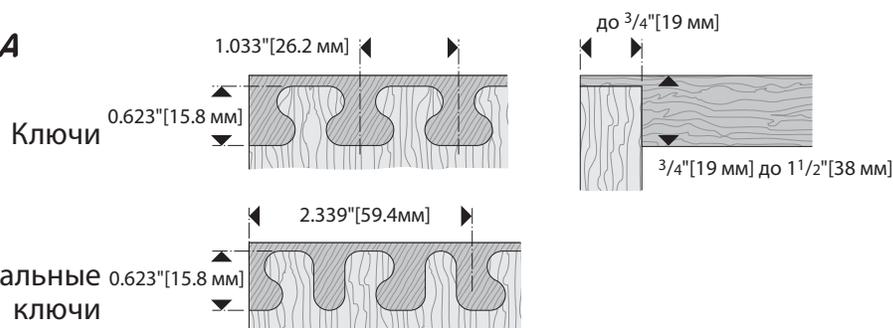
Спецификации на соединение Isoloc

Спецификации Соединения Isoloc

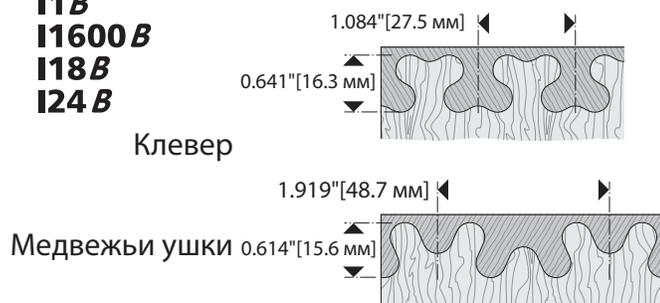
На этих рисунках показаны точные спецификации соединения Isoloc. Заготовки под шип могут иметь толщину до $1\frac{1}{2}$ " [38 мм] на шипорезке типа D 24" и толщиной 1" на D1600 и Superjigs. Заготовки под паз имеют максимальную толщину от $\frac{3}{4}$ " до 1", в зависимости от пород дерева. Фрезерование более толстых заготовок фрезой $\frac{5}{16}$ " [8 мм] непрактично, даже с увеличением глубины фрезерования. Для фрезерования заготовок максимальной ширины см. Главу 5.

Ширина инкрустации $\frac{1}{16}$ " или 2 мм, но легко можно сделать тоньше $\frac{1}{32}$ " или 1 мм (см. 8-15).

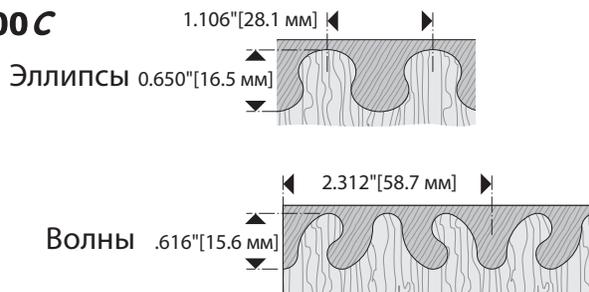
I1A I1600A I24A



I1B I1600B I18B I24B



I1C I1600C



Определение и дизайн соединения Isoloc

	«Простое» соединение Isoloc. (натуральный размер)	Инкрустированные соединения Isoloc.			
		1/16"	1/32"	2 мм	1 мм
I1A I1600A I24A Ключи					
Зеркальные ключи					
I1B I1600B I18B I24B Клевер					
Медвежьи ушки					
I1C I1600C Эллипсы					
Волны					

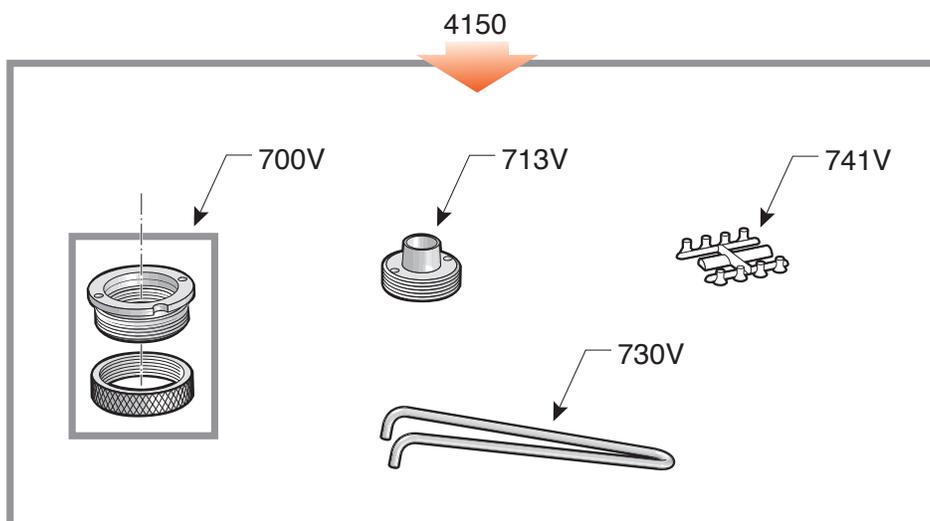
Ширина инкрустации обычно 1/16" или 2 мм, но легко можно сделать 1/32" или 1 мм (см. п.п. 8-15).

ISOLOC - Приложение III

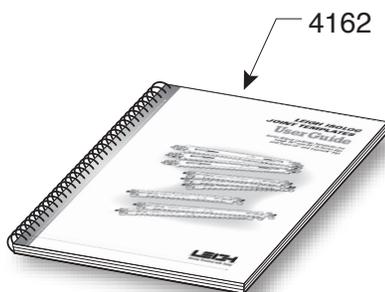
Список запасных частей и взрыв схемы шаблонов

Список запасных частей для системы VGS, поставляемой со всеми шаблонами Isoloc
При заказе деталей укажите номер (А, В или С), соответствующий вашему шаблону; его серийный номер, требуемые номера деталей и описания деталей.

ЧАСТЬ №.	ОПИСАНИЕ ЧАСТИ	КОЛИЧЕСТВО
4150	Система Isoloc VGS	1 комплект.
700V	Держатель и гайка VGS	1 комплект.
713V	VGS втулка копировальная	1 шт.
730V	Ключ для VGS	1 шт.
741V	6 Вкладышей нейлоновых для VGS	1 комплект(на литнике).



ЧАСТЬ №.	ОПИСАНИЕ ЧАСТИ	КОЛИЧЕСТВО
4162	Руководство пользователя Isoloc (для всех моделей Isoloc)	1 шт.



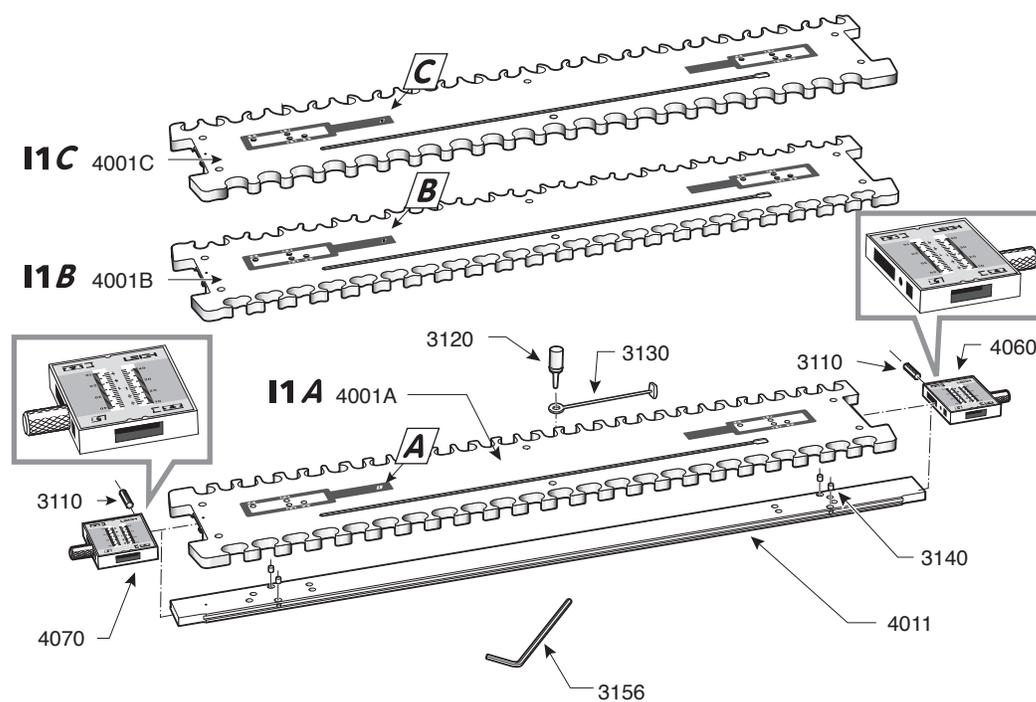
Список деталей для шаблонов I1 24 "Isoloc"

При заказе запчастей укажите номер (А, В или С), соответствующий вашему шаблону; его серийный номер, требуемые номера деталей и описания деталей.

ЧАСТЬ №.	ОПИСАНИЕ ШАБЛОНА
4001А	Ключ и Зеркальные ключи шаблон "А"
4001В	Клевер и Медвежье ухо Шаблон "В"
4001С	Эллипс и волновой шаблон "С"

Части и под сегменты:

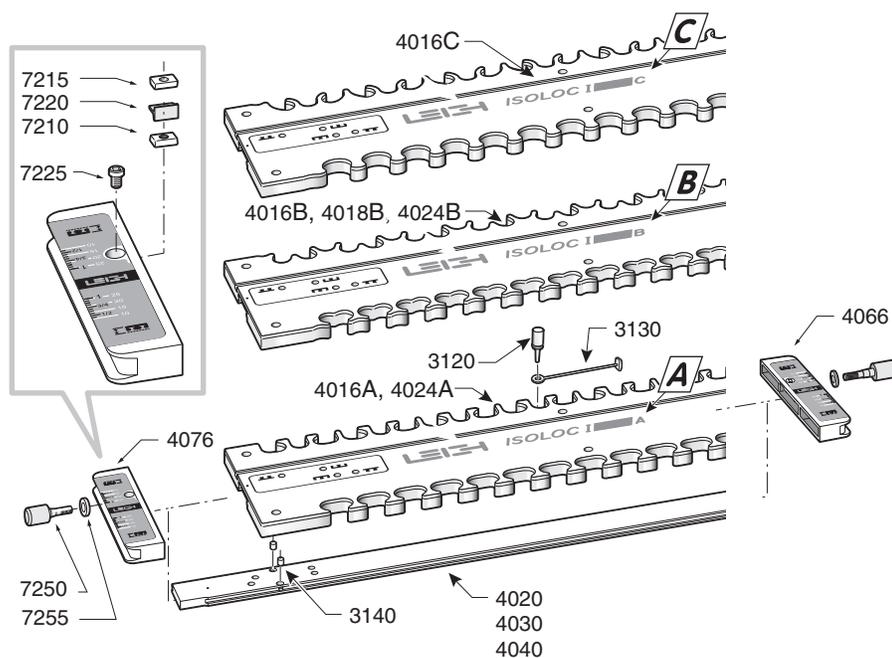
ЧАСТЬ №.	ОПИСАНИЕ ШАБЛОНА	КОЛИЧЕСТВО
3110	Винты для установки шкалы на штангу	2
3120	Регулировочный штырь	1
3130	Поводок регулировочного штыря	1
3140	Элемент скольжения (устанавливается на стержень)	4
3156	Шестигранный ключ для винтов	1
4011	Стержень шаблонов (в комплекте с элементами скольжения)	1
4060	Шкала правая RH (RH с 3110 винтами от вас)	1
4070	Шкала левая LH (LH с 3110 винтами от вас)	1



I1600, I18, I24 Шаблоны Isoloc

При заказе деталей укажите номер и букву (А, В или С) вашего шаблона; его серийный номер, требуемые номера деталей и описания деталей.

ЧАСТЬ №.	ОПИСАНИЕ ШАБЛОНА	ЧАСТЬ №.	ОПИСАНИЕ ШАБЛОНА
4016A	Ключ и Зеркальные ключи шаблон "А"	4018B	Клевер и Медвежье ухо Шаблон "В"
4016B	Клевер и Медвежье ухо Шаблон "В"	4024A	Ключ и Зеркальные ключи шаблон "А"
4016C	Эллипс и волновой шаблон "С"	4024B	Клевер и Медвежье ухо Шаблон "В"
ЧАСТЬ №.	ОПИСАНИЕ ШАБЛОНА	КОЛИЧЕСТВО	
4020	16" Стержень шаблона (в комплекте с элементами скольжения)	1	
4030	18" Стержень шаблона (в комплекте с элементами скольжения)	1	
4040	24" Стержень шаблона (в комплекте с элементами скольжения)	1	
4066	Блок шкалы правый RH	1	
7250	Фиксирующие винты	2	
7255	Нейлоновые шайбы	2	
4076	Блок шкалы левый LH	1	
3110	Винты для установки шкалы на штангу	2	
3120	Регулировочный штырь	1	
3130	Поводок регулировочного штыря	1	
3140	Элемент скольжения (устанавливается на стержень)	4	



ISOLOC-Приложение IV

Служба поддержки

Наши обязательства перед вами

Leigh Industries гордится своим стремлением поделиться передовым опытом в области обслуживания и поддержки клиентов. Данное руководство пользователя предназначено, чтобы предоставить вам ответы на любые вопросы, которые могут возникнуть. Тем не менее, если вам требуется помощь, пожалуйста, не стесняйтесь обращаться к нашим сотрудникам технической поддержки или дистрибьютора, перечисленных ниже.

Производитель: Канада/США

LEIGH INDUSTRIES LTD. (est. 1981)
P.O. Box 357
1615 Industrial Ave.
Port Coquitlam, B.C.
Canada, V3C 4K6

Toll Free: 800-663-8932
Phone: 604-464-2700
Fax: 604 464-7404
Customer Service: leigh@leighjigs.com
Tech Support: help@leighjigs.com
Web Site: www.leighjigs.com

Примечание: Электронная почта может быть полезна, но технические вопросы обычно вызывают ответные запросы от нас. Телефонный звонок это самый быстрый и самый удобный способ, чтобы получить вопрос-ответ; либо непосредственно к Leigh (звонок бесплатный в Северной Америке) или к вашему национальному дистрибьютору. - Спасибо!

Дистрибьюторы

РОССИЯ

Rubankov.Net

г. Москва
1-й Красносельский переулок, д.7/9А стр.11
Тел: 8-(916)-250-05-21
8-(915)-154-03-53

г. Санкт-Петербург
ул. Возрождения д. 20 А
Тел: 8-(812)-319-73-90
8-(800)-555-55-94

Email: zakaz@rubankov.net
Email: moscow@rubankov.net
Web: www.rubankov.ru
Web: www.rubankov.net

РОССИЯ

Rubankov.Net

Столярные Школы и Открытые Мастерские Rubankov
Индивидуальные занятия
Мастер классы работа на шипорезных
приспособлениях (МК по шипорезкам Leigh)

г. Москва
1-й Красносельский переулок, д.7/9А стр.11
Тел: 8-(909)-688-12-40

г. Санкт-Петербург
ул. Возрождения д. 20 А
Тел: 8-(812)-319-73-90
8-(800)-555-55-94

РОССИЯ

Rubankov.ru/workshop

Бывает так, что возникает непреодолимое желание, что-то смастерить, это может быть порыв души или даже зов предков ремесленников, но оказывается, что одного порыва недостаточно и необходим какой-никакой багаж знаний. В наших Столярных Школах и Открытых Обучающих Столярных Мастерских, в Санкт-Петербурге и в Москве, мы, как раз, и готовы подготовить вас к всевозможным ошибкам и особенностям при работе с деревом и другими материалами. Мы обучаем столярному ремеслу, резьбе и витражному делу вот уже на протяжении 5 лет и готовы вам предложить знания отличных мастеров своего дела!



Joining Tradition with Today

Напечатано в России