

Приложения: 135.01 – перечень пояснительных слов для МДФ;
135.02 – МДФ_НЕПРЯМОУГОЛЬНЫЙ;
135.03 – припуски для деталей, ПСЕ, СЕ;
135.04 – алгоритм составления спецификации по кодам деталей;
135.05 – коды для деталей и ПСЕ;
135.061 – ограничения по оборудованию и сырью (МДФ, шпон);
135.062 – ограничения по оборудованию и сырью (профиль, камни, рамки, резьба, токарка)

Методическое пособие по деталям.

Данный документ содержит требования к стандартам отображения информации о деталях в чертежах и спецификации.

1. Общие понятия о деталях и сборочных единицах (СЕ).

Все изделия, поставляемые клиентам, представляют из себя набор (комплект) сборочных единиц, сборка (монтаж) которых в заданной последовательности на объекте и приводит к созданию общего вида изделия. Сборочная единица, таким образом, является конечным элементом, выпускаемым производственной линией.

Сборочные единицы бывают двух типов:

1. Простая (однодетальная) СЕ - состоит из одной детали.
2. Составная СЕ - состоит из 2-х и более деталей.

Деталь – простейший (неделимый) элемент конструкции, изготавливаемый из сырья (массивная доска, МДФ, ДСП, фанера, шпон натуральный строганный).

Технология сборки деталей в составную СЕ В ОБЯЗАТЕЛЬНОМ ПОРЯДКЕ предусматривает наличие между деталями **клея** (клеевого шва) как связующего, независимо от момента сборки деталей (исключения: корпус шкафа, дверная коробка). Также при сборке деталей в составную СЕ может быть использована соединительная (сборочная) фурнитура: шкант, ламель, стяжка, евровинт, саморез и т.п. Способы отображения сборочной фурнитуры в спецификации (в кодах сборки и отделки) и в чертежах – см в док № 135.05.

Сборка на клей деталей в составную СЕ может быть осуществлена на одном из следующих участков:

- сборочный, до финишной шлифовки (Ф.Ш.) (2-й этаж);
- сборочный, после отделки (4-й этаж);
- монтажный (на объекте);

Разные детали одной и той же составной СЕ могут быть собраны на клей на разных участках, т.е. на разных этапах работы с данной составной СЕ. Для каждой детали составной СЕ, таким образом, определяется своя отдельная последовательность сборочных, отделочных и монтажных операций, в основе которой лежит принцип обеспечения технологичности как отделочных операций (при разных вариантах отделки), так и монтажных операций, а также достижения требуемых параметров качества СЕ. (См док-ты «Тех карта

вариантов отделки (док. № 39)», «Требования ОТК по СЕ» (док. 37.02), «Требования по качеству монтажа изделий» (док. № 202)).

В случае, если в составной СЕ есть детали, которые НЕ собираются на клей на участке сборки до Ф.Ш., т.е. собираются на клей в составную СЕ на участке сборки после отделки или на монтаже, то для таких деталей вводится понятие «сухой сборки» и подсборочной единицы (ПСЕ). Подробно о ПСЕ см. док-т №135.04.

Различают два вида сухой сборки:

- «Сухая сборка до отделки» - означает, что деталь **вкладывается** в сборочную единицу на сборочном участке и **вклеивается** в сборочную единицу на участке отделки: либо между лакокрасочными операциями, либо после финишной отлачки.

- «Сухая сборка до монтажа» - означает, что деталь **вкладывается** в сборочную единицу на сборочном участке, **вкладывается** в сборочную единицу на участке отделки и **вклеивается** в сборочную единицу на монтаже. Пояснительная запись о виде сухой сборки отражается в столбцах «код сборки» и «код отделки» спецификации, а также на чертеже составной СЕ (после номера детали в скобках). По кодам подробно – см. приложение 135.05;

Детали подразделяются на типы:

1. МДФ;
2. Камень;
3. Профиль;
4. Рамка;
5. Резьба;
6. Токарка;
7. Фанера;

Каждый тип деталей может быть разделен на подтипы. К одному подтипу относятся детали, имеющие единые характерные признаки. Подтип определяется ключевым словом, пишущимся ЗАГЛАВНЫМИ буквами и следующим в наименовании детали после названия типа детали.

В наименование любого подтипа детали может быть введена дополнительная запись «ШЛКС». Эта запись означает, что данная деталь содержит в себе компенсацию по толщине, которая будет использована путём уменьшения толщины данной детали на ШЛКС либо перед сборкой составной СЕ, либо в процессе изготовления детали, если необходимая конечная толщина детали изначально является расчётной величиной. Примеры – данный документ в разделе «МДФ_ШЛКС». Запись «ШЛКС» образует новый подтип детали.

!!!Выбор детали, содержащей в себе компенсацию по толщине (если такая компенсация необходима), определяется конструктором строго на основании «Алгоритма принятия решения о выборе детали составной ПСЕ или СЕ, содержащей в себе компенсацию» (док. №135.07).

Для каждого подтипа детали определены свои требования к стандартам отображения информации в чертежах и спецификации. Эти требования

отражены в данном документе в разделах «Типы деталей», а также в документах 135.061, 135.062 и т.д.

Наименование детали любого подтипа может содержать в себе пояснительные слова. Пояснительное слово не содержит в себе какого-либо требования к стандарту отображения информации о детали ни в чертежах, ни в спецификации. Оно лишь дает пояснение о функциональном назначении этой детали, о её расположении в СЕ и т.д. Пояснительные слова необходимо писать всегда маленькими буквами. См «Перечень пояснительных слов для МДФ» док 135.01.

Все детали разделены на две категории:

- входящие в «Каталог-рабочий стандартов деталей» (док. № 31.01) (каталожные);
- не входящие в «Каталог-рабочий стандартов деталей» (не каталожные);

Каталожные детали бывают двух видов:

1. Стандартные
2. Специальные

Стандартная деталь – это деталь, которая внесена в «Каталог-рабочий стандартов деталей» (док. №31.01). «Каталог-рабочий стандартов деталей» создан для типов (подтипов) деталей: Профиль, Камень(_МАССИВ), Резьба, Токарка. Для каждой стандартной детали определены минимальный и максимальный остатки на складе (могут равняться 0). **Отдельный чертеж на стандартную деталь в КД давать не требуется.**

Специальная деталь – это деталь, относящаяся к одному из типов (подтипов) деталей, внесённых в «Каталог-рабочий стандартов деталей», но не входящая в него.

В КД для каждой спец детали необходимо давать отдельный чертеж (кроме детали Резьба_спец). Чертежи спец деталей располагаются в КД СТРОГО в соответствии со «Стандартным расположением чертежей в КД» (док. № _____ внести позже).

Для спец деталей (могут быть только «Профиль», «Резьба», «Токарка», «Камень») необходимо в спецификации, в наименовании детали, указывать слово «спец».

Если требуемую «спец» деталь ВОЗМОЖНО изготовить путем доработки какой либо стандартной детали (см. «Каталог-рабочий стандартов деталей» док. № 31.01), то запись наименования такой «спец» детали формируется следующим образом:

Пр_спец_№ 551,
где 551 – это номер стандартного Профиля (см. «Каталог-рабочий стандартов деталей»), из которого путем доработки изготавливается требуемый «спец» Профиль.

Если требуемую «спец» деталь НЕВОЗМОЖНО изготовить путем доработки какой - либо стандартной детали (см. «Каталог-рабочий стандартов деталей» док. № 31.01), то запись наименования такой «спец» детали формируется следующим образом:

Пр_спец_№ 1-99,

где 1-99 – это диапазон, внутри которого конструктор выбирает любое число - № «спец» Профиля произвольно. Желательна нумерация «спец» Профилей для данного заказчика от № 1 и далее по возрастанию.

Приведенный выше, на примере Профиля, принцип формирования наименования «спец» детали, аналогичен для всех типов/подтипов стандартных деталей (Резьба, Токарка, Камень).

ВНИМАНИЕ!!! Порядковый номер спец детали присваивается для ЗАКАЗЧИКА, а не для заказа. Для каждого типа (подтипа) детали задается своя последовательность порядковых номеров спец деталей для данного заказчика.

Не каталожные детали.

Для некоторых не каталожных деталей в КД полной необходимо давать отдельные чертежи. Полный перечень таких деталей – см. в док. №№ 135.061, 135.062 и т.д., а построение чертежей для них в данном документе в разделах «Типы деталей».

Составные СЕ бывают двух видов:

- 1.Стандартная
- 2.Специальная

Стандартная СЕ – это СЕ, которая состоит из стандартных каталожных и/или не каталожных деталей и внесена в «Каталог стандартных СЕ».

Специальная СЕ – это СЕ, которая не внесена в «Каталог стандартных СЕ», независимо от того, из каких деталей она состоит.

Нумерация составных и простых СЕ.

Каждой составной СЕ необходимо присваивать свой (уникальный) номер.

Каждой простой (однодетальной) СЕ также необходимо присваивать свой (уникальный) номер. Исключение составляют стандартные монтажные профили (№111, №812, №814), специальные монтажные профили, обозначающиеся, как МДФ_ФРЕЗ, а также черновые МДФ-подложки, для которых допускается присваивать свой (уникальный) номер для нескольких простых СЕ.

Габариты и припуски для СЕ, ПСЕ и деталей.

В спецификации необходимо указывать:

Для составной СЕ - габариты, в которых данная СЕ отгружается на объект.

Для простых СЕ, ПСЕ, а также деталей составных СЕ и ПСЕ - габариты, в которых данная СЕ, ПСЕ или деталь поступают на склад деталей.

Для составной ПСЕ габариты не задаются, т.к. в этой строке заданы габариты детали-подосновы этой составной ПСЕ. Габариты составной ПСЕ показаны в чертежах.

В спецификации в столбце «Припуск» (слева) для каждой детали, ПСЕ и СЕ необходимо указывать пояснительные записи о наличии или отсутствии припуска, а в столбце «Припуск» (справа) абсолютное значение припуска.

По припускам подробно - см. приложение №135.03.

В чертежах необходимо отображать:

Для составной СЕ - габариты, в которых данная составная СЕ отгружается на объект.

Если данная составная СЕ содержит в себе МП, то зона припуска выделяется на чертеже штриховкой.

КД полная должна содержать в себе чертежи всех составных СЕ;

Для составной ПСЕ:

- имеющей МП (код 2/0) – габариты, в которых данная составная ПСЕ отгружается на объект. Зона МП выделяется на чертеже данной ПСЕ штриховкой.

- не имеющей припуска, т.е. БП (коды 2/0-5) – габариты, в которых данная составная ПСЕ отгружается на участок отделки;

КД полная должна содержать в себе чертежи всех составных ПСЕ, расположенные внутри чертежей составной СЕ, частью которой они являются.

Для простых СЕ и ПСЕ – габариты, в которых данные СЕ или ПСЕ поступают на склад деталей.

Если данные простые СЕ или ПСЕ содержат в себе СБП или МП, то зона припуска выделяется на чертеже штриховкой.

КД полная должна содержать в себе чертежи только тех простых СЕ и ПСЕ, для которых это предусмотрено документами №№ 135.061, 135.062 и т.д.

Для деталей составных СЕ и ПСЕ – габариты, в которых данные детали поступают на склад деталей.

Если данные детали содержат в себе СБП, то зона припуска выделяется на чертеже штриховкой.

КД полная должна содержать в себе чертежи только тех деталей составных СЕ и ПСЕ, для которых это предусмотрено документами №№ 135.061, 135.062 и т.д.

1. Требования к детали тип «МДФ»

Детали МДФ делятся на подтипы, полный перечень которых указан в док. № 135.061

Полный перечень пояснительных слов – см. документ 135.01;

Пример наименования: МДФ_НЕПРЯМОУГОЛЬНЫЙ_филенка.

1.1 Габариты МДФ и материал шпонирования.

1.1.1 Толщина МДФ

Толщины не шпонированного (чернового) МДФ – исходного сырья, используемого в производстве:

- стандартное сырьё: 4, 6, 10, 16, 24
- специальное сырьё: 8, 11, 18, 25, 30.

Примечание: в спецификации МДФ 25 и 30 указывать как МДФ_ПЕРЕКЛЕЙ

В спецификации, в столбце «Толщина» всегда указывать толщину не шпонируемого МДФ, за исключением случаев, описанных в разделе 1.9 «МДФ_ШЛКС» и только для данного подтипа детали.

1. Общие сведения о фанеровании МДФ разных толщин разными видами шпона.

Стандартные толщины шпона натурального, применяемого для шпонирования плоскостей в компании "София - Декор":

а) шпон: 0,6 мм

б) шпон корня: 0,6 мм

в) обструг : 1,5 мм и 3 мм

При фанеровании шпоном 0,6 мм плоскости МДФ толщиной от 4 до 8 для предотвращения изгиба детали, с обратной стороны также необходимо фанерование шпоном 0,6 мм.

При фанеровании шпоном МДФ-10 и толще, для предотвращения изгиба детали, с обратной стороны достаточно наклейки бумаги.

При фанеровании шпоном корня плоскости МДФ толщиной от 2 до 6 мм, для предотвращения изгиба детали, с обратной стороны необходимо фанерование 2 слоями шпона 0,6 мм (поперечный + продольный).

При фанеровании шпоном корня плоскости МДФ толщиной от 8 до 10 мм, для предотвращения изгиба детали, с обратной стороны необходимо одностороннее фанерование шпоном.

При фанеровании шпоном корня плоскости МДФ толщиной свыше 10 мм, для предотвращения изгиба детали, с обратной стороны достаточно наклейки бумаги.

2. Зависимость конечной толщины деталей МДФ от кол-ва сторон шпонирования и некоторых параметров варианта отделки.

кол-во сторон отделки	без отделки	частичная заливка пор	полная заливка пор	полиэфир	металлизация
1-а сторона		0	0,5	1	1
2-е стороны		0	1	2	2

Пример расчета толщин деталей МДФ при фанеровке шпоном 0,6 мм

T, мм	без отделки	частичная заливка пор	полная заливка пор	полиэфир	металлизация
МДФ-16(0)	16	только с выборкой мягких тканей 16/16**	16,5/17**	17/18**	17/18**
МДФ-16(1)*	16,6	16,6	17,1	17,6	17,6
МДФ-16(2)*	17,2	17,2	18,2	19,2	19,2

* - количество сторон шпонирования соответствует количеству сторон отделки, за исключением случаев, когда фанерование с обратной стороны применяется для предотвращения изгиба детали. В этом случае обратная фанерованная сторона только грунтуется; толщина детали за счет этого не увеличивается.

** отделка с 1-ой стороны/ отделка с 2-х сторон

Таблицы вариантов отделки

ИЗДЕЛИЯ НЕ ПОЛИРУЮТСЯ			
<i>Шпонированное МДФ</i>	полная заливка пор	частичная заливка пор	золочение и металлизация (только массив)
прозрачная отделка	<u>1</u> "+"	<u>3</u> "+"	<u>5</u> "+"
укрывная отделка	<u>2</u> "+"	<u>4</u> "+"	<u>6</u> "+"
<i>Не шпонированное МДФ</i>	полная заливка пор	частичная заливка пор	золочение и металлизация (только массив)
прозрачная отделка	<u>7</u> "+"(красят бейтсом)	" - "	<u>10</u> "+"
укрывная отделка	<u>8</u> "+"(красят эмалью)	<u>9</u> "-"(есть, только с выборкой мягких тканей)	<u>11</u> "+"
ИЗДЕЛИЯ ПОЛИРУЮТСЯ			
<i>Шпонированное МДФ</i>	полная заливка пор	частичная заливка пор	золочение и металлизация (только массив)
прозрачная отделка	<u>12</u> "+"	<u>14</u> "+"	<u>16</u> "+"
укрывная отделка	<u>13</u> "+"	<u>15</u> "+"	<u>17</u> "+"
<i>Не шпонированное МДФ</i>	полная заливка пор	частичная заливка пор	золочение и металлизация (только массив)
прозрачная отделка	<u>18</u> "+"(красят бейтсом)	" - "	<u>21</u> "+"
укрывная отделка	<u>19</u> "+"(красят эмалью)	<u>20</u> "-"(есть, только с выборкой мягких тканей)	<u>22</u> "+"

номер варианта отделки	монтажный припуск	код сборки	код отделки	микрошпилька через лицо после отделки не допустима, т.е. при 2/5 и 2/0
<u>1</u>		Заполнить Федорову А.Н.		
<u>2</u>				
<u>3</u>				
<u>4</u>				
<u>5</u>				
<u>6</u>				
<u>7</u>				
<u>8</u>				
<u>9</u>				
<u>10</u>	не допустим			
<u>11</u>	не допустим			
<u>12</u>	не допустим			

<u>13</u>	не допустим			
<u>14</u>	не допустим			
<u>15</u>	не допустим			
<u>16</u>	не допустим			
<u>17</u>	не допустим			
<u>18</u>	не допустим			
<u>19</u>	не допустим			
<u>20</u>	не допустим			
<u>21</u>	не допустим			
<u>22</u>	не допустим			

1.1.2 Габариты МДФ и материал шпонирования.

В спецификации указывать конечные габариты детали МДФ независимо от наличия зашпонированных кромок по торцам детали. **Длина и ширина детали, отображённой в спецификации, независимо от цикла отделки, не меняются.**

Общие требования к заполнению столбцов «материал», «№ образца цвета для плоскости» и «кромка».

В столбце «**материал**» отображаются все виды шпона, а также их отсутствие, на обеих сторонах (плоскостях) детали. В записи всегда присутствует знак «/». Слева от него расположены все виды шпона **лицевой** стороны детали, а справа – **обратной** стороны детали. Если одна сторона детали шпонируется двумя и более видами шпона, то они перечисляются через запятую. В случае, если сторона детали не шпонируется (или наклеивается бумага), то для этой стороны детали вводится запись «чрн».

В столбце «**№ образца цвета для плоскости**» отображаются все номера «Образцов цвета», которые подписаны заказчиком для отделки обеих сторон (плоскостей) детали. В записи может присутствовать знак «/». Он НЕ вводится только в случае, если для двух сторон одной детали заказчиком подписаны одинаковые «Образцы цвета». В остальных случаях слева от «/» расположен № «Образца цвета» для **лицевой** стороны детали, а справа - для **обратной** её стороны.

В случае, если сторона детали не отделяется, вводится цифра «0».

В случае, если на момент создания конструктором спецификации «Образец цвета» для данной стороны детали ещё не подписан заказчиком, вводится запись «НПЗ» (не подписан заказчиком). Сразу после подписания заказчиком соответствующего «Образца цвета», спецификация в этой части должна быть скорректирована.

Все вышеуказанные обозначения номеров «Образца цвета» указываются для каждой стоки детали:

- простых ПСЕ с кодом отделки 5, 6а, 0, 0а;
 - составных ПСЕ (в строке детали-подосновы) с кодом отделки 5, 6а, 0, 0а;
 - простых СЕ;
 - составных СЕ, но только в случае, если ВСЕ строки деталей данной составной СЕ не имеют записей в данном столбце;
 Для остальных категорий СЕ, ПСЕ и деталей записи в данном столбце не указываются.

!! Рассмотреть позже.

В столбце «**кромка**» отображаются:

- номер «Образца цвета» для отделки кромок детали,
- виды шпона кромок детали,
- стороны шпонирования и/или отделки кромок детали;

Описываются только те кромки детали, которые шпонируются и/или отделываются. В записи всегда присутствуют все три вышеуказанных параметра. Они располагаются в указанной же последовательности через знак «_».

В случае, если данная кромка не шпонируется, но отделывается (укрывной цикл, полная заливка пор), для отображения вида шпона вводится запись «чрн».

Количество сторон шпонирования и/или отделки отображаются цифрами 1 или 2 и буквами «Д» (длина детали – «Х») или «Ш» (ширина детали – «У»), следующих сразу за цифрой.

ПРИМЕРЫ спецификаций:

1. Для не шпонируемого (чернового) МДФ

				Наименование	Материал	Длина	Ширина	Толщина	Кол-во	№ образца цвета для плоскости	Кромка			Примечание
				МДФ	чрн/чрн	1000	100	16	1	2b/0	2b_чрн_1Д1Ш			

2. Для МДФ, шпонируемого с одной стороны

				Наименование	Материал	Длина	Ширина	Толщина	Кол-во	№ образца цвета для плоскости	Кромка			Примечание
				МДФ	вишня/чрн	1000	100	10	1	1/0	1_вишня_2Д			

3. Для МДФ, шпонируемого с двух сторон

				Наименование	Материал	Длина	Ширина	Толщина	Кол-во	№ образца цвета для плоскости	Кромка			Примечание

			МДФ	орех/орех	1000	100	10	1	НПЗ	НПЗ_орех_1Ш			
--	--	--	-----	-----------	------	-----	----	---	-----	-------------	--	--	--

Наименование	Материал	Длина	Ширина	Толщина	Кол-во	№ образца цвета для плоскости	Кромка	Примечание
МДФ	орех/бук	1000	100	16	1	2/3	2_орех_1Д; 3_бук_2Ш	

Шпон с лицевой стороны

Размер по направлению шпонирования
Шпон с обратной стороны

Зашпонирована 1 кромка по длине и
2 кромки по ширине

Наименование	Материал	Длина	Ширина	Толщина	Кол-во	№ образца цвета для плоскости	Кромка	Примечание
МДФ_НАБОР	Орех, корень ореха/бук(чрн)	1000	100	16	1	2/0		

Шпоны с лицевой стороны шпон с обратной стороны

Наименование	Материал	Длина	Ширина	Толщина	Кол-во	№ образца цвета для плоскости	Кромка	Примечание
МДФ	орех2/бук(чрн)2	1000	100	16	1	НПЗ/0	НПЗ_орех_1Д	

Шпон с лицевой стороны

Шпон с обратной стороны

Данная запись в столбце «материал» означает, что каждая из сторон детали МДФ зашпонирована 2-мя слоями шпона. Нижний слой для каждой из сторон – черновой бук, имеющий поперечное направление волокон (по Y), а верхний(видимый) слой: для лицевой стороны – орех, а для обратной стороны – черновой бук. Оба верхних слоя имеют продольное направление волокон (по X).

Наименование	Материал	Длина	Ширина	Толщина	Кол-во	№ образца цвета для плоскости	Кромка	Примечание
МДФ	орех2/орех2	1000	100	16	1	2		

Данная запись в столбце «материал» означает, что каждая из сторон детали МДФ зашпонирована 2-мя слоями шпона. Нижний слой для каждой из сторон – черновой бук, имеющий поперечное направление волокон (по Y), а верхний(видимый) слой – орех. Оба верхних слоя имеют продольное направление волокон (по X).

Для МДФ, со специпонированием

				Наименование	Материал	Длина	Ширина	Толщина	Кол-во	№ образца цвета для плоскости	Кромка		Примечание
				МДФ	сосна 3 мм тангентальная/сосна 3 мм	1000	100	16	1	2/0			

Обстрог сосны 3мм
с лицевой и обратной сторон

Рисунок текстуры шпона

На деталь МДФ - подтип без ключевого слова - отдельный чертеж не давать.

Для МДФ 4 без кромки на торце обязательно указывать в примечании необходимость откраски или патинирования данного торца. Оставлять видимый торец без кромки или откраски (патинирования) НЕЛЬЗЯ. Видимые торцы МДФ толщиной более 6 мм кромить и отделывать обязательно.

?! КБ: дать примеры спецификаций.

1.2 МДФ_ПЕРЕКЛЕЙ

МДФ_ПЕРЕКЛЕЙ - это МДФ, толщина которого создается путем переклея МДФ стандартных толщин.

Создается в случае, если:

- ☉ Толщина детали более **24 мм** независимо от её габаритов;
- ☉ Деталь невозможно вписать в габариты стандартного листа чернового МДФ (2440×1830 мм). При укывном цикле отделки, для предотвращения появления изломов после финишной отлачки, необходимо зафанеровать МДФ_ПЕРЕКЛЕЙ по пласти с двух сторон черновым шпоном бука 0,6 мм. В спецификации указывать габариты детали и не указывать наполнение данного МДФ_ПЕРЕКЛЕЯ.

МДФ_ПЕРЕКЛЕЙ – ВСЕГДА 2-УХСТОРОННЕЕ ШПОНИРОВАНИЕ ПРИ ЛЮБОМ ЦИКЛЕ ОТДЕЛКИ.

				Наименование	Материал	Длина	Ширина	Толщина	Кол-во	Кол-во сторон	Кромка		Примечание
				МДФ_ПЕРЕКЛЕЙ	Бук(чрн)	3000	900	16	1	2	1Д,2Ш		

При создании чертежей на составные СЕ, включающие в себя деталь МДФ_ПЕРЕКЛЕЙ, толщину этой детали считать:

- 17мм – для прозрачного цикла отделки;
 - 18мм – для укывного цикла отделки.
- } см. пояснения на стр. 3

На деталь МДФ_ПЕРЕКЛЕЙ отдельный чертеж не давать.

1.3 МДФ_НЕПРЯМОУГОЛЬНЫЙ

Обозначаются детали из МДФ не прямоугольной формы и имеющие в любом из поперечных сечений прямоугольную форму (т.е. без калёвок по торцам). Способы отображения МДФ_НЕПРЯМОУГОЛЬНЫЙ см. документ 135.02

Существует 2-а способа обработки детали МДФ прямоугольного для получения из него МДФ_НЕПРЯМОУГОЛЬНОГО:

- 1) обрезка на форматной пиле
- 2) фрезеровка на ЧПУ

На форматной пиле МДФ_НЕПРЯМОУГОЛЬНЫЙ обрабатывается в случае, если периметр детали состоит из прямых отрезков, у детали отсутствуют внутренние углы и количество внешних углов, не равных 90 гр, не более двух.

В остальных случаях деталь обрабатывается на ЧПУ.

В спецификации в столбце «Наименование» указывать наименование детали:

МДФ_НЕПРЯМОУГОЛЬНЫЙ_ЧПУ– при обработке на ЧПУ;

МДФ_НЕПРЯМОУГОЛЬНЫЙ_ФП– при обработке на форматной пиле;

На любую деталь МДФ_НЕПРЯМОУГОЛЬНЫЙ необходимо давать отдельный чертеж.

1.4 МДФ_РАСКРОЙ

Обозначаются детали из МДФ прямоугольной формы, которые изготавливаются **только** для дальнейшего получения из них путем разного рода доработок (раскрой на форматной пиле, фрезеровка на ЧПУ или фрезере) других деталей (2-х и более).

МДФ_РАСКРОЙ (НЕПР_ЧПУ) – из детали МДФ_РАСКРОЙ путём доработки её на ЧПУ получаем 2-е и более детали МДФ_НЕПР_ЧПУ.

МДФ_РАСКРОЙ (МДФ_ФП) – из детали МДФ_РАСКРОЙ путём доработки её на ФП получаем прямоугольные детали МДФ.

Порядок отображения МДФ_РАСКРОЙ для получения из него дет. МДФ_НЕПР_ЧПУ см. документ 135.02

На деталь МДФ_РАСКРОЙ (МДФ ФП) отдельный чертеж не давать

На деталь МДФ_РАСКРОЙ (НЕПР_ЧПУ) давать отдельный чертеж, на котором показывать детали МДФ_НЕПР_ЧПУ, получаемые из данной детали МДФ_РАСКРОЙ. В штампе чертежа указывать деталь МДФ_РАСКРОЙ.

?! КБ: дать примеры спецификаций.

1.5 МДФ_НАБОР

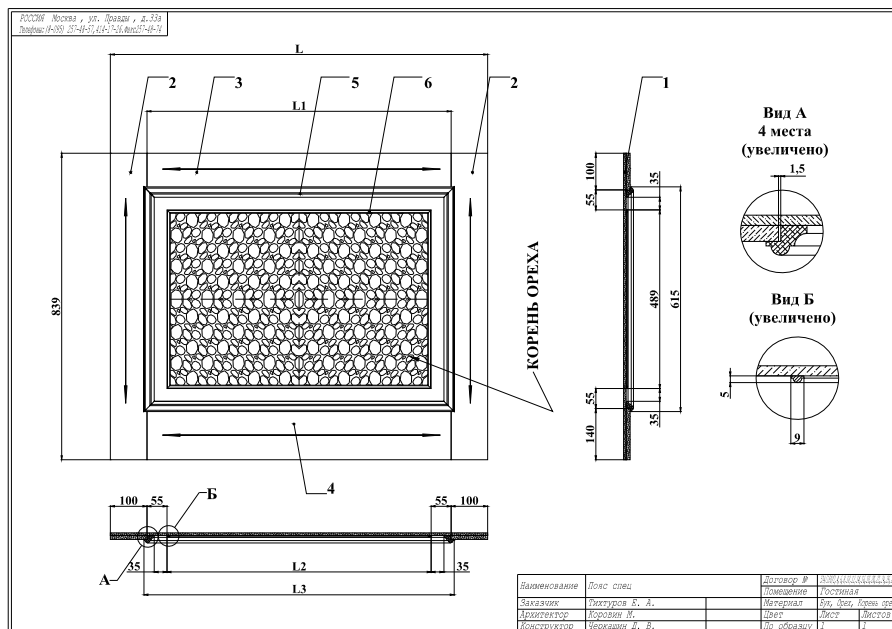
Обозначаются все детали МДФ, на которых присутствует хотя бы один стык шпона, кроме продольных стыков шпона одного вида. Деталь с корнем шпона всегда считается МДФ_НАБОР.

Предельную длину шпона (не корня) см. «Ограничения по оборудованию и сырью» (док № 135.061).

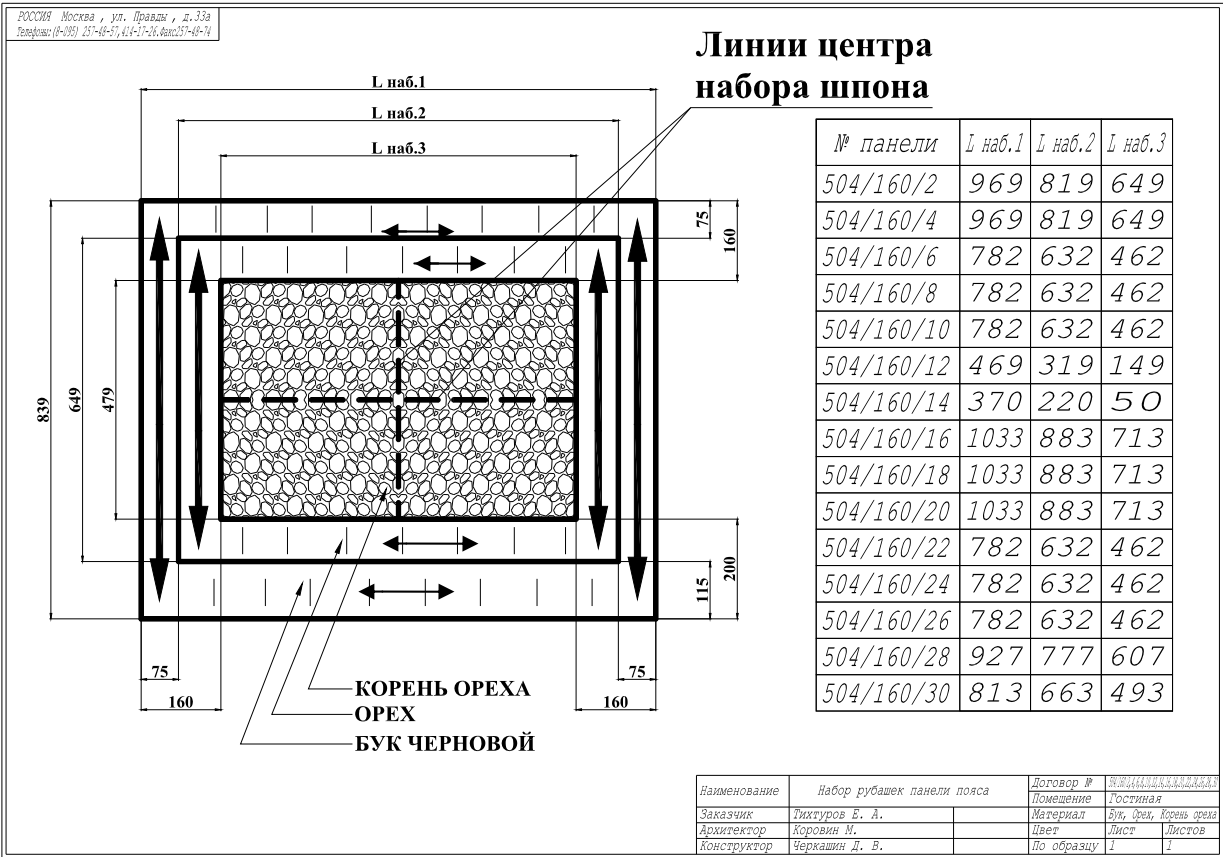
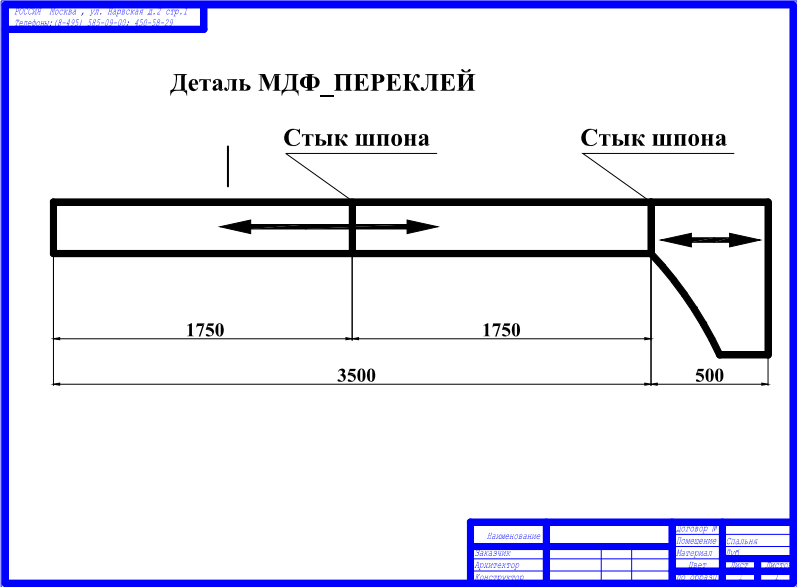
Пример1: пояс и дверь со вставками из корня ореха.

В чертежах необходимо показывать:

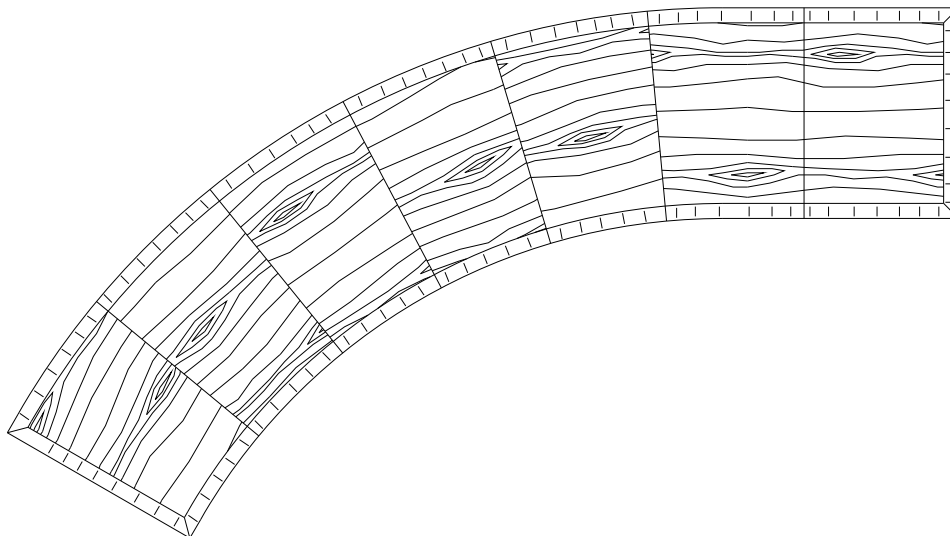
1. СЕ с размерами составляющих деталей;
2. Чертеж детали МДФ_НАБОР, который обязательно содержит размеры рубашки и центры набора шпона.
3. Сводную таблицу для деталей СЕ.



Пример 2: зашивка перекрытия.

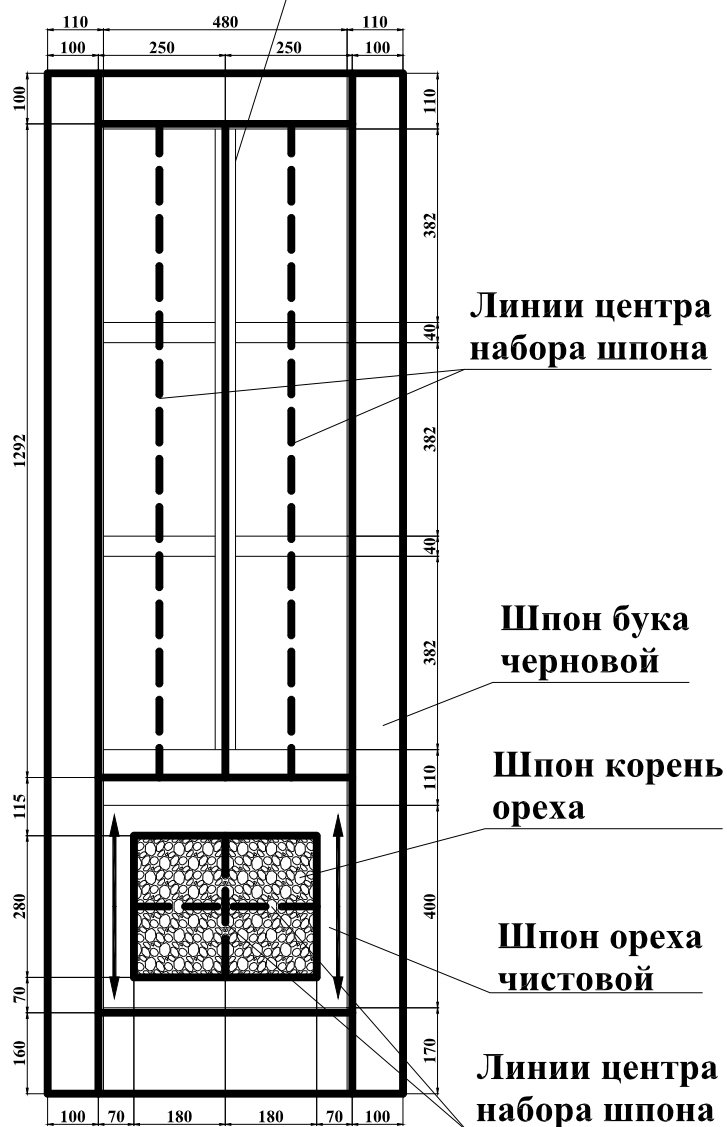
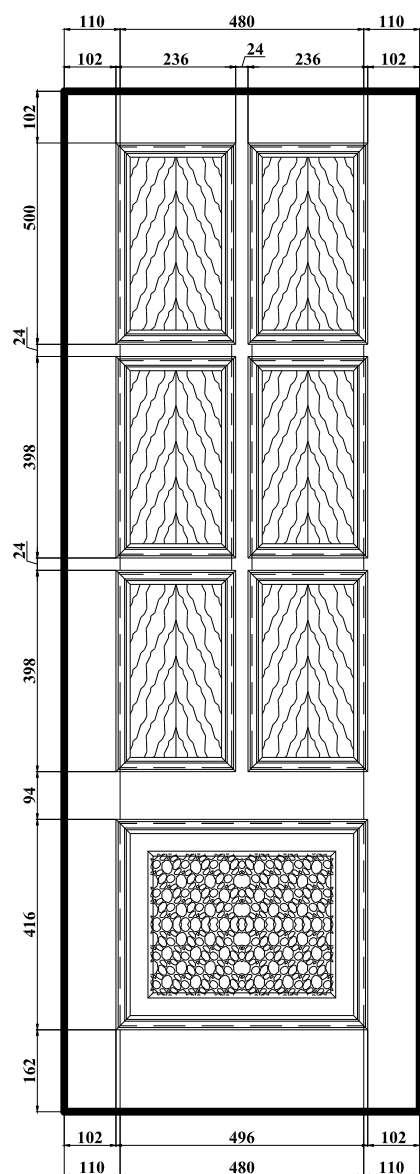


?! Уточнить у Игнатьева М. даём ли таблицу.



МДФ_НАБОР_НЕПРЯМОУГОЛЬНЫЙ (дог. №693/9,91)

Тонкие линии- МДФ накладки



			Наименование	Материал	Длина	Ширина	Толщина	Кол-во	Кол-во сторон	Кромка		Примечание
			МДФ_НАБОР	Бук,орех, корень ореха	1033	839	6	1	2			
			МДФ_НАБОР_НЕПРЯМОУГОЛЬНЫЙ	Бук,орех, корень ореха	1033	839	16	1	2			

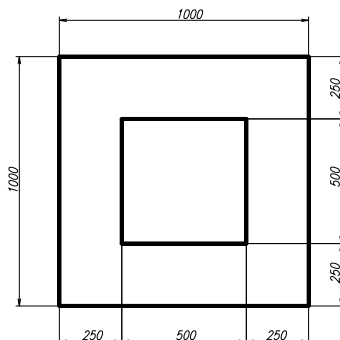
Все виды шпона в детали

1.6 МДФ_ФРЕЗ

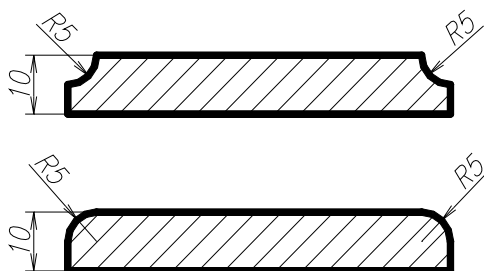
Обозначаются детали МДФ, прошедшие какой-либо вид фрезерной обработки **на: ЧПУ, Фрезере стационарном, Фрезере ручном.**

Примеры некоторых видов фрезерной обработки:

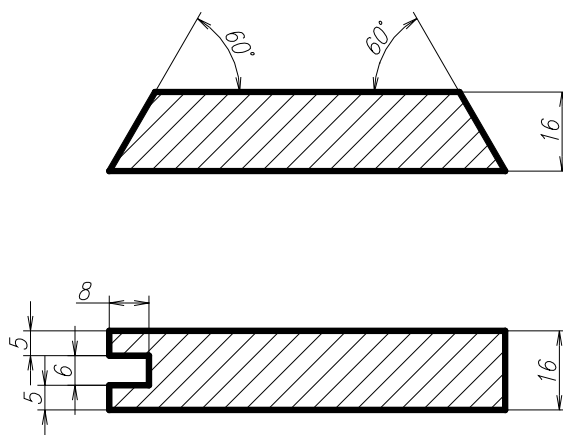
- Фрезеровка отверстий в плоскости прямоугольного листа МДФ;



- Фрезеровка калёвок на ребрах МДФ;



- Фрезеровка граней МДФ;



**?! 1. Дать Примеры стандартных спецификаций с МДФ_ФРЕЗ
R5 < 45° (Д 2 и т.п.).**

2. Определиться с терминологией:

- ребро;
- грань.

На любую деталь МДФ_ФРЕЗ необходимо давать отдельный чертеж, за исключением деталей, способ фрезеровки которых описан пояснительными словами – см примеры некоторых таких записей выше, а полный их список в док. 135.06¹ (МДФ).

1.7 МДФ_ с присадками.

Используются при сборке корпусной мебели. Порядок отображения МДФ с присадками – см.: \\Sofia-server\globarch\СТАНДАРТЫ -=СОФИЯ=-\СТАНДАРТ 2006\Методички_СЕ117, Методички_детали135, Шаблоны КД\Методические пособия\Методическое пособие по деталям\Общие требования+МДФ\Методичка МДФ. Пример присадки.

В спецификации указывать тип присадки после наименования детали только если присадка выполняется на станках ЧПУ и/или СВП. Если присадка выполняет сборщик вручную, то тип присадки не указывать.

Пример:

МДФ_ПТ – присадки в пласть и торец;

МДФ_П – присадки в пласть;

МДФ_Т – присадки в торец.

			Наименование	Материал	Длина	Ширина	Толщина	Кол-во	Кол-во сторон	Кромка		Примечание
			МДФ_ПТ_горизонт	бук	1000	600	16	1	2	2д2ш		

Указывать на чертеже присадок с какой стороны делать зенковку под саморезы. Пример: чертежи на Пиластру_№13.

Способ отображения сборочной фурнитуры в спецификации (в кодах сборки и отделки) и чертежах – см. в док. № 135.05.

1.8 МДФ_ ШАБЛОН.

Обозначаются детали из чернового МДФ, необходимые для:

- а) изготовления сложно-лекального стекла (зеркала);
- б) обработки чистовой детали или составной СЕ(ПСЕ);
- в) контроля соответствия запрограммированной на ЧПУ кривой и ШГС;
- г) изготовления детали Токарка_спец;

МДФ_ШАБЛОН_НЕПР_ЧПУ(прямоуг.по умолчанию)_СТЕКЛО(ЗЕРКАЛО).

Порядок работы с шаблоном для стекла – см док. №167.

На основе ШГС (шаблон геометрии ситуации), а также на основе геометрии кривой на плоскости, рассчитанной в чертежах, могут быть созданы следующие шаблоны:

МДФ_ШАБЛОН_НЕПР_РУЧН (или ЧПУ)_ЛОБЗИК (или ФРЕЗ_РУЧН; ФРЕЗ_СТАЦ; КОНТРОЛЬНЫЙ; МАТРИЦА (ПУАНСОН)_1-й_СЛОЙ).

1.Способ изготовления шаблона:

- РУЧН – вручную
- ЧПУ – на ЧПУ

2.Назначение шаблона:

а. Для обработки чистовой детали или составной СЕ(ПСЕ) следующим способом:

- ЛОБЗИК – обрезка лобзиком (шаблон изготавливается только вручную из МДФ 6(0));
- ФРЕЗ_РУЧН – фрезеровка ручным фрезером (шаблон может быть изготовлен вручную или на ЧПУ из МДФ 16(0));
- ФРЕЗ_СТАЦ – фрезеровка на стационарном фрезере (шаблон может быть изготовлен вручную или на ЧПУ из МДФ 16(0));

б. Для контроля соответствия запрограммированной на ЧПУ кривой и ШГС:

- КОНТРОЛЬНЫЙ – используется только для контроля (шаблон изготавливается только на ЧПУ из МДФ 10(0));
- МАТРИЦА (ПУАНСОН)_1-й_СЛОЙ – используется как для контроля, так и для обязательного использования в составной СЕ «МДФ МАТРИЦА(ПУАНСОН)» (шаблон изготавливается только на ЧПУ из МДФ 16(0));

Порядок работы с МДФ_ШАБЛОНАМИ – см. док №117.02.

МДФ_ШАБЛОН_НЕПР_ЧПУ_ТОКАРКА_СПЕЦ. Порядок работы с шаблоном для токарки – см док №117.02.

На любую деталь МДФ_ШАБЛОН необходимо давать отдельный чертеж. (Дать примеры чертежей всех типов МДФ_ШАБЛОН).

1.9 МДФ_ШЛКС

Обозначаются детали МДФ, толщину которых необходимо уменьшить, как правило, для обеспечения сопряжения данной МДФ детали с другой деталью либо перед сборкой составной СЕ, либо непосредственно перед шпонированием данной детали. Уменьшение толщины происходит путём калибрования на станке ШЛКС. Поэтому, в первом случае деталь МДФ_ШЛКС

может быть только с количеством сторон шпонирования 0 или 1, а во втором случае с любым количеством сторон шпонирования. Второй случай возможен, если у конструктора есть понимание конечной расчётной толщины МДФ детали, которая должна быть получена после шпонирования (если она шпонируется), но **ОБЯЗАТЕЛЬНО** с учётом цикла отделки, заливки пор и наличия дополнительных операций по отделке (например, полировка), могущих изменить толщину детали после отделки.

Пример по первому случаю:

Фасад с зеркалом.

Т.к. точная толщина зеркала до его получения от фирмы-изготовителя непонятна, то компенсация по толщине закладывается в МДФ подложку, которая калибруется непосредственно перед сборкой всего фасада с вложенным в него «родным» зеркалом.

			Наименование	Материал	Длина	Ширина	Толщина	Кол-во	Кол-во сторон	Кромка		Примечание
			МДФ ШЛКС	ОРЕХ	1000	550	6	1	1			

6 - толщина не шпонируемого МДФ-сырья – для Р.М. «Форматная пила»

Пример по второму случаю:

Дверное полотно.

МДФ 10(1) – обвязка дверного полотна. Данная МДФ деталь содержит в себе компенсацию по толщине, необходимую для плотного (без зазора) соединения с четвертью детали Рамка_внутр_Пр_№103. Конечная толщина данной МДФ детали, которая должна быть получена после её шпонирования (с одной стороны), рассчитывается конструктором, исходя из высоты четверти Пр_№103, из которого сделана Рамка, а также цикла отделки, заливки пор и т.д. – см выше.

			Наименование	Материал	Длина	Ширина	Толщина	Кол-во	Кол-во сторон	Кромка		Примечание
			МДФ ШЛКС	Вишня	2000	100	11_10,5	1	1			

11 - толщина не шпонируемого МДФ-сырья – для Р.М. «Форматная пила»

10,5 - толщина не шпонируемого МДФ-сырья после калибровки (перед шпонированием) – для Р.М. «ШЛКС».

?! Уточнить у Игнатьева М. толщины.

Последовательность операций с деталью:

МДФ сырьё толщиной 11мм раскраивается на форматной пиле, а затем калибруется до 10,5 мм непосредственно перед шпонированием данной детали.