

## Техническое описание Системы «УНИВЕРСАЛ».

От автора.

Данное методическое пособие предназначено для ознакомления, изучения и помощи в работе на всех этапах (расчёты при проектировании, процесс производства компонентов, сборка компонентов и монтаж шкафов) в процессе изготовления мебели системы «УНИВЕРСАЛ».

Руководство содержит всю необходимую в работе справочную информацию по общим принципам проектирования, принципы расчёта геометрических параметров продукта, технические данные по присадкам, рекомендации по сборке и т.д.

Подавляющее большинство приведённых данных прошли большую проверку практикой применения у многочисленных компаний, работающих в тесном контакте с «ЮФК», и надеемся, позволит Вам влиться в ряды производителей мебели и наших партнёров!

## Содержание:

1.	Техническое описание Системы «УНИВЕРСАЛ » .....	1
2.	Система «УНИВЕРСАЛ» введение. ....	3
3.	Преимущества системы. ....	4
4.	Внешний вид расположения компонентов системы «УНИВЕРСАЛ».....	5
5.	Состав системы.....	6
6.	Технические характеристики профилей системы «УНИВЕРСАЛ».....	13
7.	Схема взаимного расположения направляющего Ш-образного профиля KR-02, Ходового двойного профиля KR-05 и Горизонтального нижнего профиля КУ-14 системы «УНИВЕРСАЛ».....	15
8.	Схема взаимного расположения верхних и нижних роликов системы «УНИВЕРСАЛ».....	15
9.	Схема расчёта высоты двери и высоты элементов наполнителя из 4-х вставок ДСП .....	16
10.	Схема расчёта высоты двери и высоты элементов наполнителя из 3-х вставок ДСП и 2-х вставок стекло.....	17
11.	Схема расчёта наполнения двери (ширины вставки ДСП) в зависимости от сочетания применяемых ручек.....	18
12.	Схема расчёта ширины дверей шкафа в зависимости от количества дверей и применяемых ручек для системы «УНИВЕРСАЛ».....	19
13.	Расчёт проёмов под системы выдвижения.....	20
14.	Расчёт длины разделителей RP-08, RP-09, RP-13 в зависимости от применяемых ручек.....	22
15.	Схема расчёта наполнения двери шкафа, состоящая из сплошного полотна стекла (или зеркала) 4мм. ....	23
16.	Рекомендации по сборке шкафа системы «УНИВЕРСАЛ».....	24
17.	Схема расположения элементов на рабочем столе сборщика.....	26

## **Система «УНИВЕРСАЛ» введение.**

**Система « УНИВЕРСАЛ» защищена патентом №\_\_\_\_\_**

Система «УНИВЕРСАЛ» относится к группе, составляющей подавляющее большинство систем для шкафов-купе, производимых на заказ и имеющих на Российском мебельном рынке, представляющих собой «нижнеопорные» механизмы известных Европейских фирм, таких, как RaumPlus, Komandor, Indaux и их российские «аналоги».

Но, в отличие от существующих систем, предлагаемая система «УНИВЕРСАЛ» разработана с использованием принципиально новых технических решений, позволяющих повысить её функциональность, снизить себестоимость, упростить процесс изготовления компонентов, сократить цикл сборки, расширить спектр применяемых декоративных элементов. Система сочетает в себе возможность изготовления комбинированных дверей с привычными вариантами комбинаций (зеркало, стекло, пластик, ДСП).

Компания «ЮФК» разработала уникальную систему профилей и ходовых механизмов, которые позволяют изготавливать монолитные двери с наполнением из ДСП и комбинированные двери, при этом используя в качестве материала наполнения плиту, толщиной 16мм, что, в отличие от аналогичных шкафов-купе, позволяет использовать в качестве корпуса и наполнения весь спектр декоров (древесных и фантазийных), имеющих в Вашем распоряжении.

## Преимущества системы.

В отличие от имеющихся систем купейных дверей в системе «УНИВЕРСАЛ» существуют конструктивные особенности, во-первых, в составе передней и задней двери, во-вторых, обеспечена возможность универсальности и взаимозаменяемости компонентов наполнения и однообразие сборки передней и задней двери. Упрощена технология изготовления компонентов системы, которая сводится к простому разрезанию заготовок в размер, не требующая дорогостоящих технологических линий. Все эти факторы обеспечивают возможность массового производства элитной мебели и снижают её себестоимость.

Данные решения достигнуты за счёт применения специально разработанного для предлагаемой системы «Универсал» комплекса, состоящего из «горизонтального нижнего профиля **KY-14**» Рис. 5, «кронштейна **S1406-K**» Рис. 8, «верхнего ходового ролика **S1406-T**» Рис. 9, ряда ручек для предлагаемой системы, разделителей «**RP-13**» Рис. 12, «**RP-08**» Рис. 10, «**RP-09**» Рис. 11 и «вставки-уплотнителя **RP-11**» Рис. 13.

Особенности конструкции предлагаемой системы обеспечили: сокращение технологического цикла производства, упрощение процесса сборки, полную взаимозаменяемость элементов двери, возможность многократной переустановки и замены элементов двери без нарушения внешнего вида и изменения конструкции шкафа. Обусловлено это тем, что все крепёжные элементы перенесены на заднюю (невидимую часть двери шкафа) и не привязаны к конкретному месту. Крепление шурупами осуществляется при сборке по месту. Также в данной системе исключаются подготовительные операции разметки и сверловки отверстий под крепёжные элементы.

В предлагаемой системе за счёт применения разделителей **RP-09** Рис. 11, **RP-08** Рис. 10 и **RP-13** Рис. 12 оригинальной конструкции, специально разработанных для данной системы, плиты ДСП после распиловки не требуют дополнительной обработки и готовы к сборке. Линия среза плит со следами сколов надёжно закрывается полкой разделителя. Данные разделители не требуют дополнительного крепления, что позволяет сборку комбинированного полотна двери свести к простому складыванию компонентов на сборочном столе.

Во всех ранее существующих системах после сборки двери изменить состав наполнения или поменять их местами невозможно!

Система УНИВЕРСАЛ адаптирована к применению широко распространённых профилей **KR-02** Рис. 3 и **KR-05** Рис. 4, аналогично системе «Рамир».



На представленных ниже схемах показан пример возможных вариантов наполнения дверей системы.

**Внешний вид расположения компонентов системы «УНИВЕРСАЛ»  
в сочетании наполнителя ДСП-СТЕКЛО.**

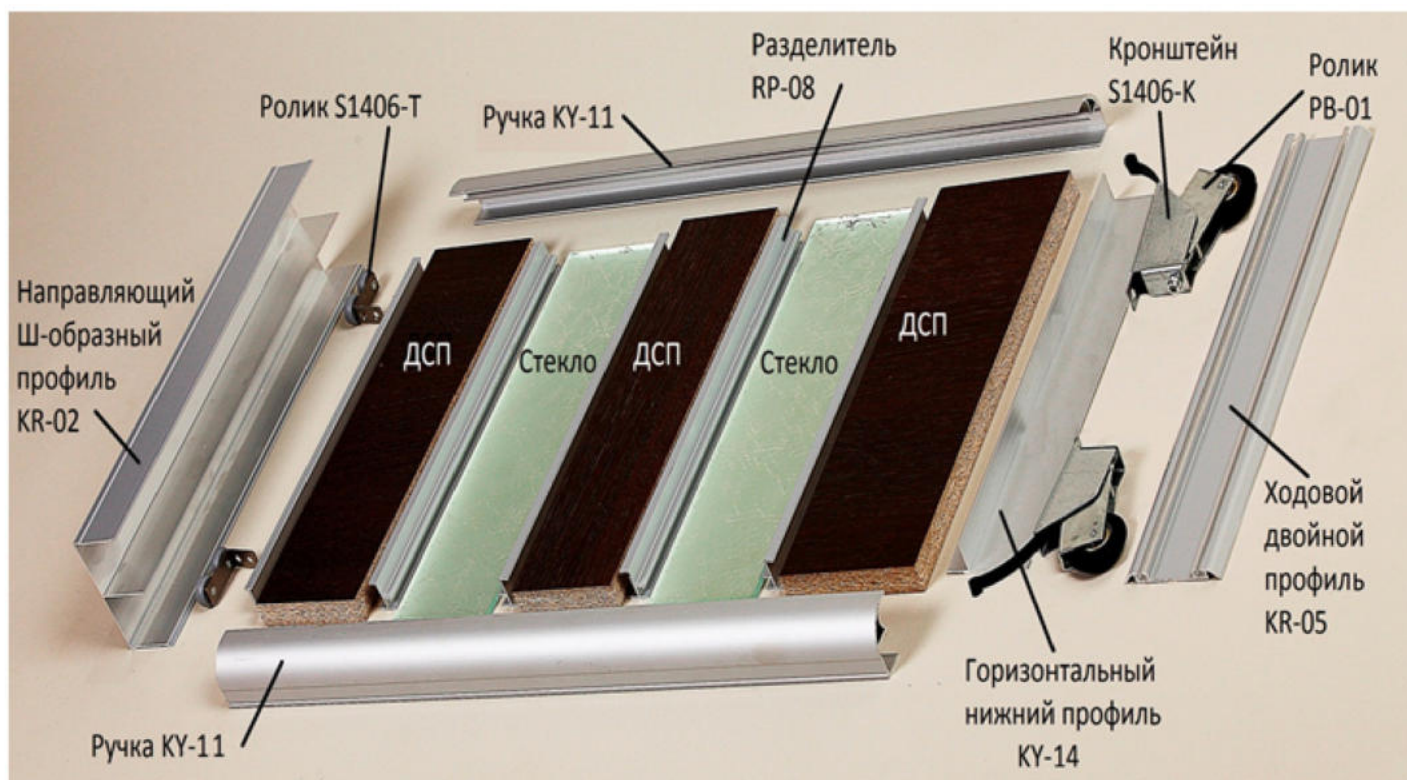


Рис. 1

**Внешний вид расположения компонентов системы «УНИВЕРСАЛ»  
в сочетании наполнителя ДСП-ДСП.**

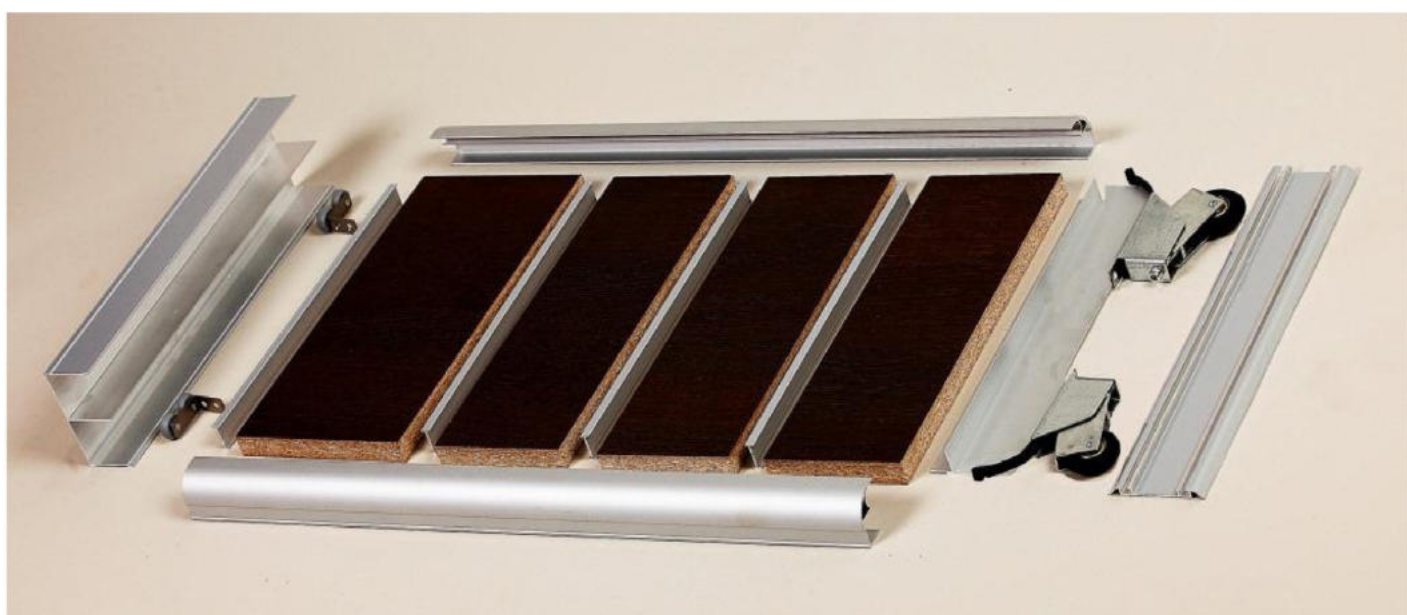


Рис. 2

## Состав системы.

### KR-02 Направляющий Ш-образный профиль.

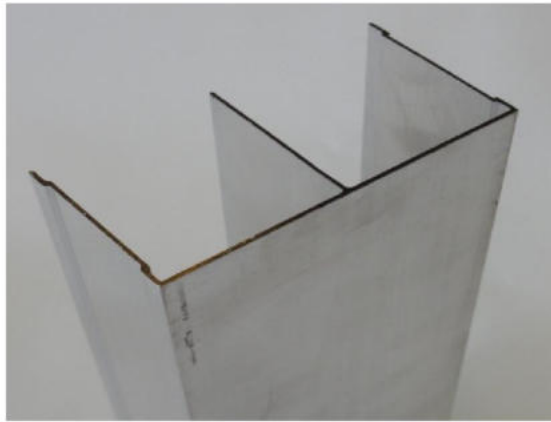


Рис. 3

Крепится к верхней внутренней поверхности потолка шкафа (см. Рис. 22) шурупами 3.5x16 и служит направляющей для верхней части дверей. Длина профиля выбирается равной размеру внутреннего пространства шкафа между боковыми стенками.

### KR-05 Ходовой двойной профиль.

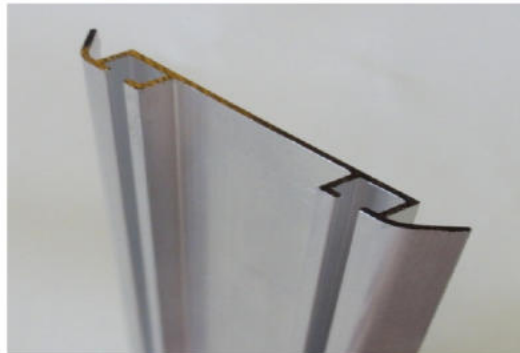


Рис. 4

Крепится на нижней внутренней поверхности пола шкафа Рис. 22 шурупами 3.5x16 и служит опорой и направляющей для нижней части дверей. Длина выбирается равной размеру внутреннего пространства шкафа между боковыми стенками.

### KY-14 Горизонтальный нижний профиль.

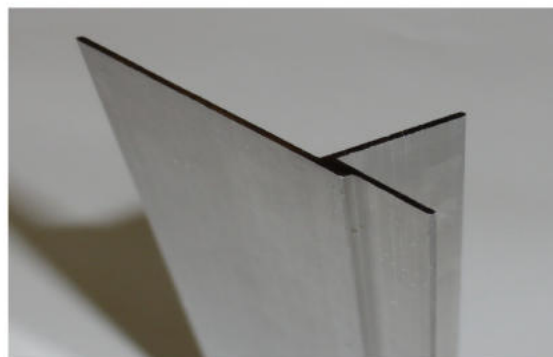


Рис. 5

Крепится к торцу нижнего среза двери шкафа см. Рис. 24, шурупами 3.5x25 по разметочной риске и служит декоративной планкой, длинная полка которой скрывает от взгляда опорные механизмы роликов, а короткая полка скрывает от взгляда необработанную нижнюю кромку полотна наполнителя ДСП двери.

### Нижний ходовой ролик в сборе.

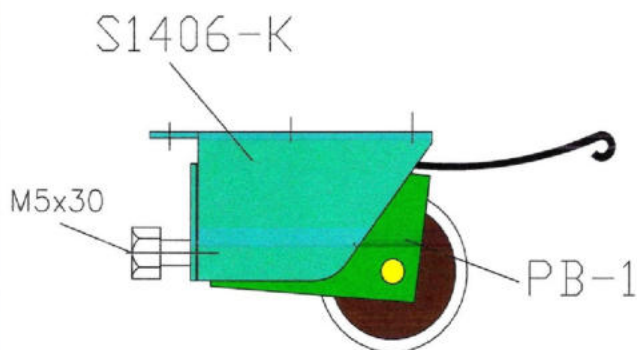
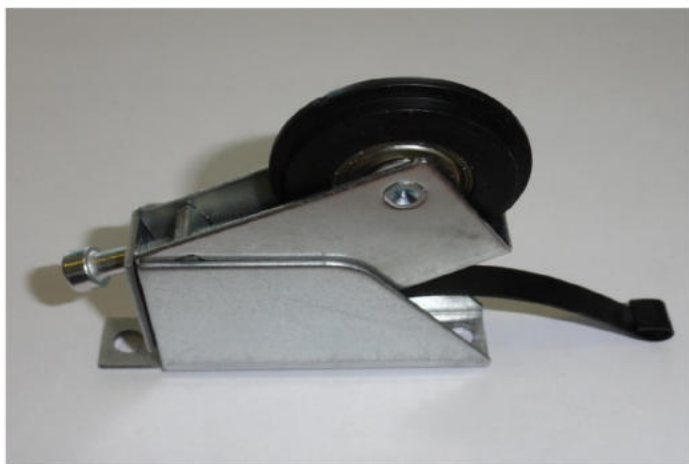


Рис. 6

Состоит из комбинации стандартного ролика **PB-1** Рис. 7, установленного в специально разработанный для данной системы кронштейн **S 1406-K** Рис. 8, являющийся направляющим корпусом ролика. Крепится кронштейн к нижнему торцу двери внахлест на среднюю полку «Горизонтального нижнего профиля **KY-14**» шурупами 3.5x35 см. Рис. 23.

Ролик **PB-1**

кронштейн **S1406-K.**



Рис. 7

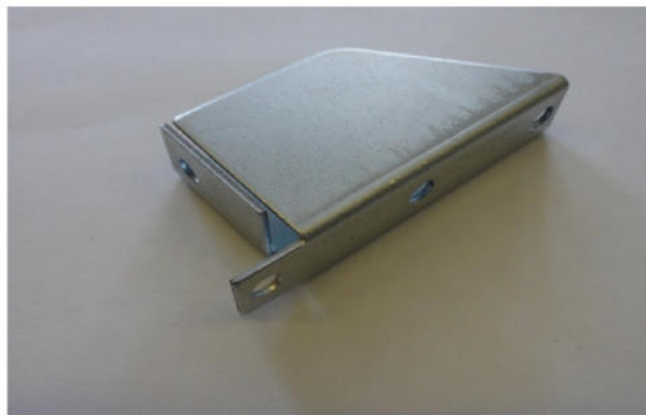


Рис. 8

Данная конструкция обеспечивает свободный доступ к регулировочным винтам опорных роликов при сборке шкафа и при эксплуатации. Также решена проблема обеспечения полной автономности опорного элемента, исключив привязку крепления стандартного ролика **PB-1** Рис. 7 к ручкам в существующих системах. Не портится внешний вид ручек, так как не требуется сверлить отверстие для доступа к регулировочному винту.



Обеспечена возможность регулировки стандартного ролика **РВ-1** относительно «кронштейна **S1406-K**». Применение данного узла в предлагаемой системе позволило решить проблему ограничения веса двери, так как на особо тяжёлые двери в предлагаемой системе может быть установлено более 2х роликов, без всяких изменений конструкции двери. Например, устанавливается дополнительно третий ролик в центре нижнего среза двери.

Во всех существующих системах вес двери строго ограничивается и зависит от конструкции ручек (ролики непосредственно крепятся к нижней части ручки) и предусматривается установка только двух роликов.

#### **S1406-T Верхний ходовой ролик.**

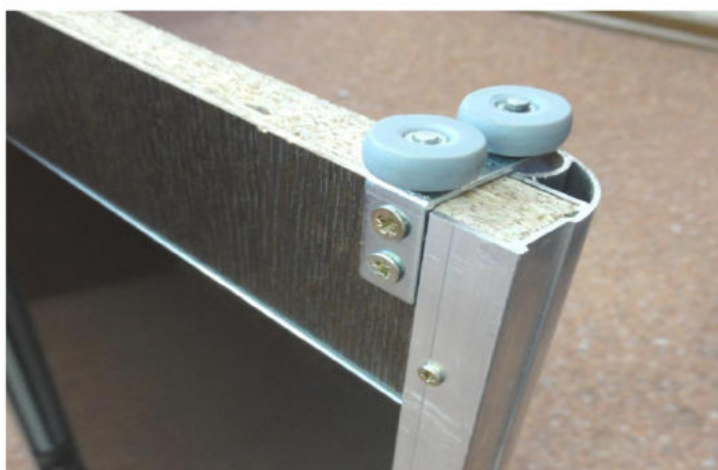


Рис. 9

За счёт применения специально разработанного для предлагаемой системы «ролика **S1406-T**», исключается люфт при перемещении двери в верхнем «направляющем ходовом профиле **KR-02**» и обеспечивается надёжное позиционирование полотна двери. Крепится ролик к верхнему внутреннему срезу двери шурупами 3.5x16 см. Рис. 9. Размещение роликов не требует предварительной разметки (присадки) отверстий. Установка осуществляется по месту, ближе к боковым граням двери по 2 ролика на дверь. Процесс сводится к простому накладыванию уголка ролика к верхней внутренней кромке двери (как показано на фото рис. 9) и прикручиванию его шурупами по месту. Установка роликов может быть осуществлена в любой момент, даже непосредственно при сборке шкафа у потребителя.

#### **RP-08 Профиль разделитель.**

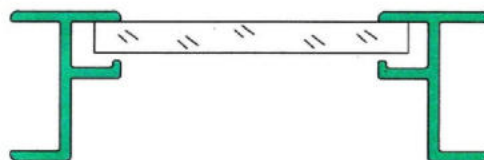
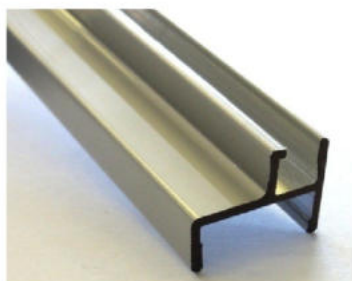


Рис. 10



Устанавливается в место стыковки плиты ДСП и стекла (зеркала) как показано на Рис. 25. Не требует дополнительного крепления и надёжно фиксирует полотно стекла или зеркала при помощи стандартного силиконового уплотнителя.

Служит комбинированной декоративной связкой элементов наполнителя ДСП-стекло (зеркало) и скрывает от взгляда необработанные кромки плит ДСП и стёкол (зеркал).

Конструкция разделителя уникальна тем, что допускает изготавливать элементы наполнителя не только параллельно горизонту, но и под углом к горизонту.

#### **RP-09 Профиль разделитель.**

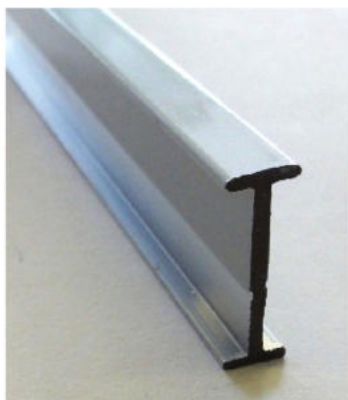


Рис. 11

#### **RP-13 Профиль разделитель.**

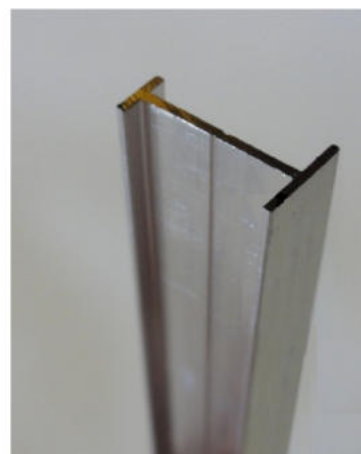


Рис. 12

Устанавливаются в место стыковки разных плит ДСП как показано на Рис. 24, не требуют дополнительного крепления, служат декоративной связкой элементов наполнителя различных плит ДСП и скрывают от взгляда необработанные кромки плит ДСП. Плиты ДСП после распиловки не требуют дополнительной обработки и готовы к сборке. Линия среза плит вместе со следами сколов надёжно закрывается полкой разделителя.

Конструкция разделителей уникальна тем, что допускает изготавливать элементы наполнителя не только параллельно горизонту, но и под углом к горизонту.

Вторая функция разделителей заключается в использовании их в качестве декоративной окантовки верхней кромки двери для скрытия необработанного края плит ДСП. В этом случае требуется крепление разделителя шурупами 3.5x16 в торец плиты ДСП по нанесённой на внутренней поверхности разделителя разметочной риске.

## RP-11 Профиль вставка-уплотнитель.

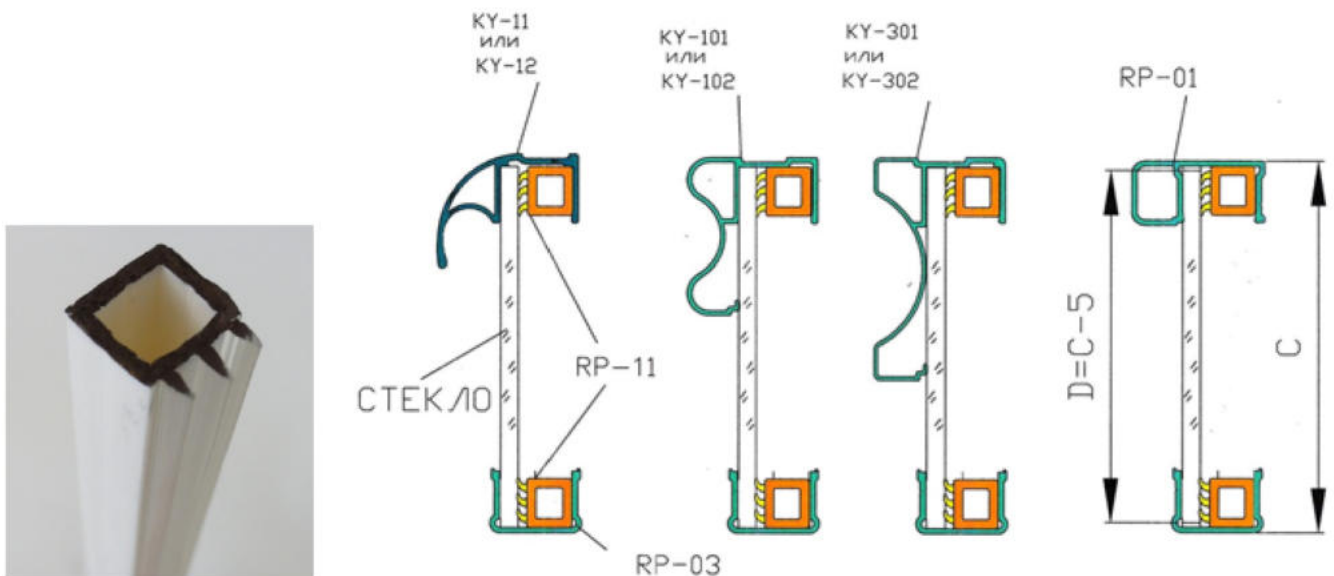


Рис. 13

Устанавливается внутрь посадочного паза ручек ( **RP-01**, **RP-03**, **KY-11**, **KY-101**, **KY-201**, **KY-301** и аналогичных см. Рис. 20, 21), после сборки двери, в местах размещения стекла или зеркала. Не требует дополнительного крепления. Заполняет свободное пространство в посадочном месте ручек и обеспечивает надёжное плотное прилегание плоскости стекла или зеркала к передней (лицевой) поверхности ручек, исключая люфты и вибрации стекла при перемещении дверей.

**RP-01 Профиль ручки.**

**KY-101 Профиль ручки.**

**KY-11 Профиль ручки.**



Рис. 14

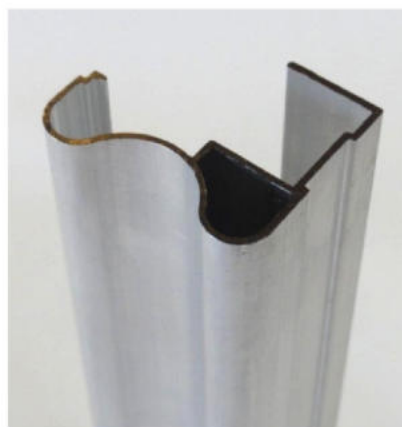


Рис. 15



Рис. 16

Выполняют функцию декоративной ручки и несущей рамки двери и устанавливаются на боковые кромки наполнителя дверей из ДСП. Крепятся ручки по месту (без предварительной разметки) с помощью шурупов 3.5x16 к плитам ДСП наполнителя по специальной разметочной риске, нанесённой на заднюю стенку ручек. Уникальность конструкции ручек заключается в том, что крепёжные шурупы находятся вне зоны видимости и без нарушения внешнего вида могут многократно выкручиваться и переустанавливаться при замене или переустановке элементов наполнителя дверей по желанию заказчика и непосредственно у заказчика!

Оригинальная конструкция посадочного паза, за счёт применения каплевидного прилива на внутренней кромке посадочного паза, обеспечивает плотное прилегание кромок профиля-ручки к передней (лицевой) поверхности плиты ДСП, исключая появление зазора.

### **RP-03 Профиль ручка задней двери.**

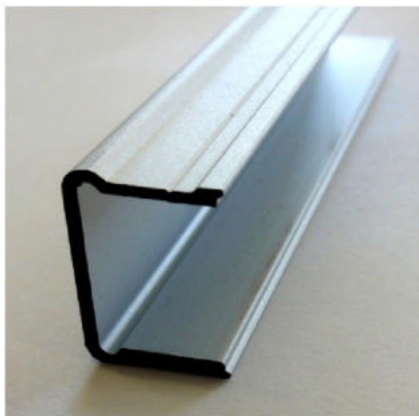


Рис.17

Выполняет функцию декоративной несущей рамки двери и устанавливается на боковую кромку внутренней дверей, расположенную вне зоны видимости и постоянно находящуюся за плоскостью передней двери. Устанавливается в сочетании с профилем-ручкой **RP-01**.

Крепится по месту (без предварительной разметки) с помощью шурупов 3.5x16 к плитам ДСП наполнителя по специальной разметочной риске, нанесённой на заднюю стенку ручки. Данные шурупы находятся вне зоны видимости и без нарушения внешнего вида могут многократно выкручиваться и переустанавливаться при замене и переустановке элементов наполнителя дверей по желанию заказчика и непосредственно у заказчика!

Оригинальная конструкция посадочного паза обеспечивает плотное прилегание кромок профиля-ручки к передней (лицевой) поверхности плиты ДСП, исключая появление зазора.

### **RP-02 Профиль ручка.**

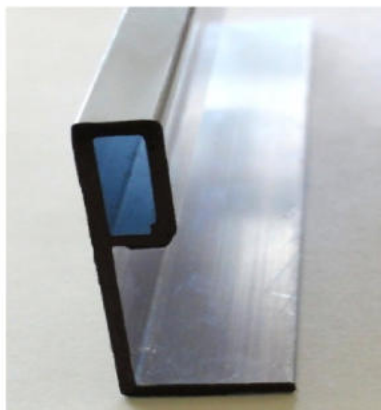


Рис. 18



Выполняет функцию несущей декоративной рамки двери и устанавливается на боковые кромки дверей. Крепится по месту (без предварительной разметки) с помощью шурупов 3.5x16 к плитам ДСП наполнителя по специальной разметочной риске, нанесённой на заднюю стенку ручки. Данные шурупы находятся вне зоны видимости после установки двери на направляющие шкафа и без нарушения внешнего вида могут многократно выкручиваться и переустанавливаться при замене и переустановке элементов наполнителя дверей по желанию заказчика и непосредственно у заказчика!

#### **RP-04 Профиль ручка задней двери.**



Рис. 19

Выполняет функцию несущей рамки двери и устанавливается на боковые кромки дверей, расположенные вне зоны видимости и постоянно находящиеся за плоскостью передней двери. Устанавливается в сочетании с профилем-ручкой **KR-02**. Крепится по месту (без предварительной разметки) с помощью шурупов 3.5x16 к плитам ДСП наполнителя по специальной разметочной риске, нанесённой на заднюю стенку ручки. Данные шурупы находятся вне зоны видимости после установки двери на направляющие шкафа и без нарушения внешнего вида могут многократно выкручиваться и переустанавливаться при замене и переустановке элементов наполнителя дверей по желанию заказчика и непосредственно у заказчика!



## Технические характеристики профилей системы «УНИВЕРСАЛ».

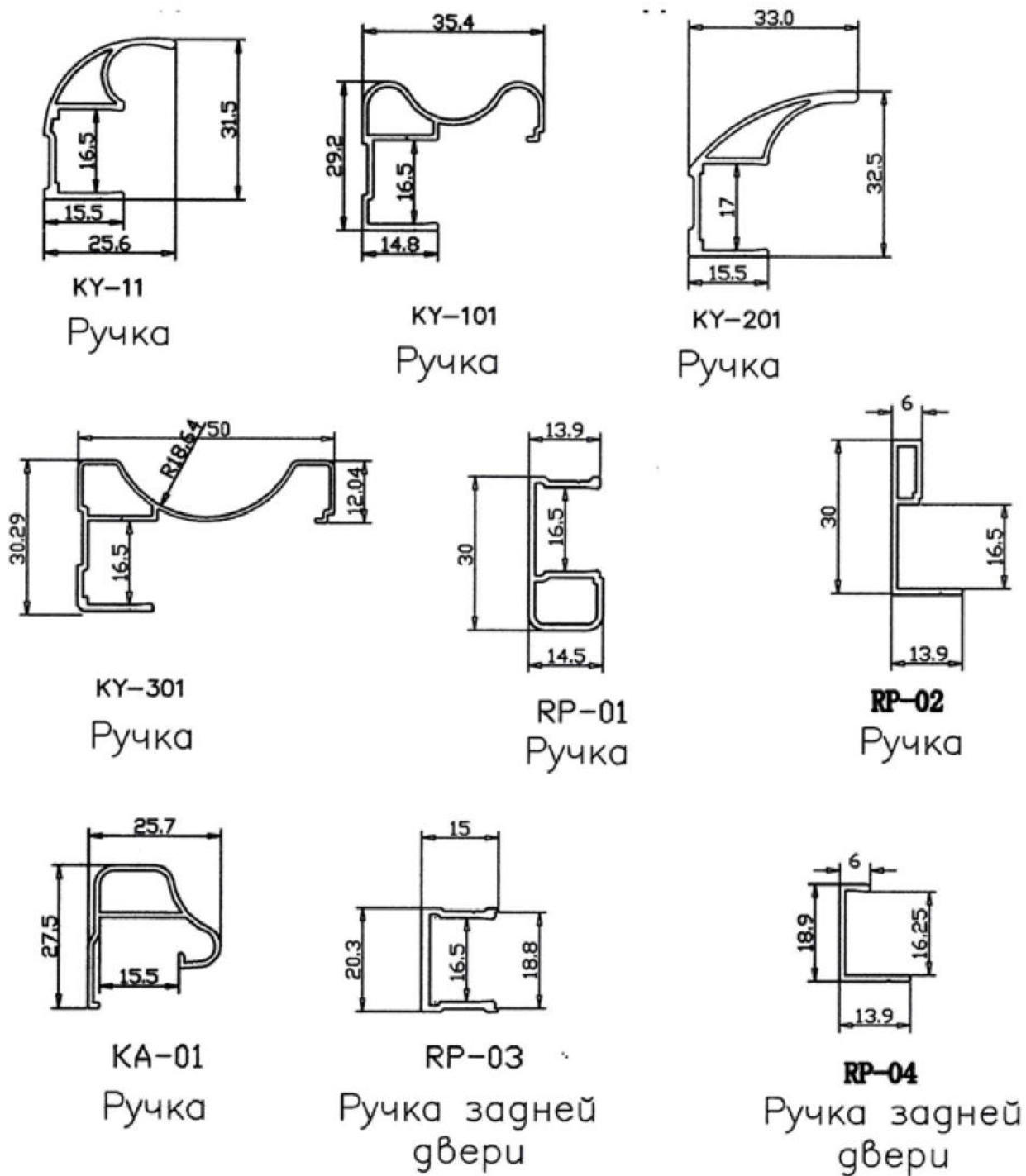
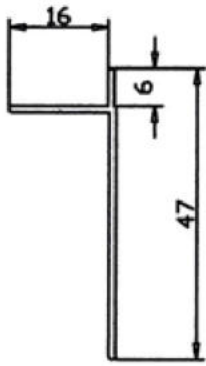
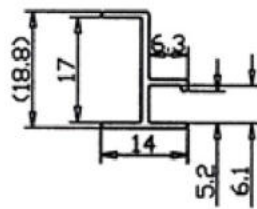


Рис. 20



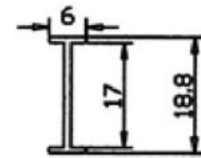
**KY-14**

Горизонтальный  
нижний профиль



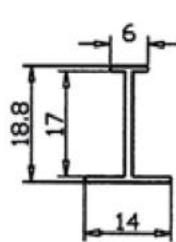
**RP-08**

Разделитель



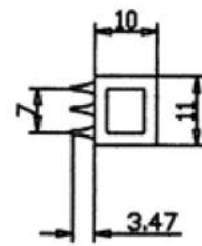
**RP-09**

Разделитель



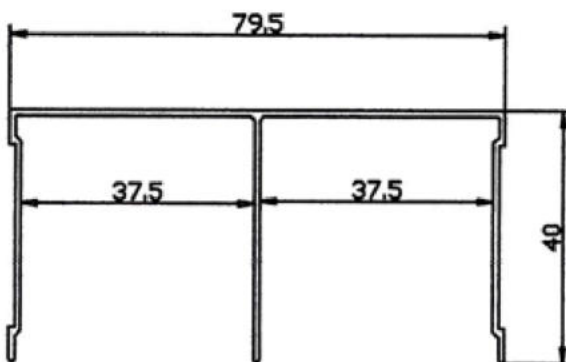
**RP-13**

Разделитель



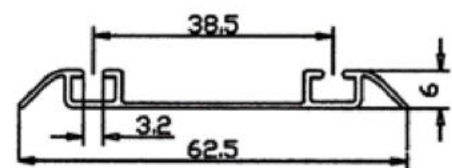
**RP-11**

Вставка-  
уплотнитель



**KR-02**

Направляющий  
Ш-образный  
профиль



**KR-05**

Ходовой двойной  
профиль

Схема взаимного расположения направляющего Ш-образного профиля KR-02, ходового двойного профиля KR-05 и Горизонтального нижнего профиля КУ-14 системы «УНИВЕРСАЛ».

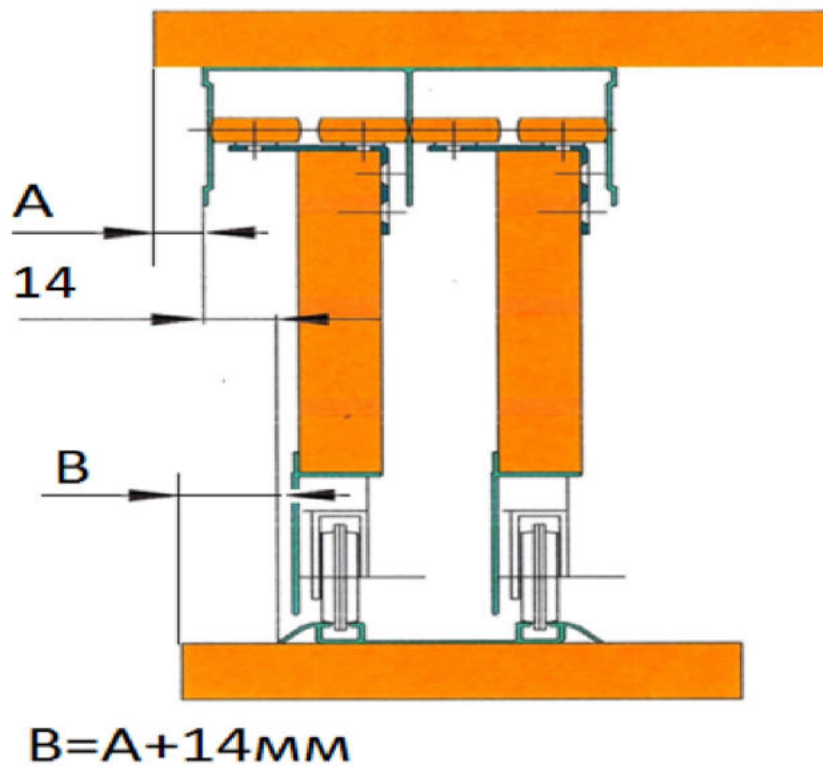


Рис. 22

Схема взаимного расположения верхних и нижних роликов системы «УНИВЕРСАЛ».

В ширина вставки ДСП

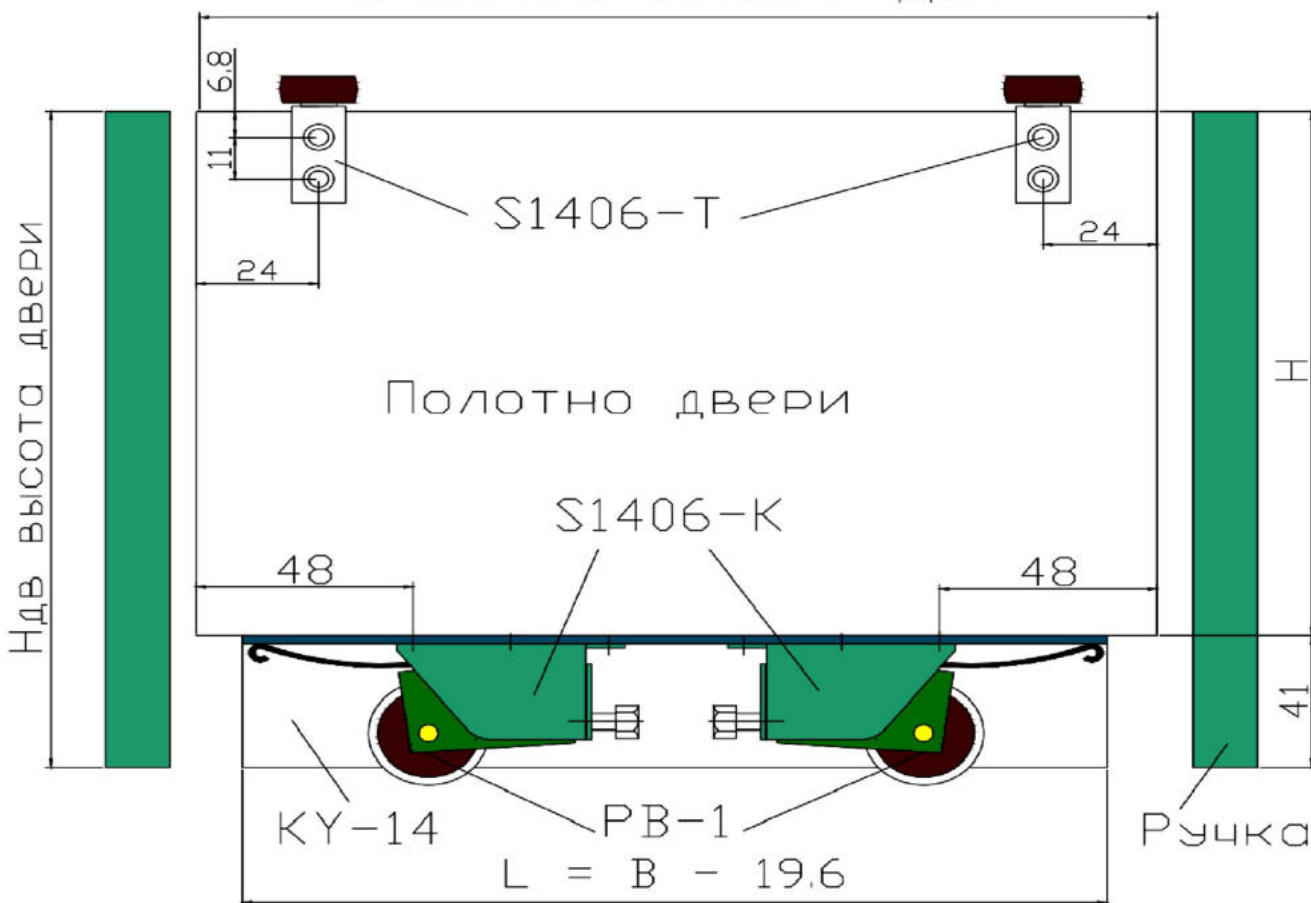


Рис. 23

**Схема расчёта высоты двери и высоты элементов наполнителя  
из 4-х вставок ДСП.**

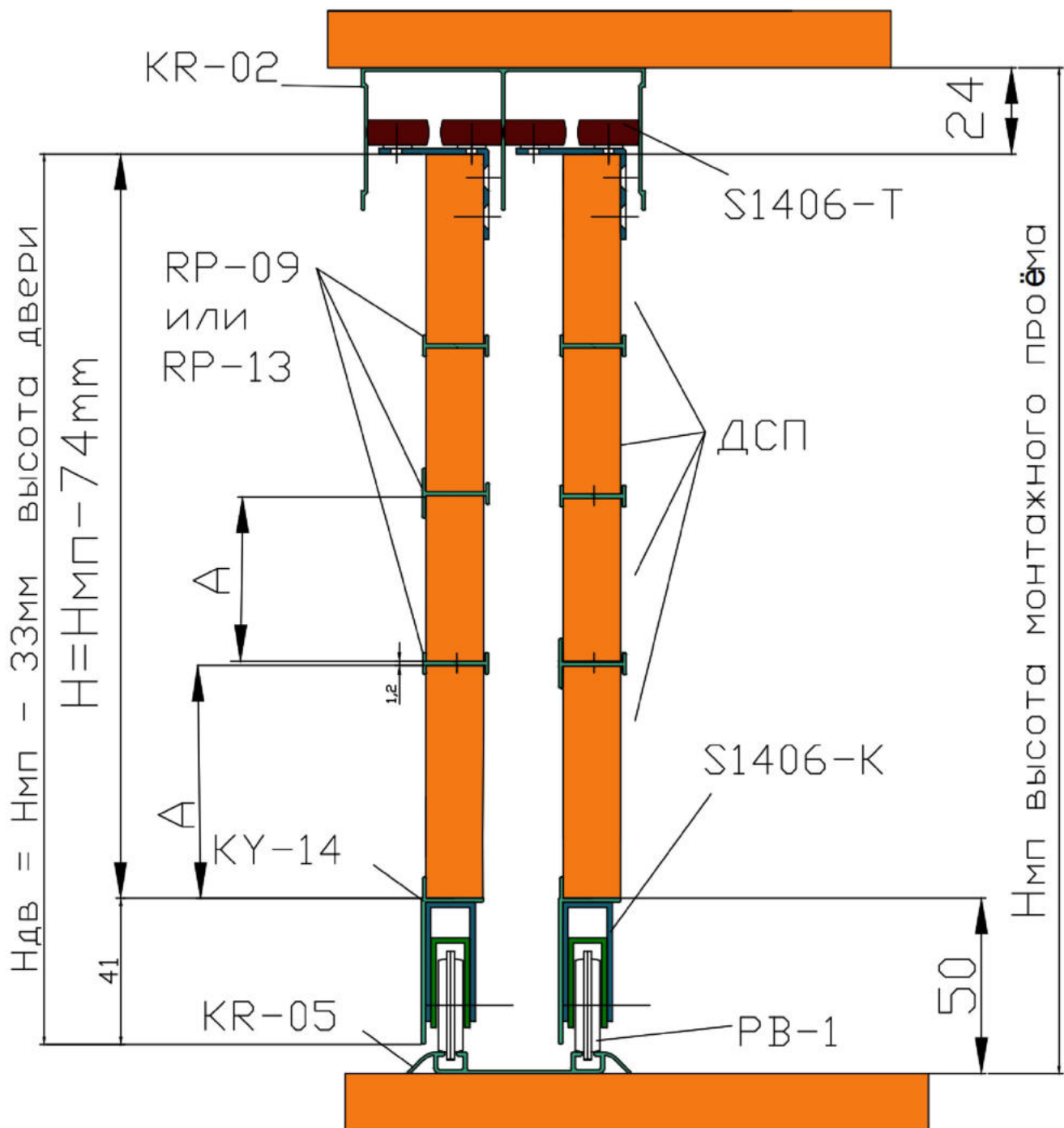


Рис.24

Расчёт высоты вставки:

$$A = (H - 5\text{mm}) / 4$$

**Точность размера вставки** при изготовлении должна находиться в пределах **+ - 1.5мм.**

Размер общей высоты двери **Ндв**, должен находиться в пределах **+ - 5мм** от расчётной величины.



Схема расчёта высоты двери и высоты элементов наполнителя  
из 3-х вставок ДСП и 2-х вставок стекло.

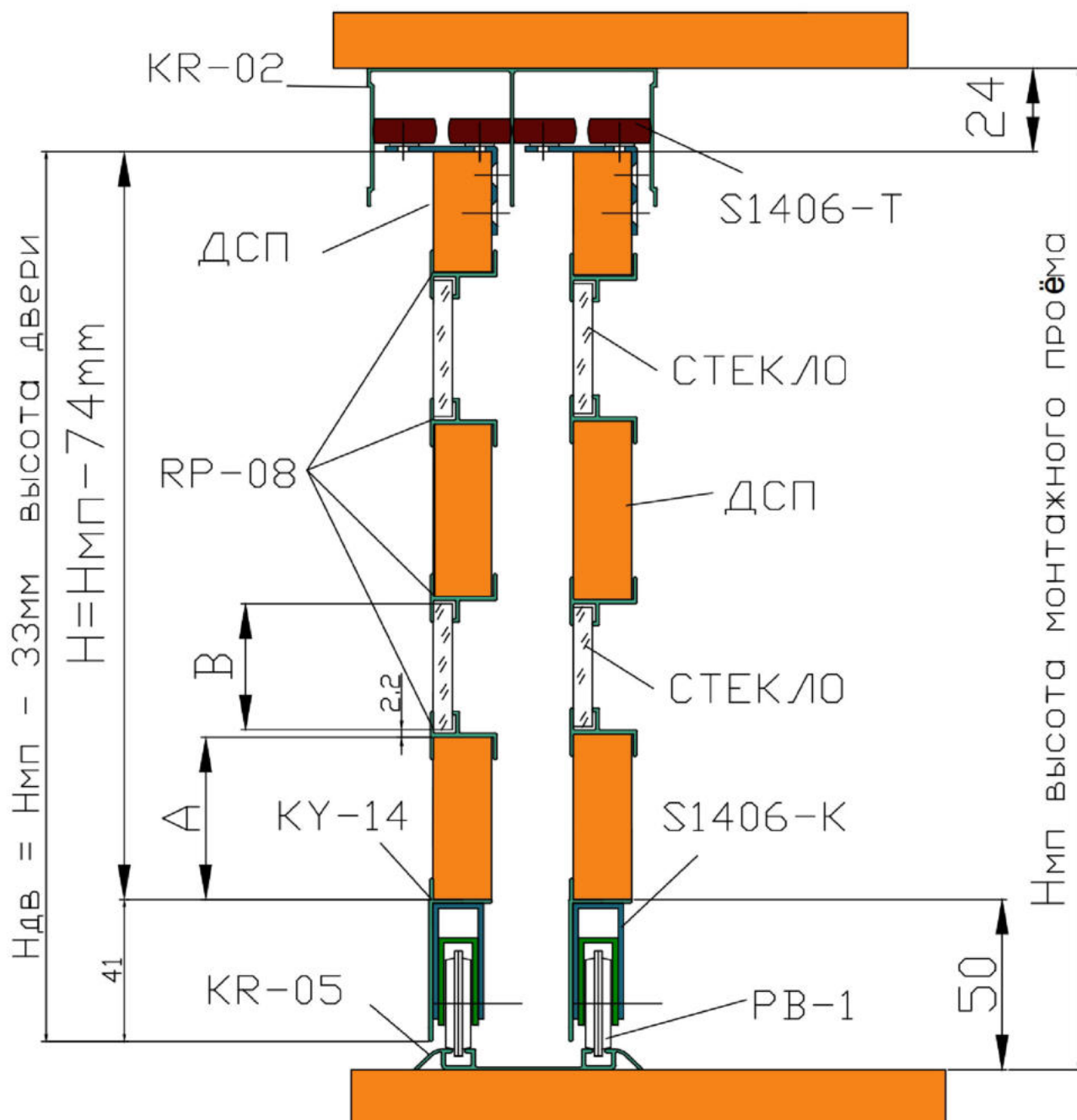


Рис. 25

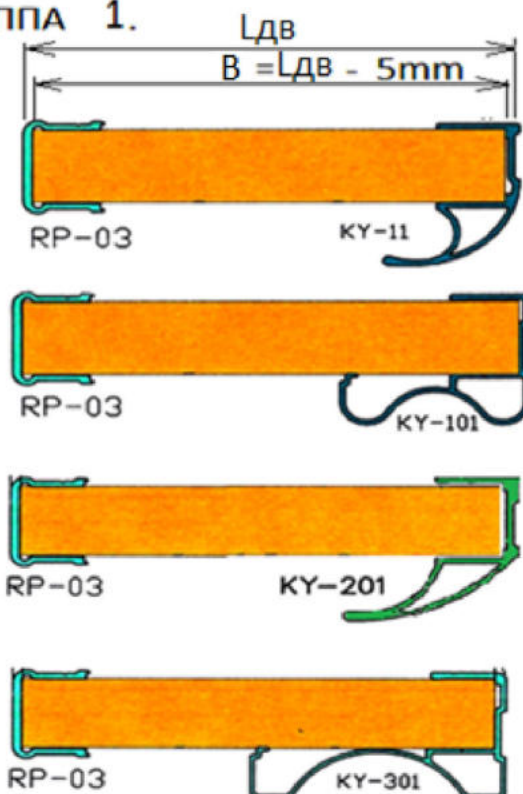
Расчёт высоты вставки из ДСП и СТЕКЛА:  $A = B = (H - 10\text{mm}) / 5$

Точность размера вставки при изготовлении  
должна находиться в пределах  $\pm 1.5\text{mm}$ .

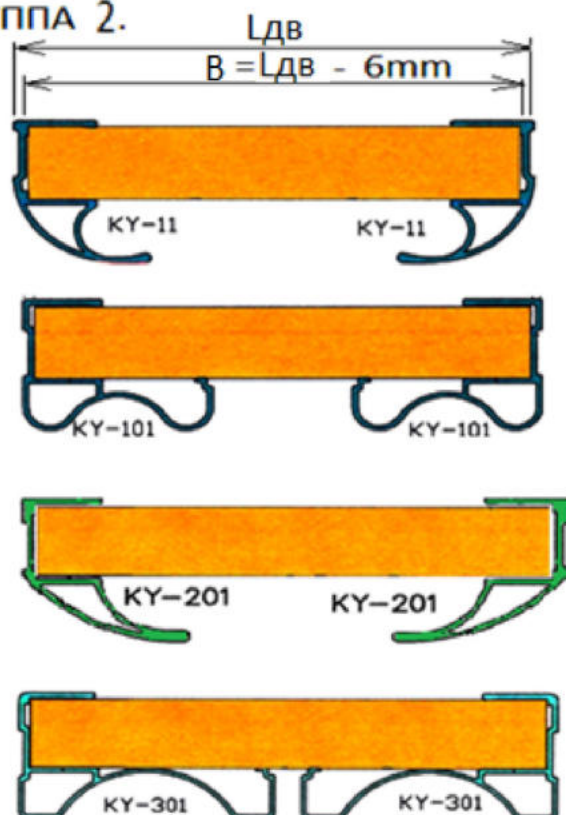
Размер общей высоты двери **Ндв**, должен находиться в пределах  $\pm 5\text{mm}$  от  
расчётной величины.

**Схема расчёта наполнения двери (ширины вставки ДСП) в зависимости от сочетания применяемых ручек.**

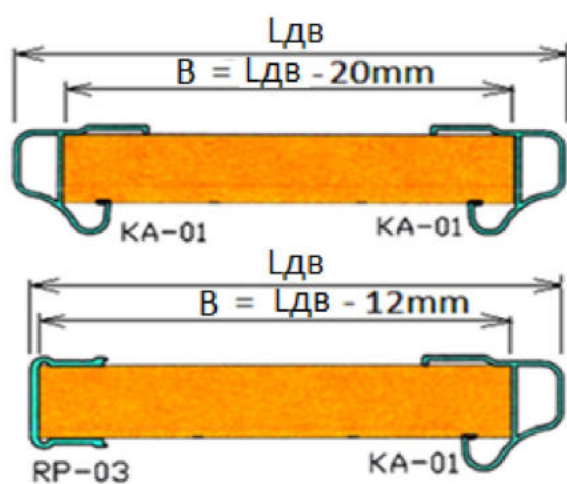
**ГРУППА 1.**



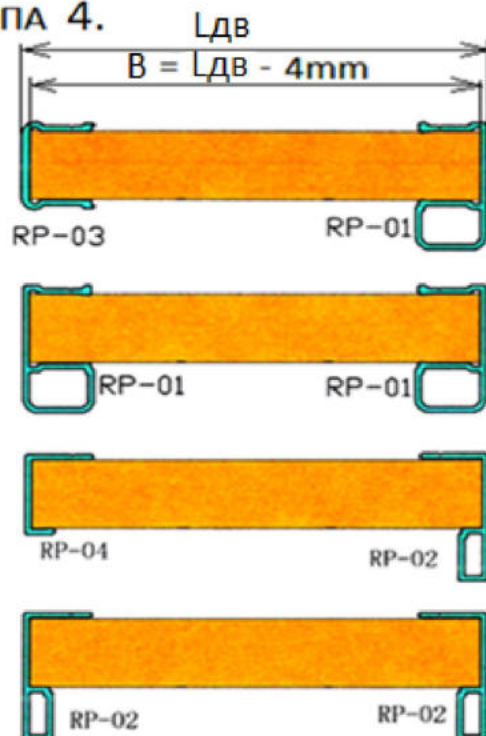
**ГРУППА 2.**



**ГРУППА 3.**



**ГРУППА 4.**



Где :  $L_{дв}$  - ширина двери,  
 $B$  - ширина вставки ДСП.

Примечание: Размер "B" зависит от применяемых ручек,

**Схема расчёта ширины дверей шкафа в зависимости от количества дверей и применяемых ручек для системы «УНИВЕРСАЛ».**

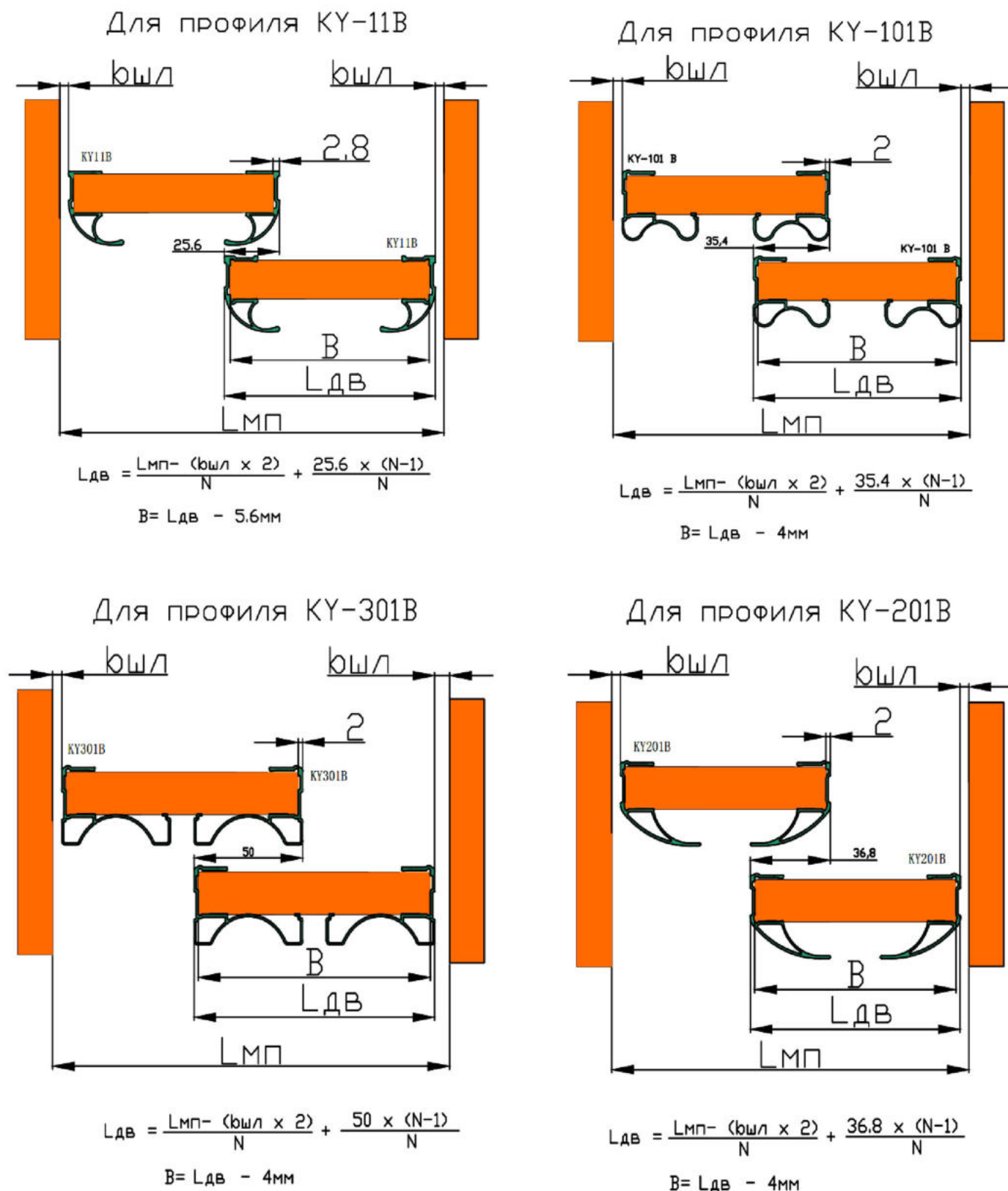


Рис. 27

Учитывая особенности конструкции шкафа системы «УНИВЕРСАЛ», формула расчёта ширины двери меняется в зависимости от сочетания применяемых ручек рис. 26. Примечание: Величина ПЕРЕХЛЁСТА дверей всегда должна быть равна ширине конкретной применяемой ручки (смотри технические характеристики профилей системы Рис. 20, 21).



## Расчёт проёмов под системы выдвижения.

Все системы выдвижения делятся на две группы:

- 1- С креплением к двум боковинам (ящики, пантографы, сотовые корзины).
- 2- С креплением к одной боковине (держатели для брюк / галстуков, полки для белья), то есть с боковым креплением.

При использовании в качестве наполнения механизмов выдвижения для обеспечения их работы, необходимо внутреннюю среднюю стенку шкафа располагать таким образом, чтобы при полностью сдвинутых дверях в крайнее положение, дверной проём обеспечивал возможность беспрепятственного выдвижения соответствующего механизма.

На рисунке приведён пример схемы двухдверного шкафа, в котором в правой половине предусматриваются выдвижные ящики.

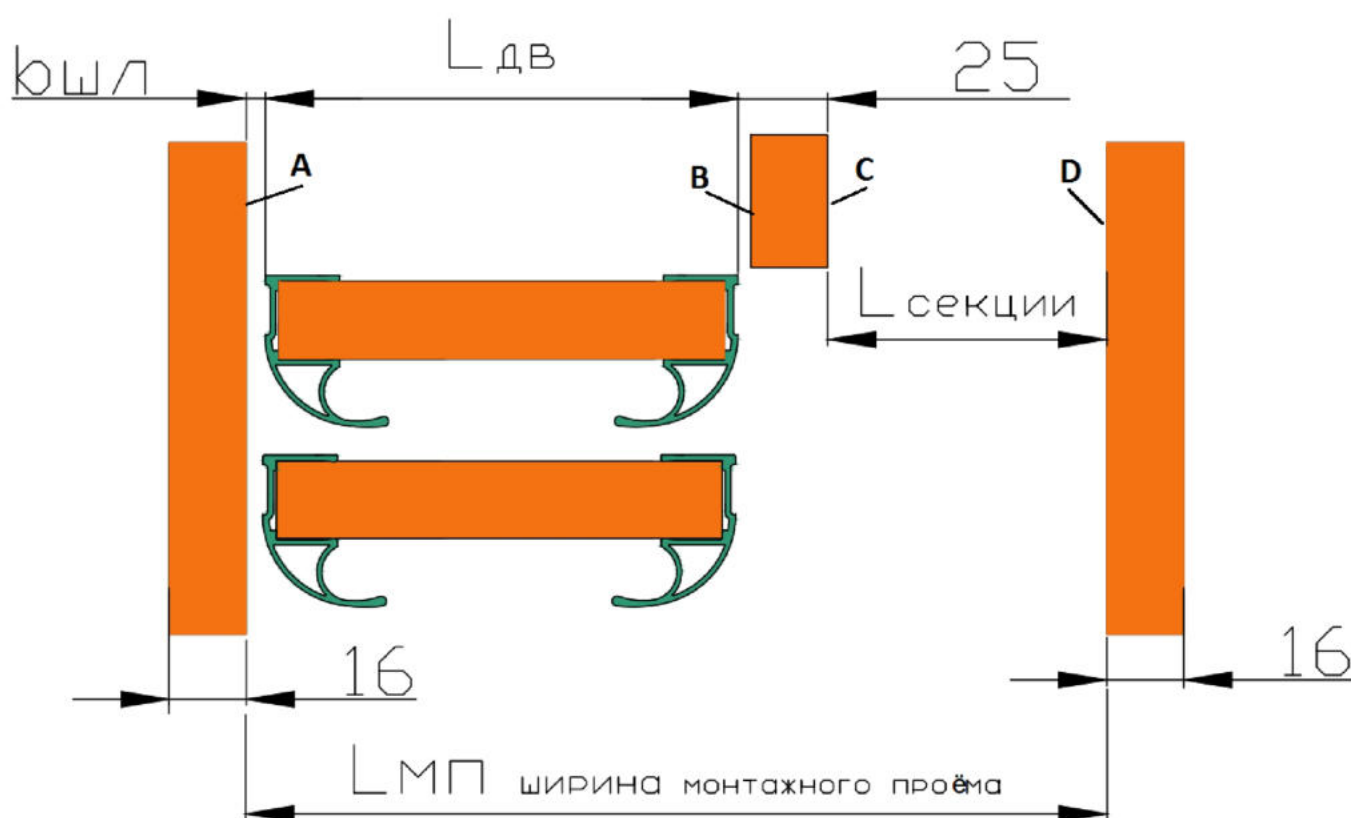


Рис. 28

Расчёт ширины секции:  $L_{секции} = L_{мп} - L_{дв} - бшл - 25мм.$

Где:  $L_{м.р.}$  - горизонтальный монтажный размер шкафа;

$L_{дв.}$  - горизонтальный размер двери шкафа;

$бшл$  - ширина шлегеля.

Следует иметь в виду, что между вертикальными плоскостями **С** и **Д** секции можно расположить пантограф или сотовую корзину ( $L_{корзины} = L_{секции} - 26мм.$ ) Кроме того плоскости **А**, **С**, **Д**, в зависимости от пожелания клиента, могут быть использованы для крепления механизмов выдвижения второй группы, то есть с боковым креплением.

Плоскость **В**, в этом случае, является незадействованной.



На следующем рисунке приведена схема трёх-дверного шкафа, в котором в правой половине предусматривается выдвижные ящики (механизм первой группы с креплением к двум боковинам).

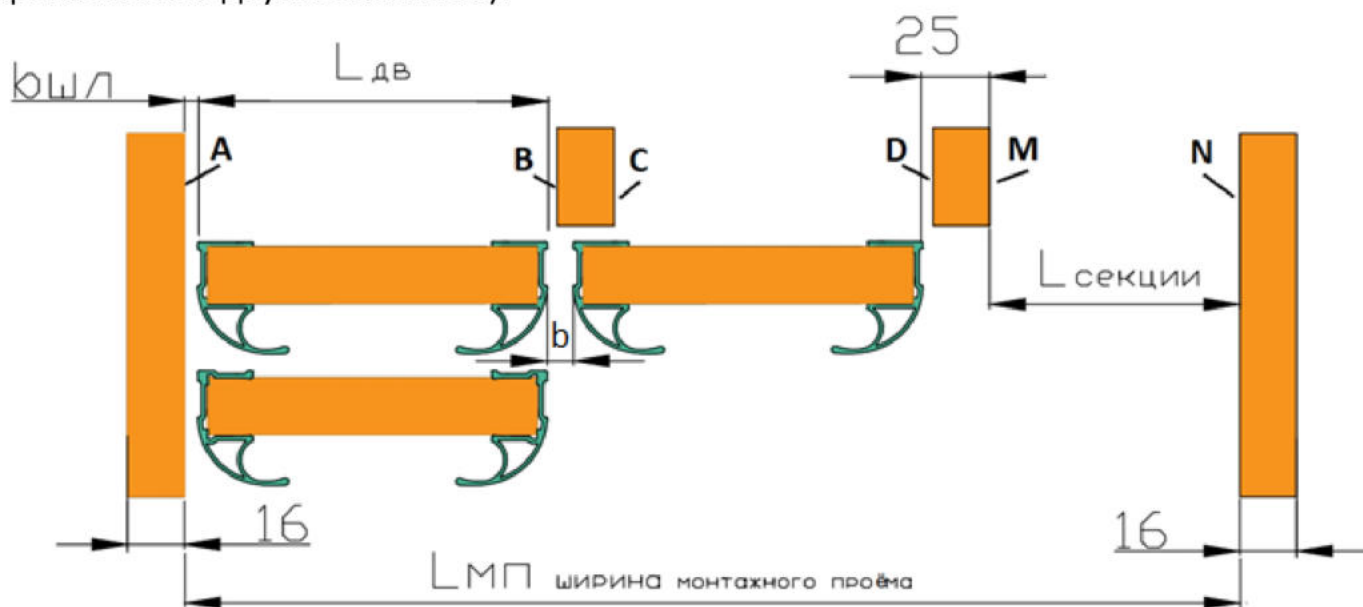


Рис. 29

Расчёт ширины секции:  $L_{секции} = L_{мп} - 2 \times L_{дв} - 2 \times бшл - 25 \text{ мм.}$   
 Плоскости **A, B, M, N** могут быть использованы для крепления механизмов второй группы, плоскости **C и D** не используются.

Где:  $L_{мп}$  - ширина монтажного проёма шкафа;  
 $L_{дв}$  - горизонтальный размер двери шкафа;  
 $бшл$  - ширина шлегеля.

На следующем рисунке приведена схема трёх-дверного шкафа, в котором в средней секции предусматриваются выдвижные ящики (механизм первой группы с креплением к двум боковинам).

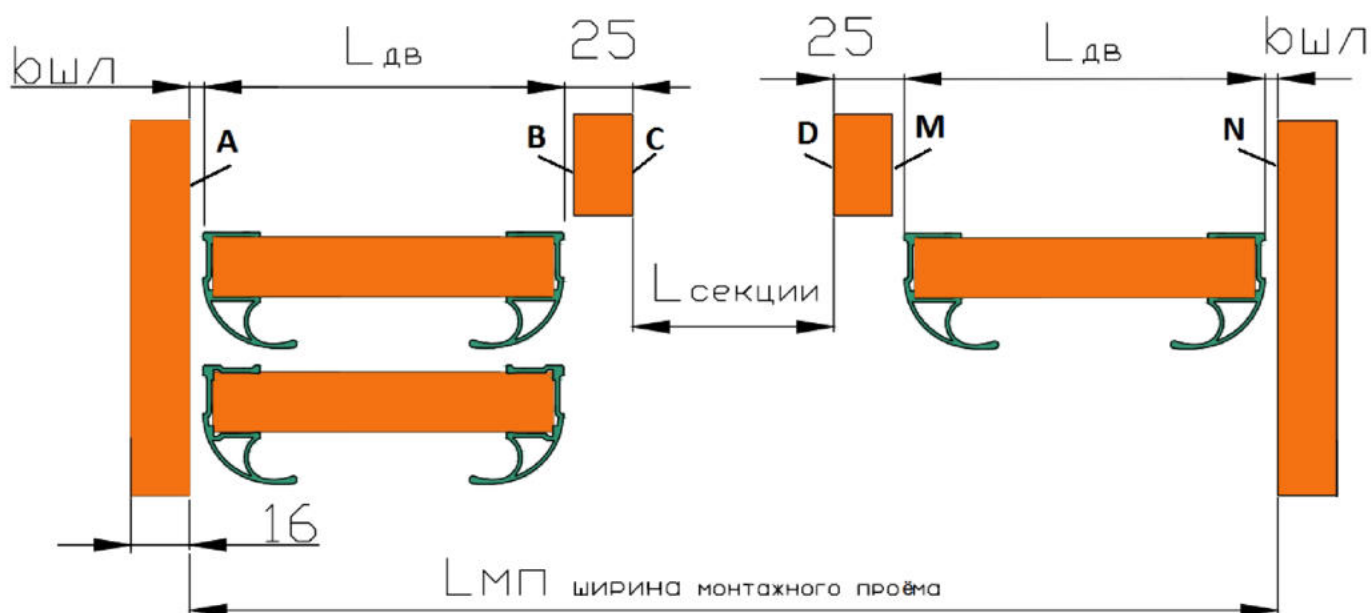


Рис. 30

Расчёт ширины секции:  $L_{\text{секции}} = L_{\text{мп}} - 2 \times L_{\text{дв}} - 2 \times \text{вшл} - 50 \text{ мм.}$

Где:  $L_{\text{мп}}$  - ширина монтажного проёма шкафа;  
 $L_{\text{дв}}$  - горизонтальный размер двери шкафа;  
 $\text{вшл}$  - ширина шлегеля.

Плоскости **A, C, D, N** могут быть использованы для крепления механизмов выдвижения второй группы, плоскости **B** и **M** не используются.

### Расчёт длины разделителей RP-08, RP-09, RP-13 в зависимости от применяемых ручек.

На следующей схеме показано два варианта расчёта длины разделителей.

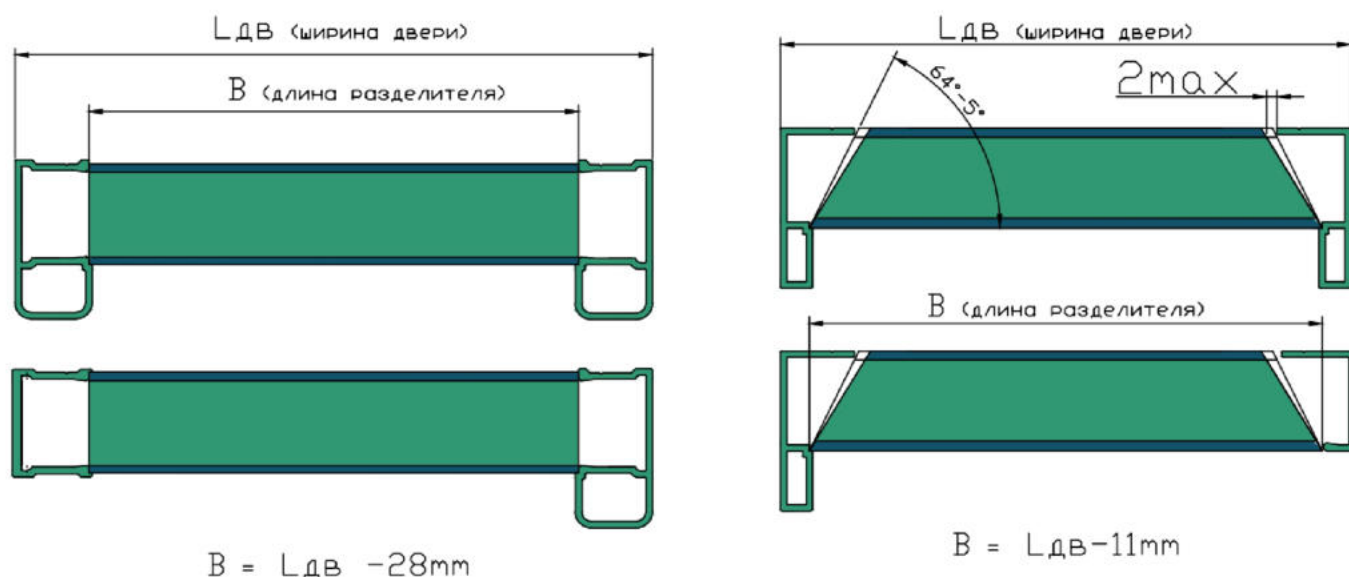


Рис. 31

В случае применения ручек **RP-02** и **RP-04**, края разделителя необходимо срезать под углом 64 градусов, как показано на рис. 31.

**Памятка:** При проектировании шкафа системы «УНИВЕРСАЛ», необходимо учитывать возможность проноса элементов конструкции в помещение покупателя, а также квалифицированный персонал для выполнения сборки изделия у потребителя!

**Схема расчёта наполнения двери, состоящей из сплошного полотна стекла или зеркала.**

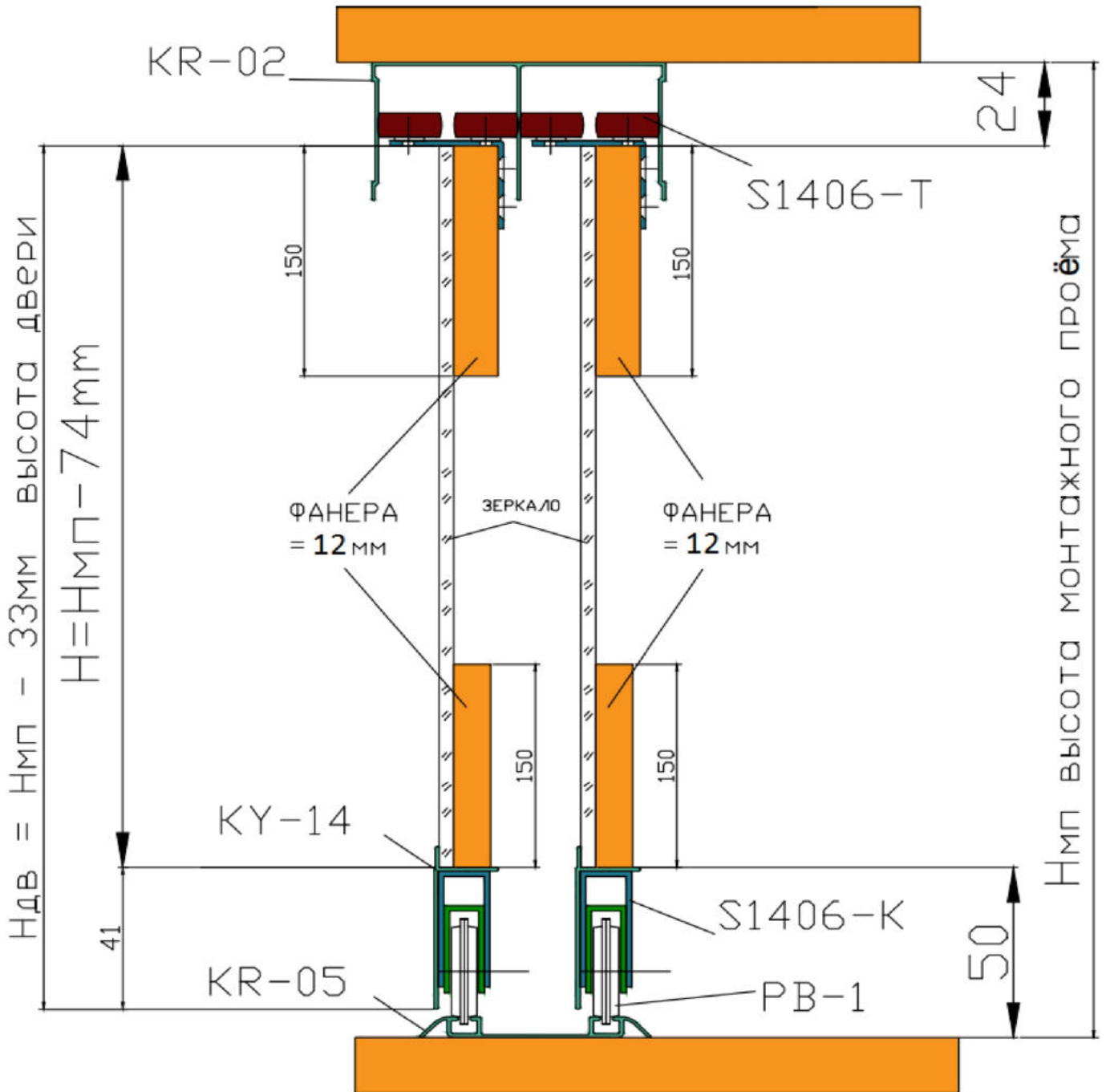
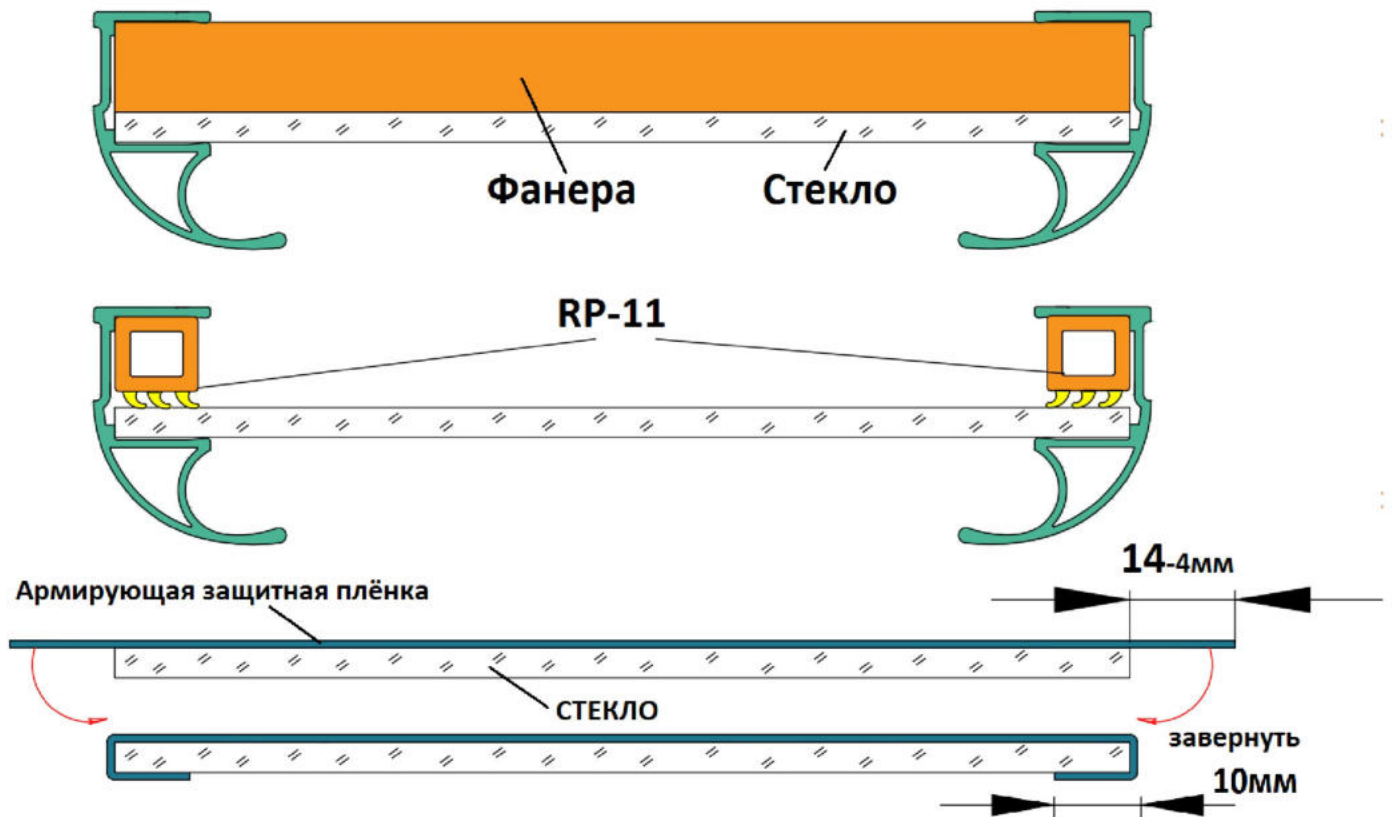


Рис. 32

**Внимание!** При изготовлении двери шкафа, состоящего из сплошного полотна стекла (или зеркала), рекомендуется при наклеивании защитного армирующего стекла, не обрезать края плёнки, а заворачивать края плёнки вокруг торца стекла (ка показано на рисунке ниже). В случае получения готового стекла с обрезанными краями защитной армирующей плёнки, допускается наклеивание плёнки на торей стекла. Это исключит непосредственный контакт стекла с алюминиевым профилем и снизит вероятность растрескивания стекла при транспортировке. Транспортировку данной конструкции двери производить вертикально с опорой на боковую грань двери.





## Рекомендации по сборке шкафа системы «УНИВЕРСАЛ».

**ВАЖНО!** Чтобы получить желаемый эффект безукоризненного внешнего вида и безупречного взаимодействия всех механизмов и элементов конструкции, необходимо с особой точностью подходить к процессу расчётов и изготовления элементов конструкции в соответствии с рекомендуемыми формулами.

Точные расчёты элементов конструкции обеспечат получение идеального результата при сборке и не потребуют никаких дополнительных регулировок и подгонки.

Для максимального облегчения и ускорения процесса сборки разработчик рекомендует оснастить рабочее место сборщика очень простыми приспособлениями Рис. 33 и Рис. 34, в виде двух опорных реек прямоугольной формы, толщиной не менее 15 мм. Рекомендуется прикрепить рейки к поверхности стола шурупами. Длина реек должна быть немного больше длины собираемой двери шкафа.

На Рис. 34 схематично показано расположение опорных реек. Данные рейки исключают повреждение (царапины) лицевой поверхности профилей при сборке и обеспечат правильную посадку ручек на плиту ДСП.

На краях стола, с любой, удобной для сборщика стороны, рекомендуется закрепить два упора в виде деревянных реек прямоугольной формы, высотой около 40 мм. см. Рис.33.

Размер длинной рейки выбирается равным или больше длины собираемой двери шкафа. Размер короткой рейки выбирается соответственно больше или равным ширине двери. Рейки закрепляются на поверхности стола сборщика под углом 90 градусов друг к другу. Упоры обеспечивают идеально ровную боковую линию двери и перпендикулярность верхней кромки двери относительно боковой грани.



Для исключения появления зазоров между частями наполнителя двери рекомендуется обеспечить сжатие всех элементов наполнителя между собой с помощью простого винтового прижима см. Рис. 34.

Например, если на одном краю сборочного стола закрепить неподвижно упор в виде прямоугольной деревянной рейки, а с противоположной стороны установить подвижную планку с винтовым прижимом (аналогично столярным тискам), то получится рабочее место, обеспечивающее максимальную скорость сборки двери и самое важное, будут исключены ошибки сборщиков, обеспечена плотная стыковка всех элементов наполнителя и шкаф будет выглядеть безупречно.

**В случае обнаружения ошибки в размерах (например, длина собранного пакета наполнителя оказалась больше длины ручек), рекомендуется извлечь крайнюю вставку ДСП и срезать с торца припуск, равный разнице между фактическим размером ручки и размером пакета наполнителя. Если полученный размер пакета наполнителя оказался меньше высоты ручек, необходимо заменить одну крайнюю вставку ДСП, на вставку с предварительно увеличенным размером на разницу между размером ручек и размером пакета наполнителя.**

Для обеспечения жёсткости конструкции двери следует помнить, что при вкручивании шурупов в полотно ДСП нужно руководствоваться правилом: расстояние между шурупами не должно превышать 40см. При многокомпонентном наполнении, независимо от размера вставки, вкручивается не менее двух шурупов в каждую вставку с каждой стороны.

Конструкция системы позволяет устанавливать вставку из стекла, максимальная высота которой на 400 мм меньше общей высоты двери. Это обусловлено требованием, располагать в верхней и нижней части двери вставки из ДСП не менее 200 мм, которые служат элементами рамки каркаса дверного полотна, на которых закрепляются ролики.

**Внимание:** для обеспечения собираемости, рекомендуется ширину вставки из стекла изготавливать на 2-3 мм меньше ширины посадочного паза см. Рис.13. (Ширина посадочного паза равна ширине вставки из ДСП).

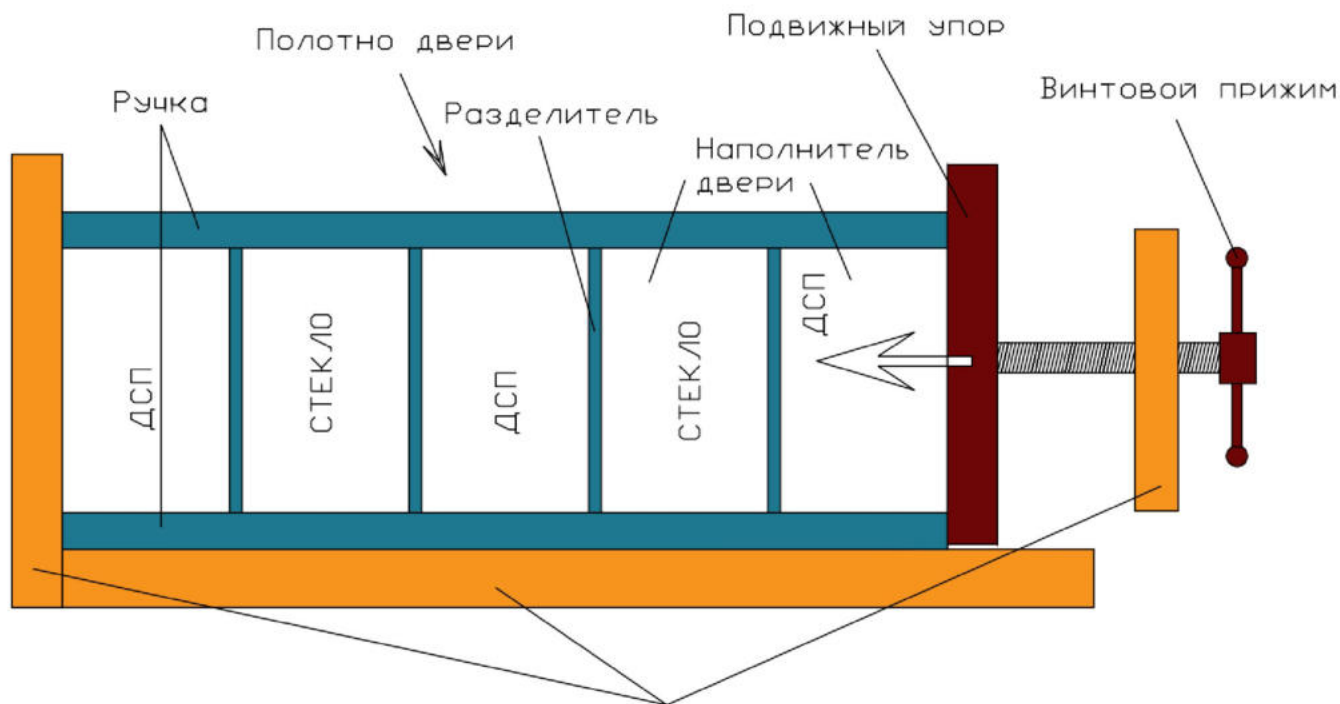
При отсутствии рекомендуемого оснащения не исключено появление дефектов в виде непрямолинейности боковых граней двери и появления дополнительных зазоров между элементами наполнителя.

Согласитесь, если вдруг вы заметите, что длина ручек после сборки двери оказалась на 2-4мм меньше, чем длина пакета наполнителя, шкаф не будет выглядеть безупречно!

**Внимание! При желании производителя использовать плиту ДСП с толщиной 18мм., необходимо :**

**Места установки ручек и разделителей обработать (фрезеровать с внутренней стороны) для получения толщины 16 мм.**

### Схема расположения элементов на рабочем столе сборщика (вид сверху).



Упоры, закреплённые на столе сборщика.

Рис. 33

### Схема расположения элементов на рабочем столе сборщика (вид с торца).

Боковой упор, закреплённый на столе сборщика

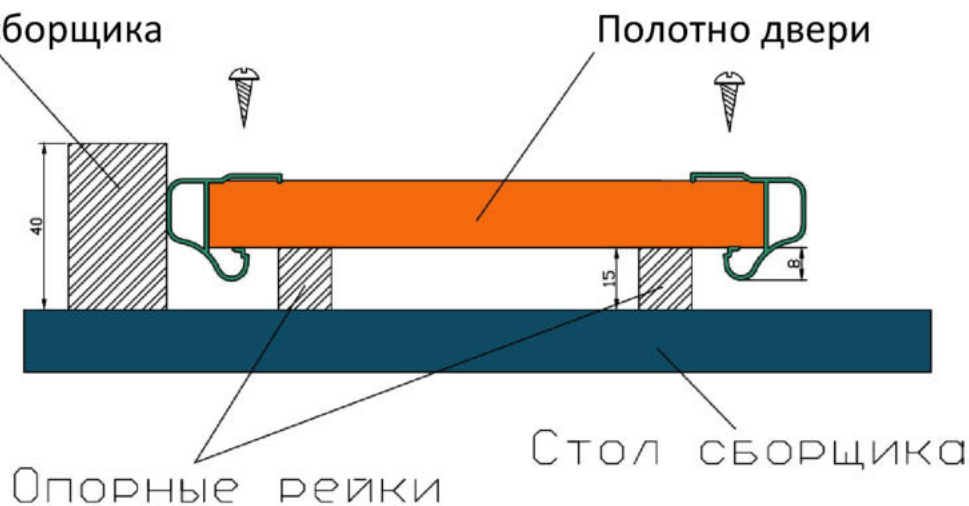


Рис. 34

Решена проблема обеспечения удобства и быстроты сборки полотна двери. Как уже было упомянуто, сборка двери сводится к укладке компонентов заполнителя двери на столе сборщика, одевания с обеих сторон ручек и вкручивания через заднюю полку ручки крепёжных шурупов в плиты ДСП, по разметочной риске, получаемой при производстве профиля. Из инструмента сборщику требуется только шуруповёрт с крестообразной битой и резиновая киянка. Этот фактор влияет на отсутствие

требований к квалификации сборщика. Иными словами шкаф предлагаемой конструкции способен собрать любой человек, включая домохозяйку.

Операция вкручивания шурупов не требует предварительной разметки и сверления отверстий и осуществляется по месту в произвольном порядке, что существенно упрощает процесс сборки и снижает вероятность ошибок.

Конструкция обеспечивает возможность изменения дизайна шкафа (переделки и перестановки наполнения двери) по желанию потребителя и непосредственно у потребителя при установке шкафа. Конструкция ручки позволяет неоднократно выкручивать шурупы, менять (переукладывать) наполнитель и вкручивать шурупы на новые или старые места, обеспечивая изменение дизайна шкафа и что немаловажно без нарушения внешнего вида элементов шкафа.

Во всех существующих аналогичных системах переделка наполнителя двери после её сборки невозможна.