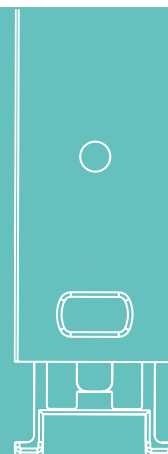
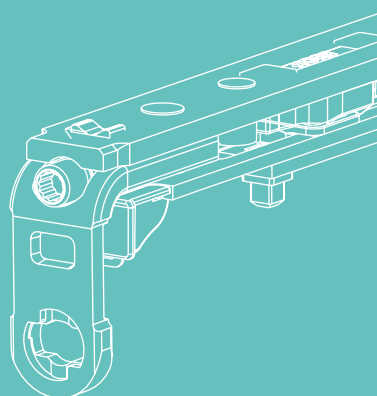
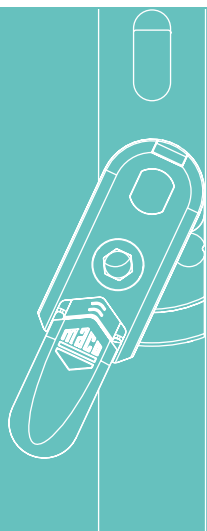




ТЕХНИКА
В ДВИЖЕНИИ

MACO MULTI-MATIC

ПОВОРОТНО-ОТКИДНАЯ ФУРНИТУРА



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

Информация исключительно для специализированных компаний и квалифицированного персонала!

Содержание

| | |
|--|----------------|
| Важные указания, сокращения | 4 - 5 |
| Диапазон применения | 6 - 9 |
| Вес, размеры, графики | 6 - 9 |
| Рекомендации для переработчика | 10 |
| Поворотно-откидная фурнитура для одностворчатого окна | 11 - 30 |
| Подбор фурнитуры ММ | 11 |
| Подбор фурнитуры ММ-KS | 12 |
| Монтаж элементов фурнитуры на створке | 13 - 19 |
| Монтаж элементов фурнитуры на коробке | 20 - 30 |
| Поворотно-откидная фурнитура для двустворчатого окна | 31 - 37 |
| Подбор фурнитуры ММ | 31 |
| Монтаж фурнитуры ММ двустворчатого окна | 32 |
| Подбор фурнитуры ММ-KS | 33 |
| Монтаж фурнитуры ММ двустворчатого окна ММ-KS | 34 - 37 |
| Откидная фурнитура | 38 - 45 |
| Подбор фурнитуры ММ | 38 - 39 |
| Монтаж и обрубка элементов фурнитуры ММ на створке | 40 - 41 |
| Подбор фурнитуры ММ-KS | 42 - 43 |
| Монтаж и обрубка элементов фурнитуры ММ-KS на створке | 44 - 45 |
| Фурнитура для арочного окна | 46 - 55 |
| Подбор фурнитуры ММ | 46 - 47 |
| Подбор фурнитуры ММ-KS | 48 - 49 |
| Монтаж элементов фурнитуры | 50 |
| Двустворчатое арочное окно ММ | 51 |
| Фурнитура для арочных окон в применении к сегментным, трапециевидным окнам или окнам с переменным радиусом | 52 - 55 |



Фурнитура для трапециевидного окна

Подбор фурнитуры ММ

Монтаж элементов фурнитуры на створке ММ

Подбор фурнитуры ММ-КС

Монтаж элементов фурнитуры на створке ММ-КС

56 - 65

56 - 57

58

59 - 60

61 - 65

Важные указания

Целевая группа

Настоящая документация предназначена исключительно для специализированных компаний и квалифицированного персонала. К выполнению работ допускаются только специалисты с соответствующей квалификацией.

Рекомендации по применению

- › Все данные указываются в миллиметрах за исключением случаев, когда указываются другие параметры.
- › Монтаж всех элементов должен производиться исключительно в соответствии с рекомендациями данного руководства, а также с соблюдением требований по безопасности.
- › Все изображения имеют символический вид.
- › Другие технические материалы вы сможете найти в электронном каталоге (ТОМ) в extranet.maco.eu
- › Данный печатный документ периодически обновляется и актуальную версию вы всегда сможете скачать с сайта www.maco.eu
- › Допускается наличие изменений, опечаток и корректировок.
- › Замечания и предложения касающиеся наших руководств и инструкций вы можете отправлять по почте: feedback@maco.eu

Рекомендации по материалу

- › Указанные в этом руководстве элементы фурнитуры выполнены из нержавеющей материала или из стали подверженной гальванической пассивации и оцинковке в соответствии с требованиями DIN EN 12329. Они не должны применяться в местах с наличием в воздухе агрессивных компонентов вызывающих коррозию.
- › Нельзя применять кислотосодержащие герметики, которые могут привести к коррозии деталей фурнитуры.
- › Оконные элементы могут быть технологически подготовлены и обработаны только перед монтажом на них деталей фурнитуры. Последующая обработка поверхности может ограничить работоспособность деталей фурнитуры. В этом случае производитель фурнитуры снимает с себя любые гарантийные обязательства.

Обозначение систем:

- › DT > DT исполнение (дерево)
- › AS > AS исполнение



Сокращения

- FFH = высота створки по фальцу
- FFB = ширина створки по фальцу
- ST = наплав
- SV = смещение
- MV = фальцлюфт




Диапазон применения

для поворотно-откидных окон и дверей

Максимальный вес створки

| |
|---|
| Макс. 100 кг |
| Рамные петли DT со створочными петлями без крепления в наплав. |
| Макс. 120 кг |
| Верхняя и нижняя петля AS и дополнительные ножницы. |
| Макс. 130 кг |
| ножницы или нижняя и верхняя петля OT, дополнительные ножницы и нижняя петля на створке с креплением в наплав |

Размер створки по фальцу DM 15

| | | |
|--|----------------------|---|
| Стандарт  | FFB 320 FFH 360 | |
| Макс. | FFB 1650 FFH 2600 | общая площадь поверхности не более 3 м ² или вес створки не более 130 кг и соотношение сторон FFH : FFB макс. 1 : 1,5. |
| Мин. FFH  | FFB 320 FFH 270 | с коротким угловым переключателем (длинное плечо по горизонтали), штульп ножниц 400 и механизм 430 |
| Мин. FFB  | FFB 260 FFH 360 | с коротким угловым переключателем (длинное плечо по горизонтали), штульп ножниц 400 и механизм 430 |

Размер створки по фальцу DM 6,5




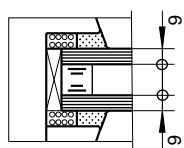
| | | |
|--|----------------------|---|
| Стандарт  | FFB 320 FFH 455 | |
| Макс. | FFB 1650 FFH 2600 | общая площадь поверхности не более 3 м ² или вес створки не более 130 кг и соотношение сторон FFH : FFB макс. 1 : 1,5. |
| Мин. FFH  | FFB 320 FFH 365 | с коротким угловым переключателем (длинное плечо по горизонтали), штульп ножниц 400 и механизм 660 |
| Мин. FFB  | FFB 260 FFH 455 | с коротким угловым переключателем (длинное плечо по вертикали), штульп ножниц 400 и механизм 660 |

Диаграмма допустимых размеров створки для окон и дверей

| | | | | | | | | | |
|------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Толщина стекла мм | 24 | 22 | 20 | 18 | 16 | 14 | 12 | 10 | 8 |
| Вес стекла кг/м ² | 60 | 55 | 50 | 45 | 40 | 35 | 30 | 25 | 20 |

1 мм = 2,5 кг/м²

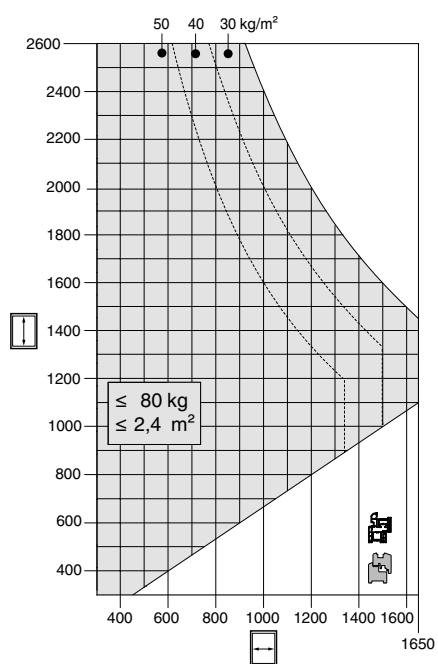


= Толщина стекла 12 мм

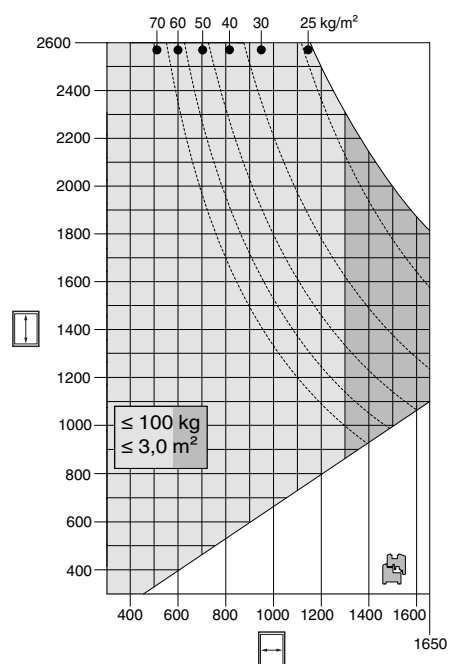
Если вес стекла < 30 кг/м² допустимы все размеры створок в диапазоне применения и соответствующие соотношению сторон FFH : FFB ≤ 1 : 1,5!



Макс. вес створки 80 кг 2,4 м²

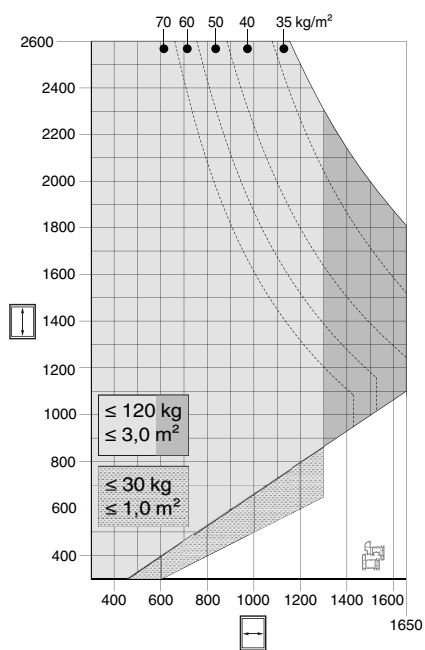


Макс. вес створки 100 кг 3 м²

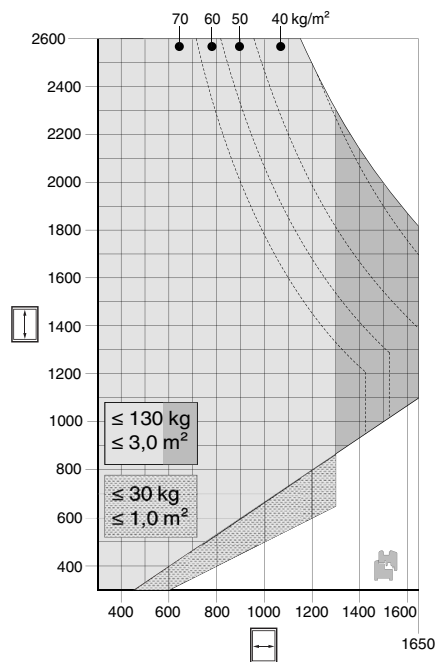




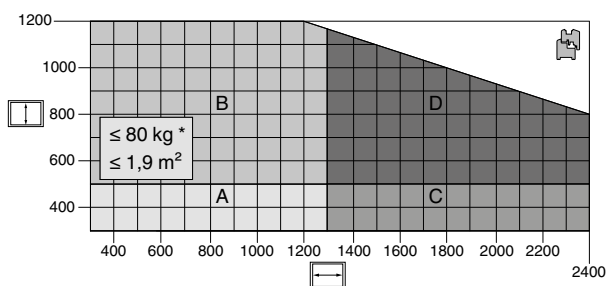
Макс. вес створки 120 кг 3 м²



Макс. вес створки 130 кг 3 м²



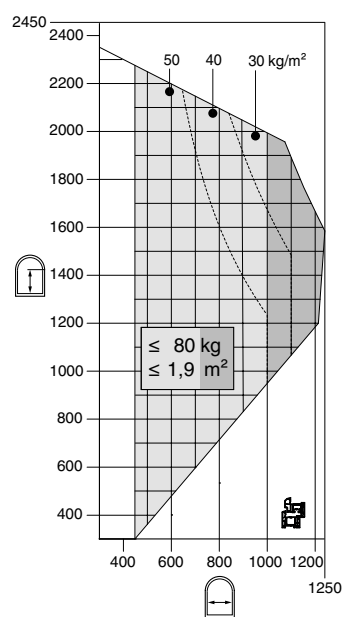
Фрамужное окно
Макс. вес створки 80 кг



- A - 1 фрам. ножницы + наклад. ножницы P-р. 1
- B - 1 фрам. ножницы + наклад. ножницы P-р. 2
- C - 2 фрам. ножницы + наклад. ножницы P-р. 1
- D - 2 фрам. ножницы + наклад. ножницы P-р. 2



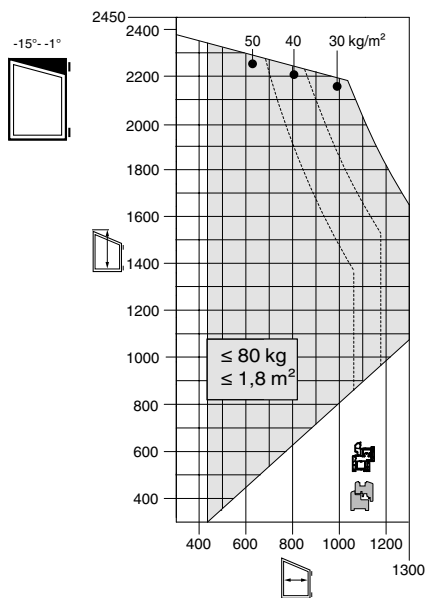
Арочное окно с ножницами для арочного окна. вес створки макс. 80 кг



FFH = начало скругления



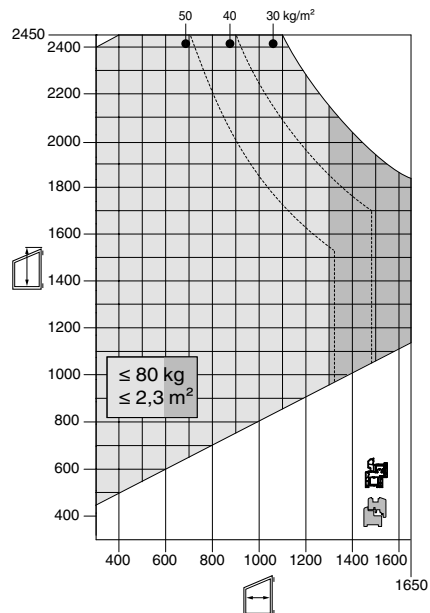
Трапециевидное окно с ножицами для трапециевидного окна макс. вес створки 80 кг



FFH = максимальная высота створки со стороны петлевой группы



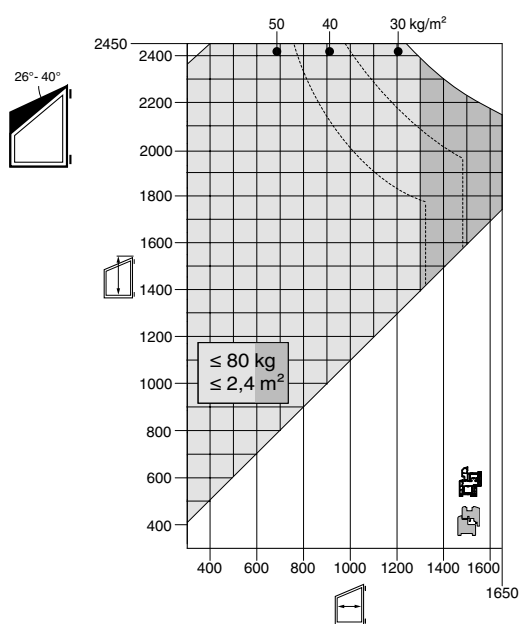
Трапециевидное окно с ножицами для трапециевидного окна макс. вес створки 80 кг



FFH = максимальная высота створки со стороны петлевой группы



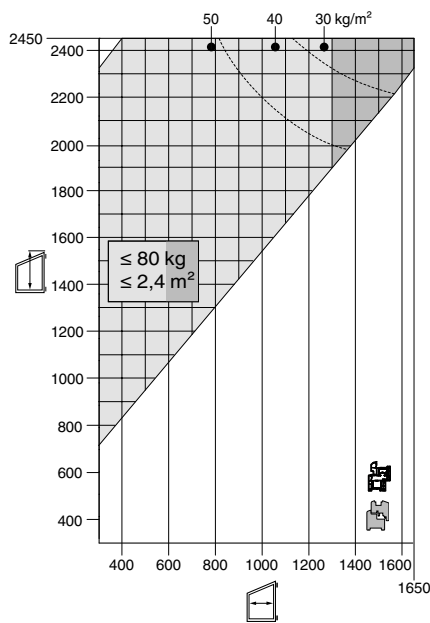
Трапециевидное окно с ножицами для трапециевидного окна макс. вес створки 80 кг



FFH = максимальная высота створки со стороны петлевой группы



Трапециевидное окно с ножицами для трапециевидного окна макс. вес створки 80 кг



FFH = максимальная высота створки со стороны петлевой группы

Рекомендации для переработчика

Несущие элементы узлов фурнитуры с различной степенью безопасности



ВНИМАНИЕ!

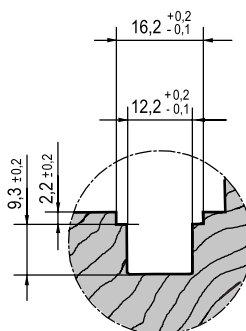
Фиксация петли саморезами должна соответствовать требованиям EN 13126-8!

Размеры саморезов

Для крепления фурнитуры рекомендуется использовать саморезы размером 4 x 30 мм с диаметром шляпки 7 мм.

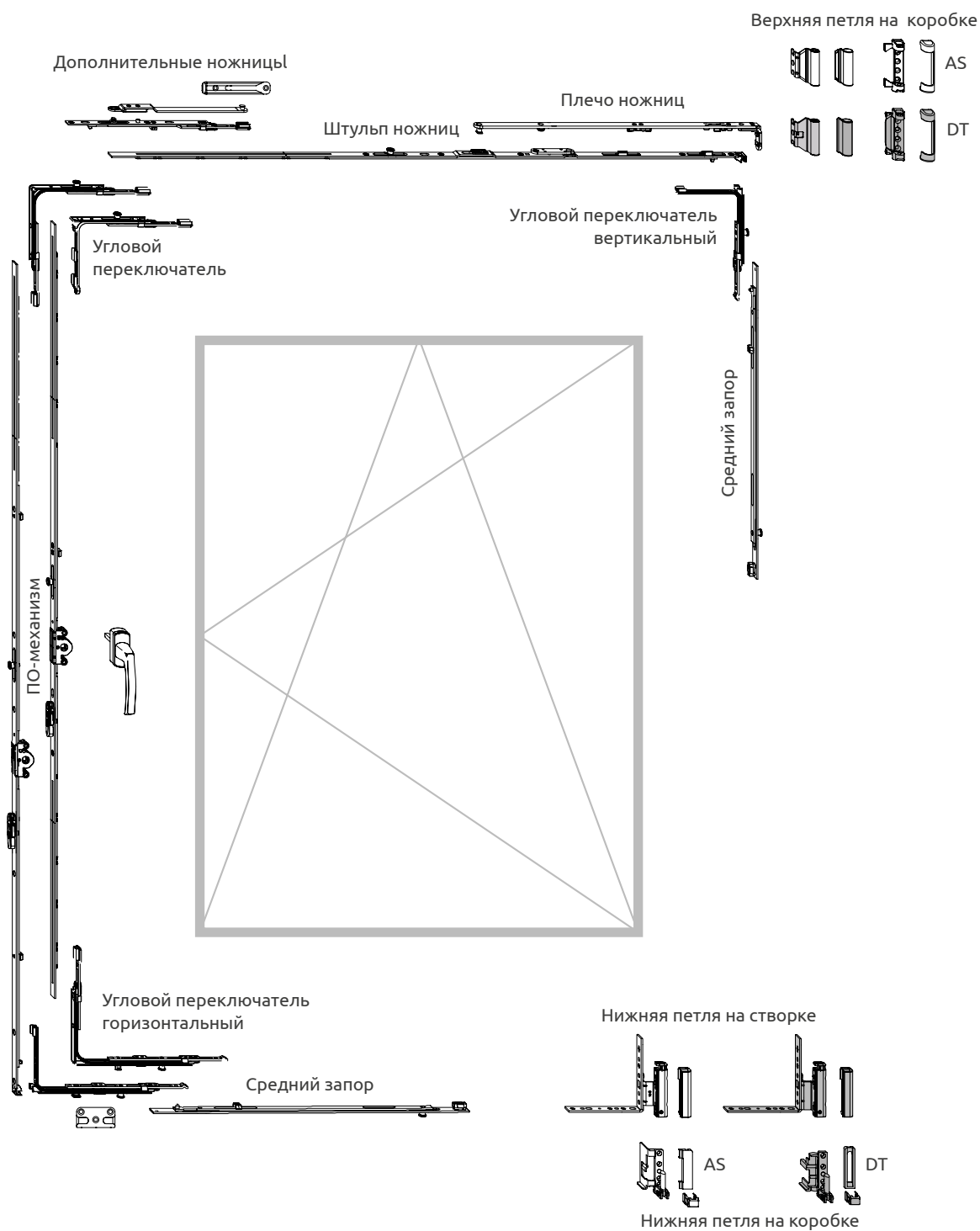
Фурнитурный паз

Для монтажа поворотной откидной фурнитуры необходим фурнитурный паз со следующими техническими характеристиками:



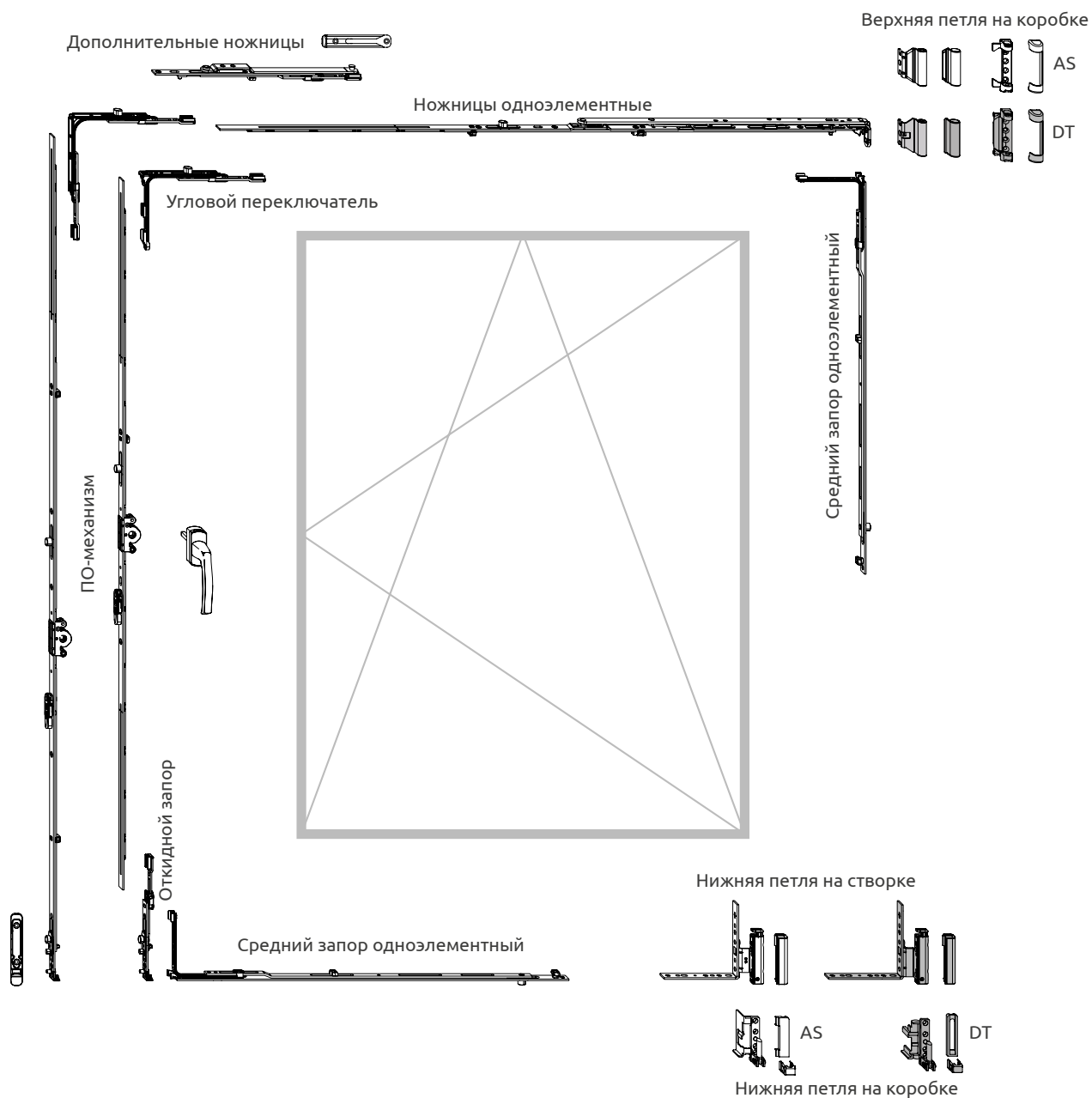
Поворотно-откидная фурнитура для одностворчатого окна

Подбор фурнитуры ММ



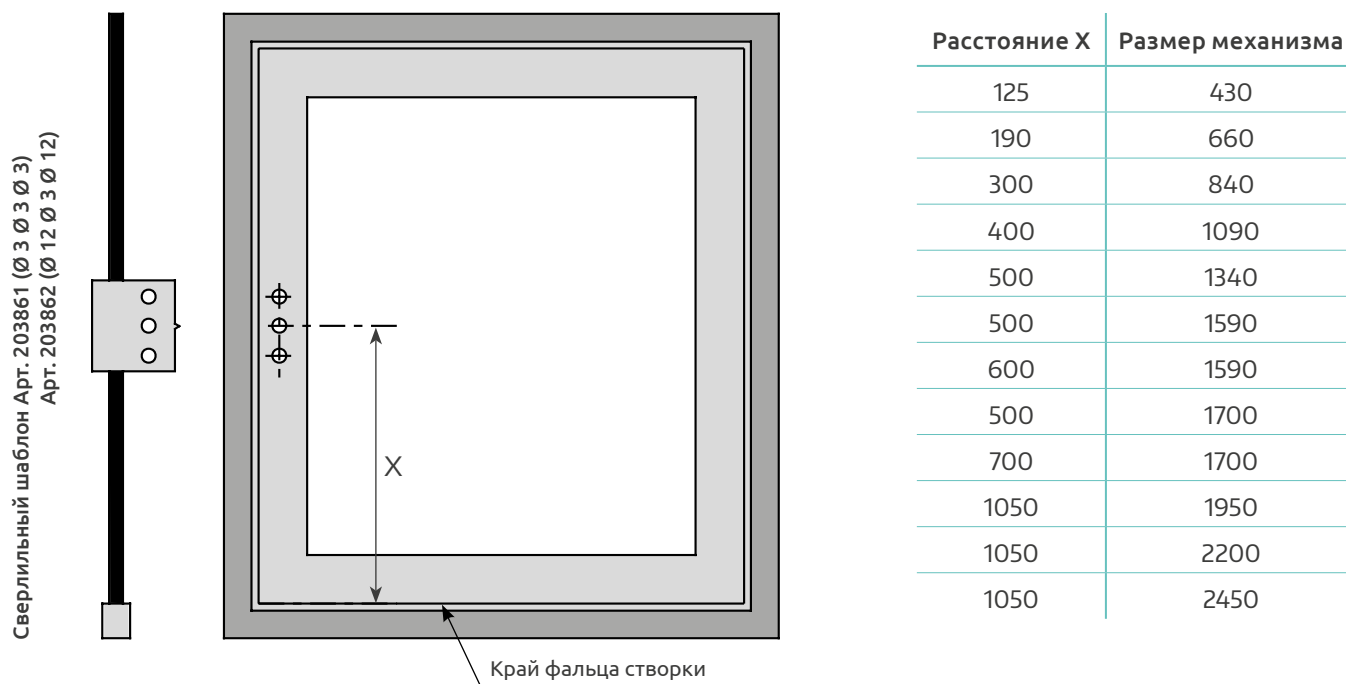
Поворотно-откидная фурнитура для одностворчатого окна

Подбор фурнитуры MM-KS



Монтаж элементов фурнитуры на створке

Сверление отверстий под ручку

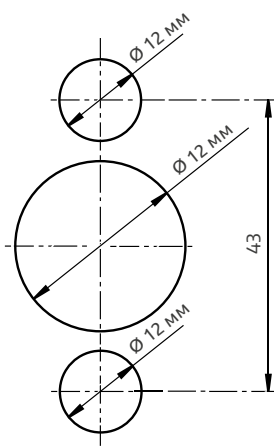


Сверильные шаблоны (Арт. 203861, 203862) настроить по размеру на применяемый механизм, положить и упереть в край фальца створки. Просверлить отверстия Ø 3 мм и Ø 12 мм.

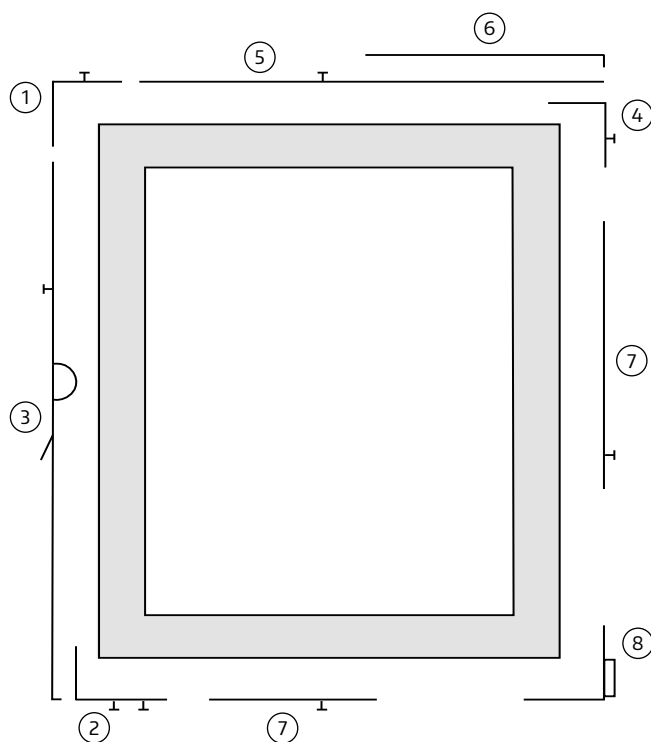
В случае применения вариационных механизмов следует наметить середину створки, положить шаблон риской напротив этой отметки и просверлить отверстия.

Схема сверления

для оконной ручки с упорными кольцами Ø 12 мм



Установка и обрубка элементов фурнитуры ММ на створке



1. Установить ① угловой переключатель.
2. Установить горизонтальный угловой переключатель ②.
3. Обрубить и соединить основной механизм с ③ угловым переключателем. ВНИМАНИЕ*
4. Установить вертикальный угловой переключатель ④.
5. Обрубить штупль ножниц ⑤ (Рис. 1) и соединить с угловым переключателем. ВНИМАНИЕ**
- 5.1. Вставить петлю-уголок ⑥ штыковым замком в ножницы и повернуть на 90° с помощью ключа Тогх Т20 (Рис. 2).
6. Установить средний запор ⑦ (от FFВ/FFH более 1000 мм***).
7. Нижнюю петлю на створке ⑧ установить на наплав и прикрутить саморезами.
8. При первом перемещении фурнитуры все серийные фиксаторы внутри элементов будут сорваны.
9. Блокиратор-приподниматель на механизме должен быть активирован путём ручного перевода в правое или левое положение.

* При использовании ПО механизма 660 или штупля ножниц 600 необходимо дополнительно закрепить вертикальные и горизонтальные угловые передачи шурупом в дно фурнитурного паза.

** от FFВ 1300 мм или при весе створки более 100 кг применять дополнительные ножницы!

*** FFВ и FFH 1000 мм – рекомендация MACO, следует применять указания производителя профильной системы.

Рис. 1 - Схема обрубки

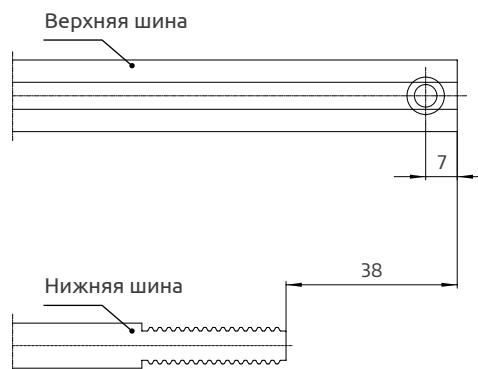


Рис. 2 - Штыковой замок

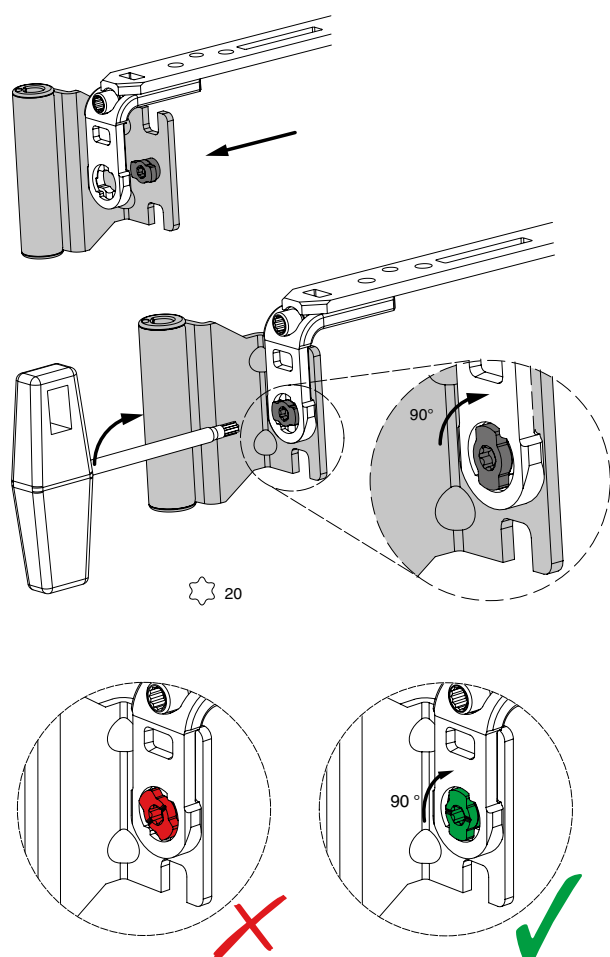
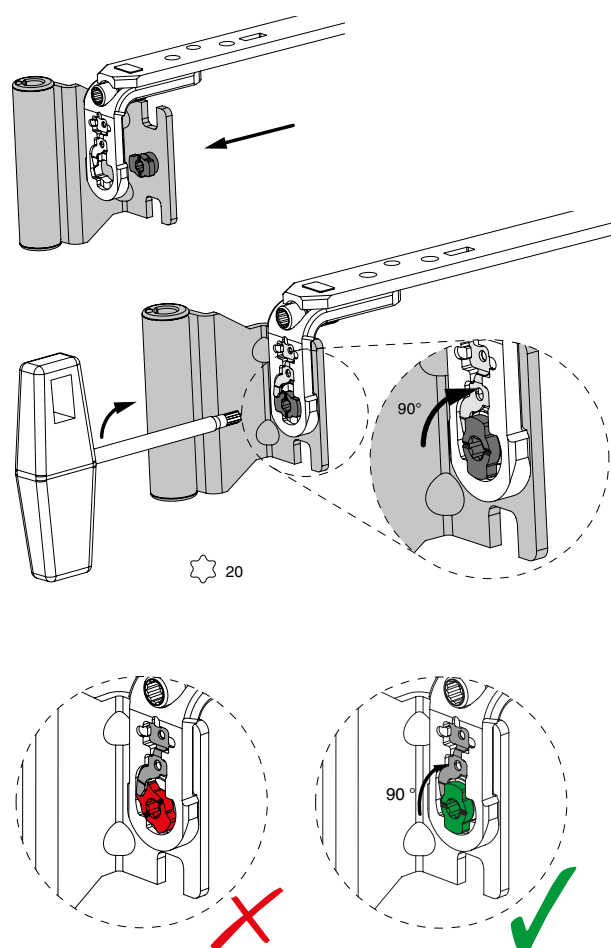


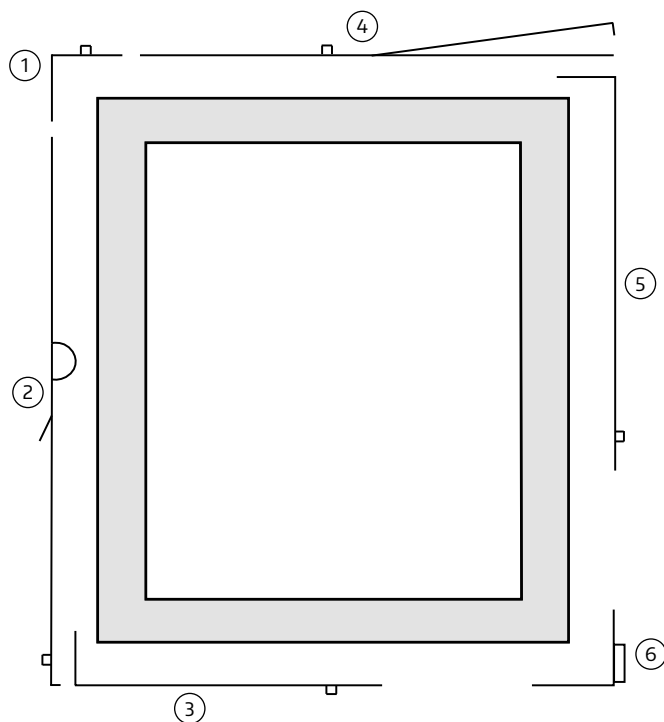
Рис. 2b - Штыковой замок от 03.2022



ОПАСНО!

Элемент отвечающий за безопасность - строго соблюдать правила монтажа! В противном случае существует опасность выпадения створки! Демонтаж запрещён!

Установка и обрубка элементов фурнитуры MM-KS на створке



1. Установить **угловой переключатель** ①.
2. Обрубить и **соединить основной механизм** ② (Рис. 1) **угловым переключателем** ①* (При ШСФ свыше 800 мм необходимо сначала установить по **горизонтали средний запор** ③***).
- 2.1. При использовании вариационных механизмов сначала установить откидной запор.
3. **Ножницы** ④ **обрезать**** (Рис.1) и совместно с **угловым переключателем** ① зафиксировать саморезами* (при ВСФ свыше 1000 мм сначала установить **средний запор** ⑤***, рис. 1). Петлю-уголок вставить в несущую скобу ножниц и закрепить с помощью ключа Torx T20 путём поворота его на 90° (Рис. 2).
4. Установить **нижнюю петлю створки** ⑥ на наплав и закрепить шурупами.
5. Стопоры среднего положения срываются при первом повороте фурнитуры.
6. На механизмах необходимо активировать микролифт-блокиратор поворотом из вертикального положения.

* При использовании ПО механизма 660 или штампала ножниц 600 необходимо дополнительно закрепить вертикальные и горизонтальные угловые передачи шурупом в дно фурнитурного паза!

** от FFV 1300 мм или при весе створки более 100 кг применять дополнительные ножницы!

*** FFV и FFH 1000 мм – рекомендация MACO, следует учесть указания производителя профильной системы!

Рис. 1 - Схема обрубки

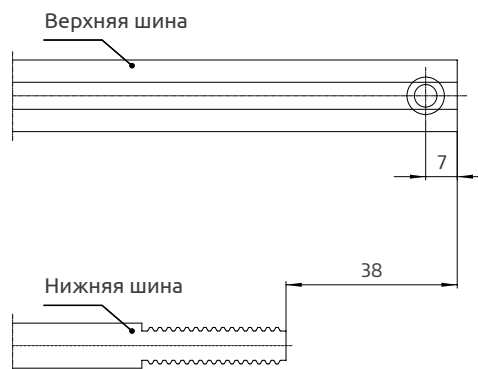


Рис. 2 - Штыковой замок

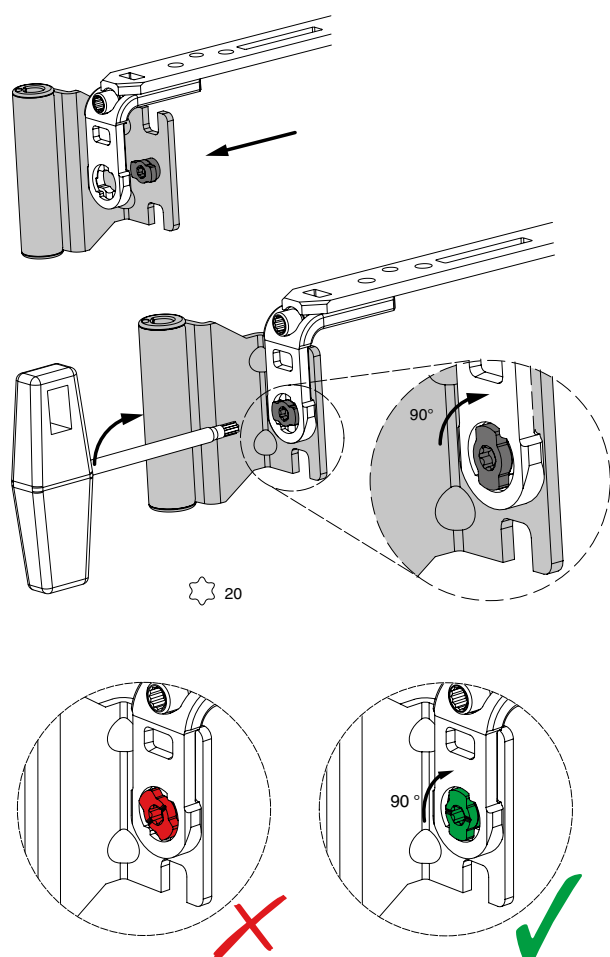
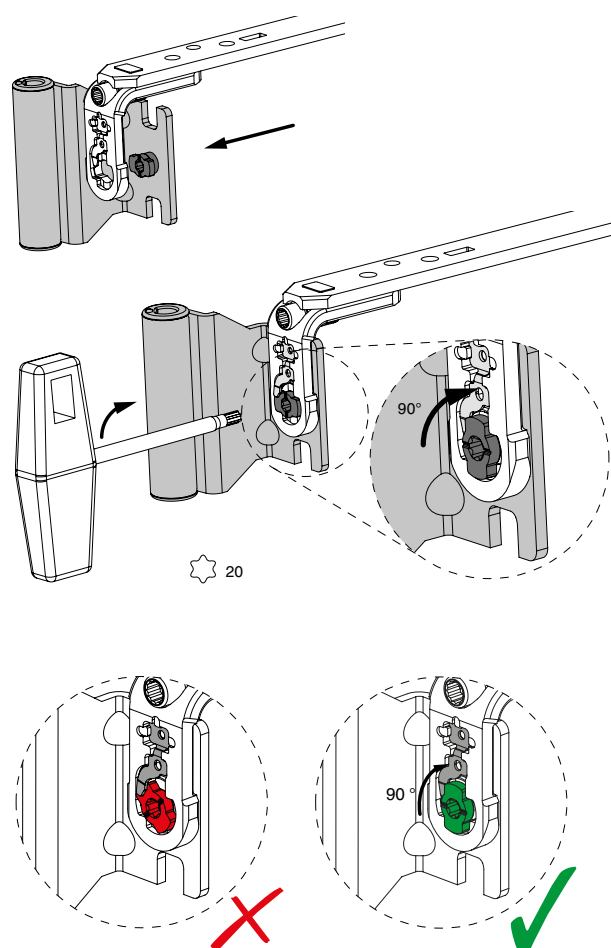


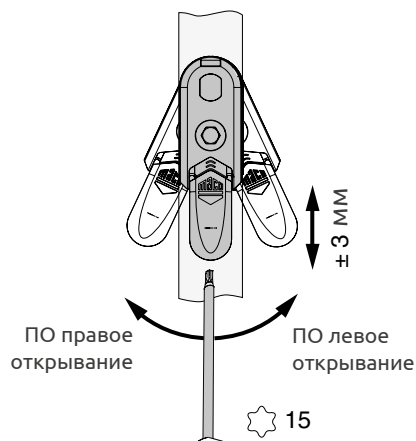
Рис. 2b - Штыковой замок от 03.2022



ОПАСНО!

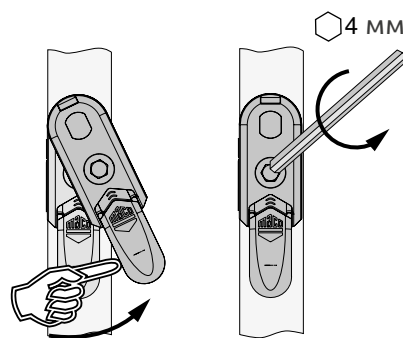
Элемент отвечающий за безопасность - строго соблюдать правила монтажа! В противном случае существует опасность выпадения створки! Демонтаж запрещён!

Активация и регулировка блокиратора-приподнимателя



1. Активируйте приподниматель путем перевода его в нужное положение до щелчка. В таком положении приподниматель активен.
2. Регулировка по высоте осуществляется путем проворота установочного винта ключом Torx T15.

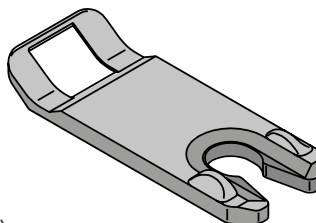
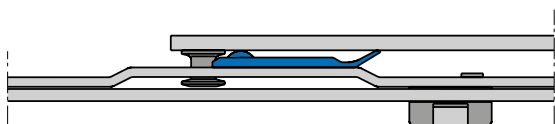
Деактивация микролифта-блокиратора



1. Установите приподниматель в среднее положение.
2. В указанном направлении повернуть винт до щелчка (шестигранник 4 мм).

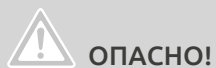
Ограничитель ножниц

При FFH менее 600 мм необходим монтаж ограничителя ножниц. В зависимости от различных наплавов возможно также применение при FFH менее 800 мм.



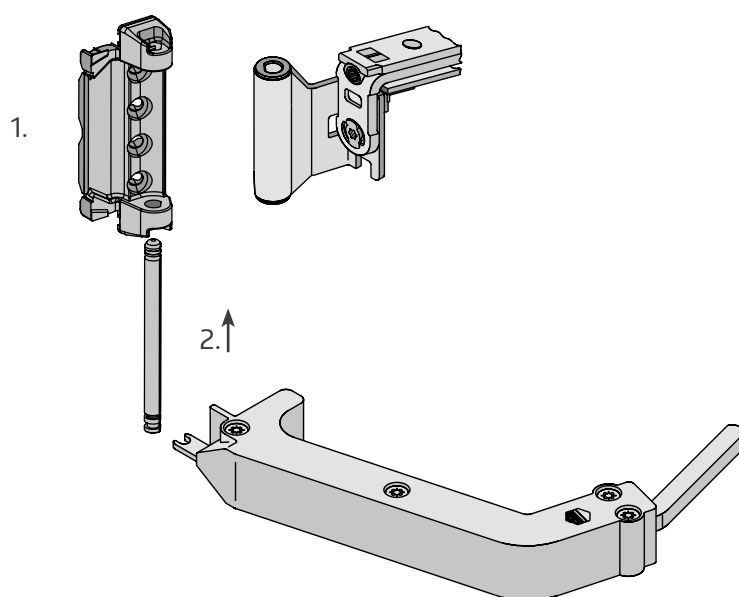
Для ножниц р-р. 400/600/800 применять арт. 43551 (черный),
 Для ножниц р-р. 1050/1300 применять арт. 43552 (белый).

Навешивание створки - DT



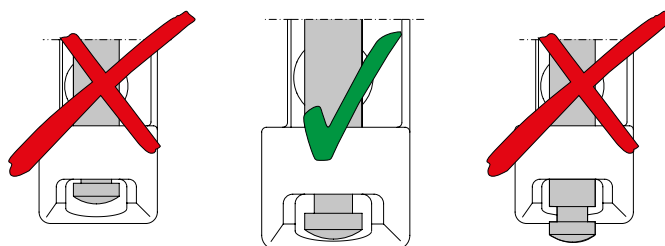
ОПАСНО!

Элемент отвечающий за безопасность - строго соблюдать правила монтажа! В противном случае существует опасность выпадения створки! Демонтаж запрещён!



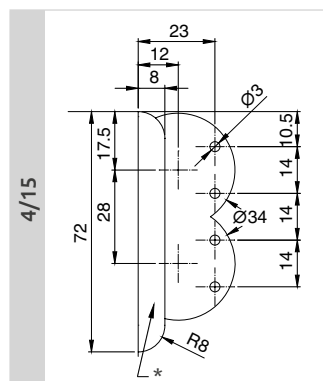
Створку под углом 90° к коробке навесить на нижнюю петлю на коробке.

1. Вставить петлю-уголок в верхнюю петлю на коробке и прикрыть створку (не запирать).
2. При закрытой створке снизу вверх. вставить штифт в верхнюю петлю на коробке.
3. Обязателен визуальный контроль положения штифта в петле (см. рис.)!

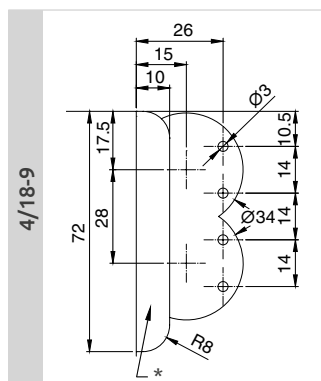


Монтаж элементов фурнитуры на коробке

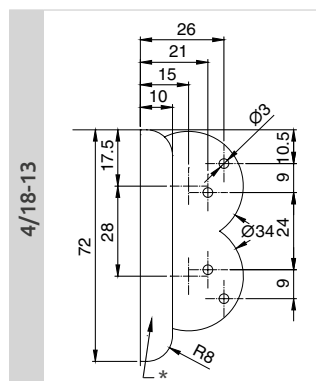
Схема фрезерования для верхней рамной петли DT



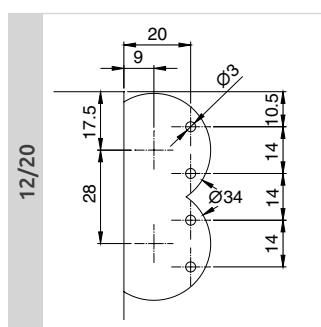
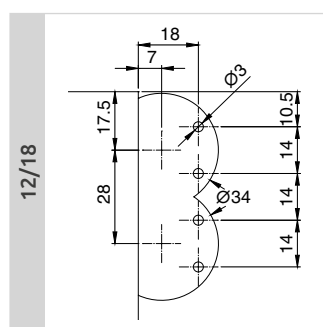
*Глубина фрезерования 18 мм



*Глубина фрезерования 20 мм

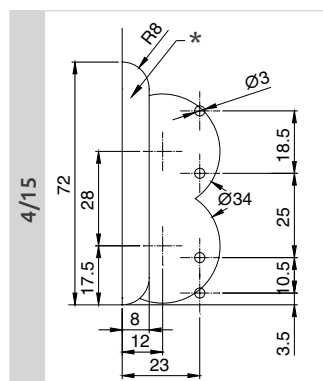


*Глубина фрезерования 24,5 мм

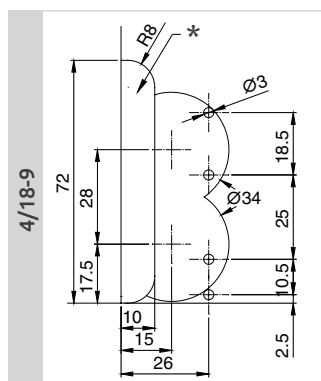


**Глубина фрезерования
для петель DT 5 мм**

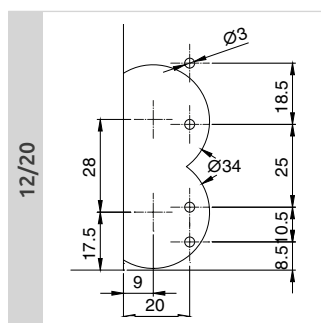
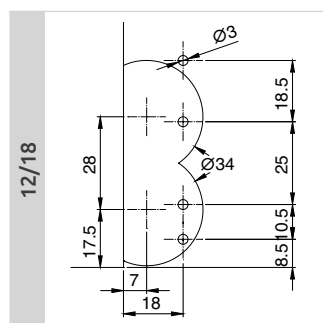
Схема фрезерования для нижней рамной петли DT



*Глубина фрезерования 18 мм

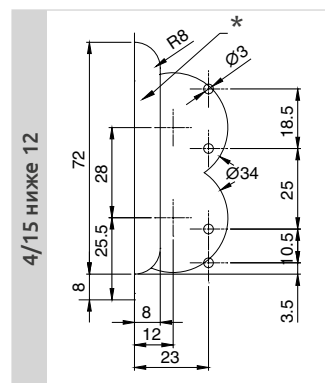


*При смещении 9 мм глубина фрезерования 20 мм
При смещении 13 мм глубина фрезерования 24,5 мм

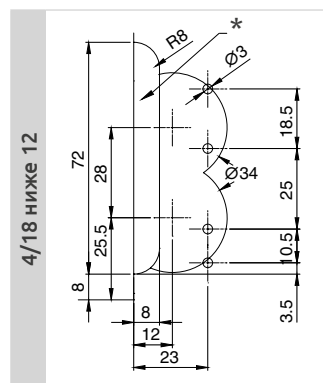


**Глубина фрезерования
для петель DT 5 мм**

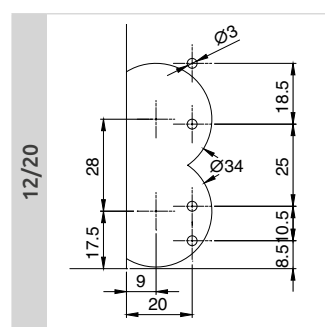
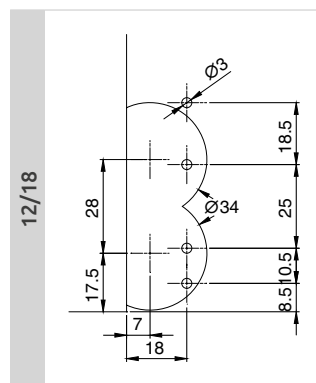
Схема фрезерования для нижней рамной петли DT, порог с фальцлюфтом 12 мм, (порог Transit)



*Глубина фрезерования 18 мм

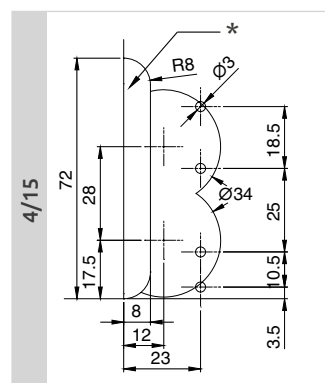


*При смещении 9 мм глубина фрезерования 20 мм
При смещении 13 мм глубина фрезерования 24,5 мм

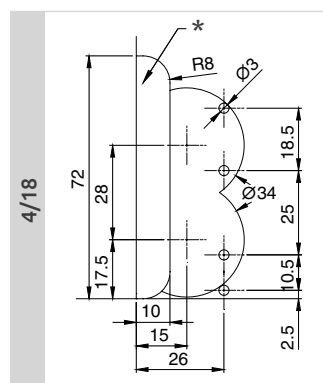


Глубина фрезерования для петель DT 5 мм

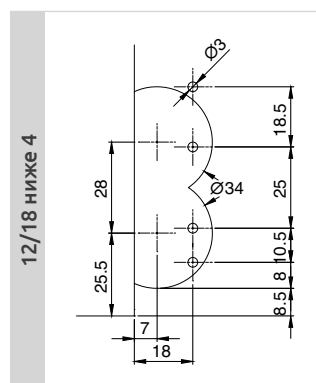
Схема фрезерования для нижней рамной петли DT, порог с фальцлюфтом 4 мм



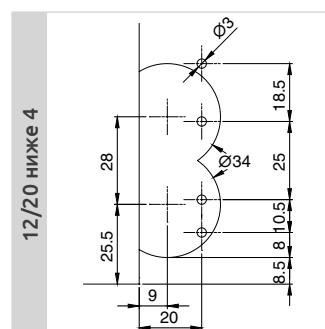
*Глубина фрезерования 18 мм



*При смещении 9 мм глубина фрезерования 20 мм
При смещении 13 мм глубина фрезерования 24,5 мм



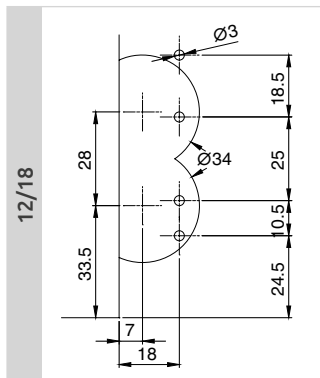
Внимание: нижние петли DT для дверей



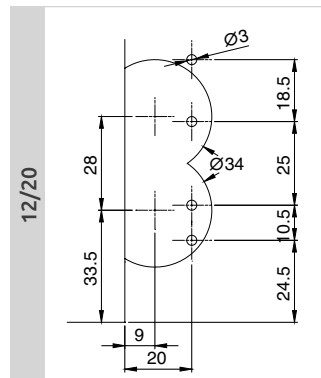
Глубина фрезерования для петель DT 5 мм

Внимание: нижние петли DT для дверей

Схемы фрезерования для дверной нижней рамной петли DT



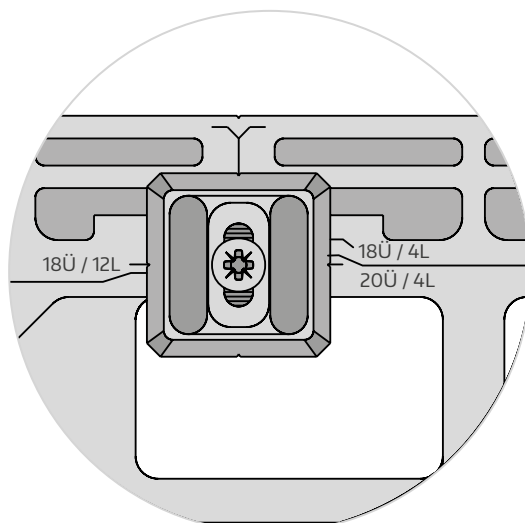
Внимание: нижние петли DT для дверей



Внимание: нижние петли DT для дверей

Глубина фрезерования для петель DT 5 мм

Настройка шаблона для верхних и нижних петель DT



Номер артикула фрезеровальных шаблонов для петель DT:

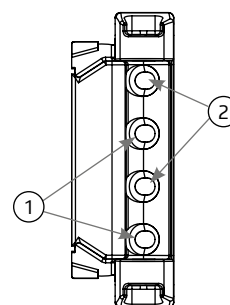
| № | Система | Фреза | Упорное кольцо |
|--------|----------------|-------|----------------|
| 20890 | 4L | Ø 34 | Ø 40 |
| 206751 | 15Ü / 4L / 9V | Ø 16 | Ø 27 |
| 101551 | 15Ü / 4L / 9V | Ø 16 | Ø 27 |
| 206751 | 18Ü / 4L / 9V | Ø 16 | Ø 27 |
| 101550 | 18Ü / 4L / 9V | Ø 16 | Ø 27 |
| 206751 | 18Ü / 4L / 13V | Ø 16 | Ø 27 |
| 102890 | 18Ü / 4L / 13V | Ø 16 | Ø 27 |

Крепление нижней и верхней петель DT:

В основном все сверления для петель DT производятся специальным инструментом с двумя сверлами Ø 34 мм. Только при изготовлении нестандартных конструкций используют другие шаблоны в соответствии с таблицей.

1. Фрезеровальный шаблон настроить на величину наплава (см схему выше).
2. Шаблон приложить в угол и зафиксировать прижимными колодками.

Крепление петли DT саморезами от 100 кг:



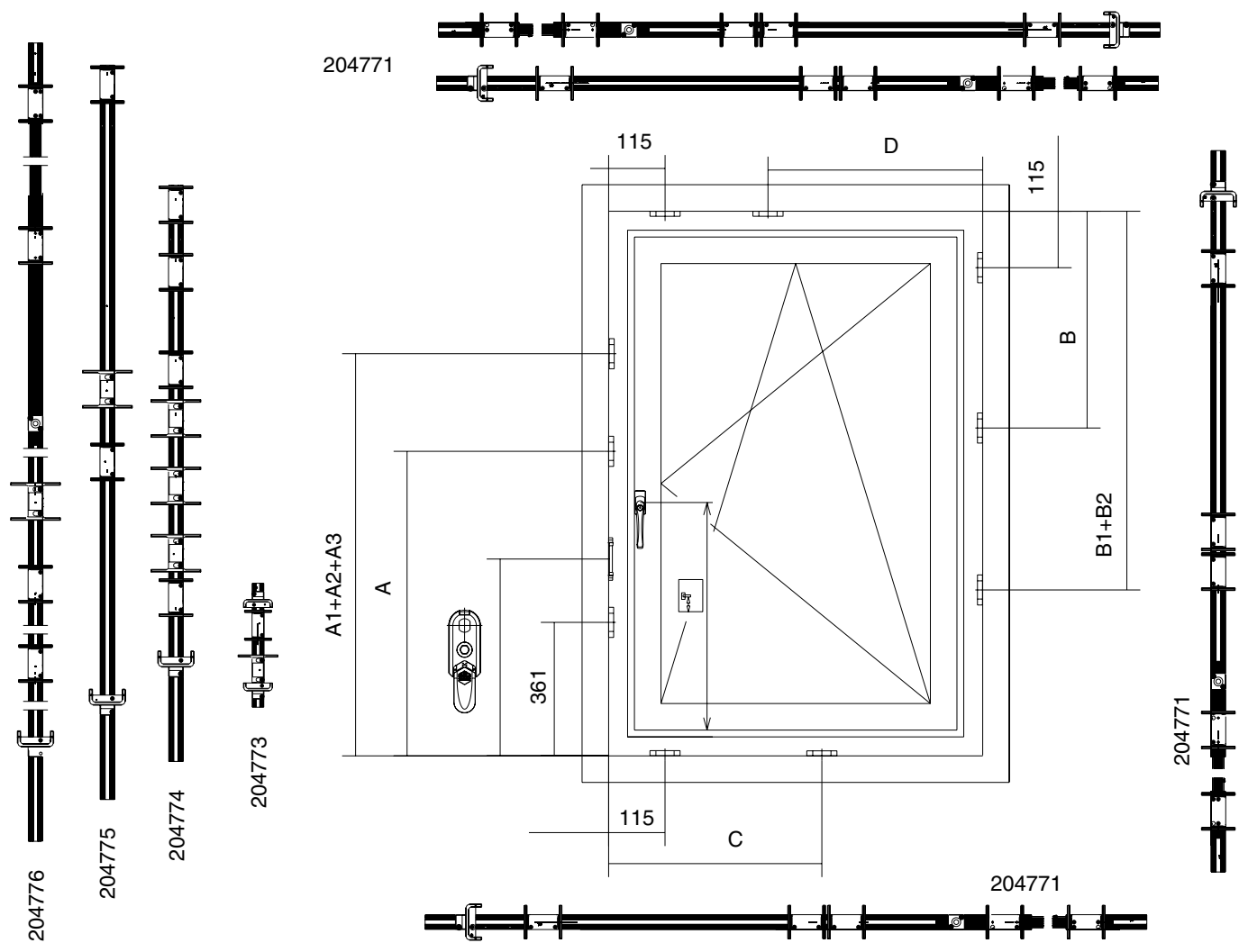
- ① прямо
- ② под углом

Всегда сначала прикручивать прямо!



Одинаковая настройка шаблона позволяет сверлить и фрезеровать пазы, как под нижние, так и под верхние петли!

Установка ответных планок ММ и ММ-КС





Установка

Внимание:

Ответные планки
устанавливать до
монтажа верхних и
нижних петель!

1. Шаблон со стороны механизма:

Потянуть в противоположные стороны до упора шаблона сверху и снизу.
Затянуть подвижную штангу на шаблоне, вставить ответные планки и планку
приподнимателя, прикрутить (Следите за размером механизма на шаблоне).

2. Шаблон для средних запоров:

Средний запор со стороны петель:

установить шаблон на коробке ограничителем для среднего запора вверх, ответную планку вставить в соответствующий держатель и прикрутить (см указатель на шаблоне).

Средний запор горизонтально внизу:

установить шаблон на коробке внизу ограничителем для среднего запора в сторону механизма, ответную планку вставить в соответствующий держатель на шаблоне и прикрутить (см указатель на шаблоне).

у ножниц:

установить шаблон на коробке сверху ограничителем для среднего запора в сторону петли, ответную планку вставить в соответствующий держатель на шаблоне и прикрутить (см указатель на шаблоне).

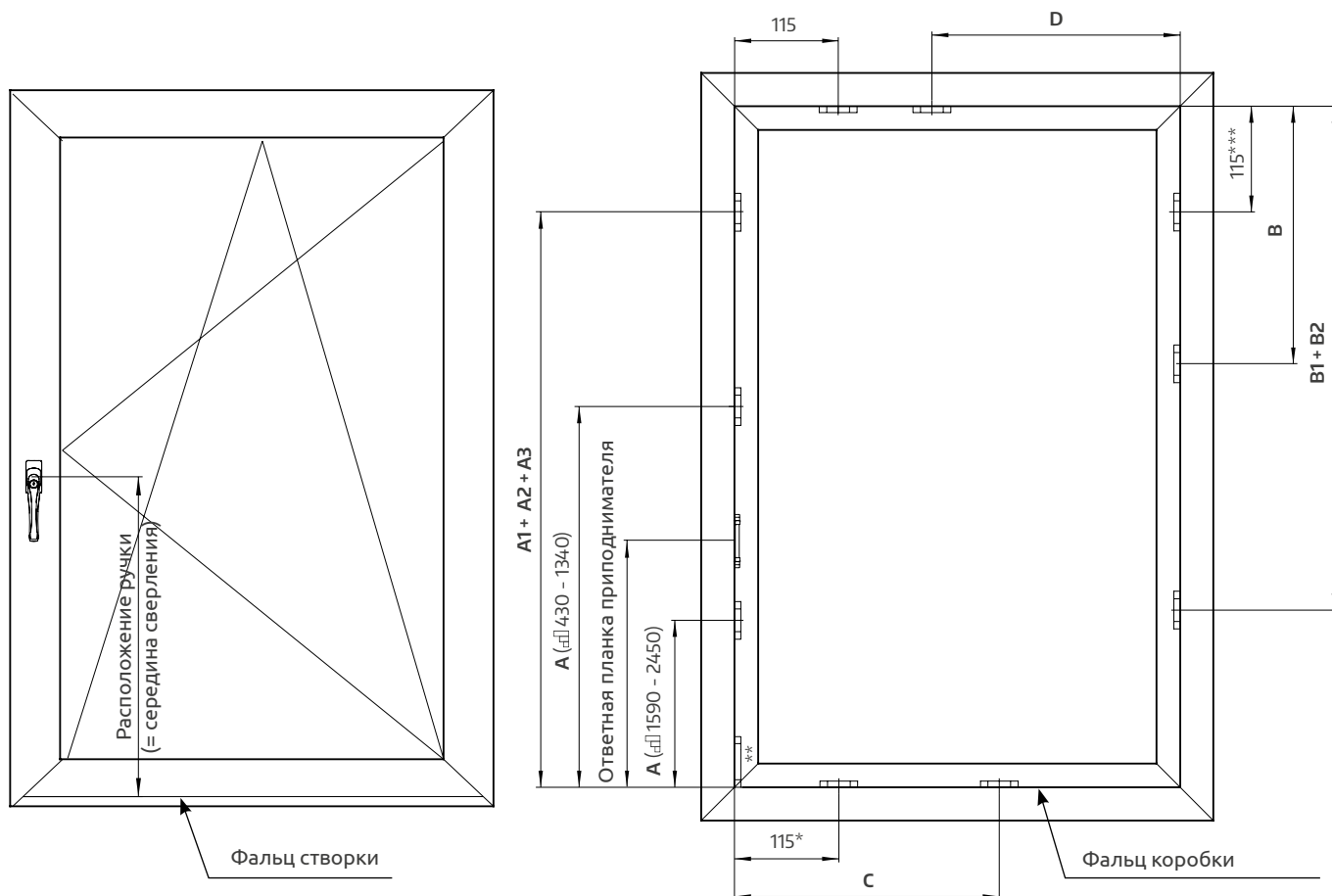
| № | Шаблоны для фиксированных П/ПО механизмов |
|--------|---|
| 204773 | FFH 431 - 660 |
| 204774 | FFH 661 - 1340 |
| 204775 | FFH 1341 - 1700 |
| 204776 | FFH 1701 - 2450 |

| № | Шаблоны для вариационных П/ПО вариационный |
|--------|--|
| 206049 | Gr. 800 / Gr. 1250 / Gr. 1750 |
| 206067 | Gr. 2250 |

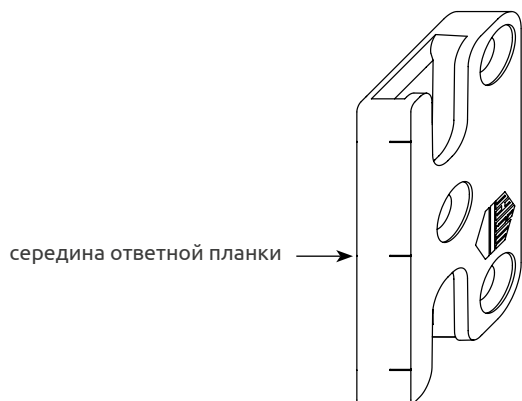
| № | Шаблоны для средних запоров, ножниц и угловых переключателей |
|--------|--|
| 204771 | FFH 200 - 2450 / FFH 195 - 1500 |

Позиционирование ответных планок фальцлюфт 12 мм

Все значения на размерах коробки по фальцу:



- * только при использовании горизонтального углового переключателя ММ и горизонтального откидного запора
- ** только при использовании основного механизма с откидным запором
- *** только при использовании вертикального углового переключателя ММ



Внимание:
Позиция ответной планки определяется по центру.

Позиционирование ответных планок, ответной части приподнимателя для фиксированного механизма, фальцлюфт 12

| | | | | A | A1 | A2 | A3 |
|------|------|-------------|-----|------|-------------|------|------|
| 430 | 125 | 360 - 430 | | - | - | - | - |
| 660 | 190 | 431 - 660 | 34 | - | - | - | - |
| 840 | 300 | 661 - 840 | 164 | 441 | - | - | - |
| 1090 | 400 | 841 - 1090 | 264 | 586 | - | - | - |
| 1340 | 500 | 1091 - 1340 | 364 | 686 | - | - | - |
| 1590 | 500 | 1341 - 1590 | 364 | 261* | 921 | - | - |
| 1590 | 600 | 1341 - 1590 | 464 | 361 | 921 | - | - |
| 1700 | 500 | 1591 - 1700 | 564 | 261* | 921**/1021* | - | - |
| 1700 | 700 | 1591 - 1700 | 564 | 361 | 1021 | - | - |
| 1950 | 1050 | 1701 - 1950 | 914 | 361 | 796 | 1466 | - |
| 2200 | 1050 | 1951 - 2200 | 914 | 361 | 796 | 1466 | - |
| 2450 | 1050 | 2201 - 2450 | 914 | 361 | 796 | 1466 | 1966 |

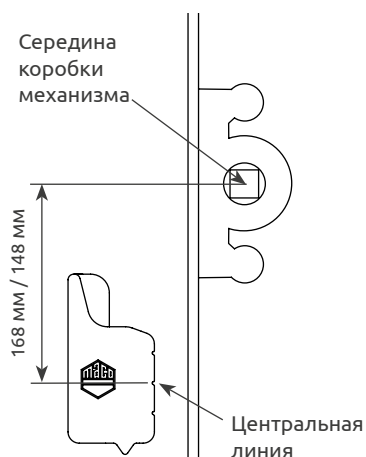
| Размер ножниц | FFB | D |
|---------------|-------------|-----|
| 400 | 315 - 400 | - |
| 600 | 401 - 600 | - |
| 800 | 601 - 800 | - |
| 800 i.S. | 601 - 800 | 403 |
| 1050 | 801 - 1050 | 506 |
| 1300 | 1051 - 1300 | 565 |

* только для ПО-Механизма без откидной опоры (ММ)

** только для ПО-Механизма с откидн опорой (ММ-KS)

| Размер среднего запора | FFB/FFH | C | B | B1 | B2 |
|------------------------|-------------|-----|-----|------|------|
| 140 | - | - | - | - | - |
| 235 | - | - | - | - | - |
| 1280 | 801 - 1280 | 565 | 565 | - | - |
| 1500 | 1281 - 1500 | 800 | 800 | - | - |
| 2200 | 1701 - 2200 | - | 800 | 1506 | - |
| 2450 | 2201 - 2450 | - | 800 | 1506 | 1977 |

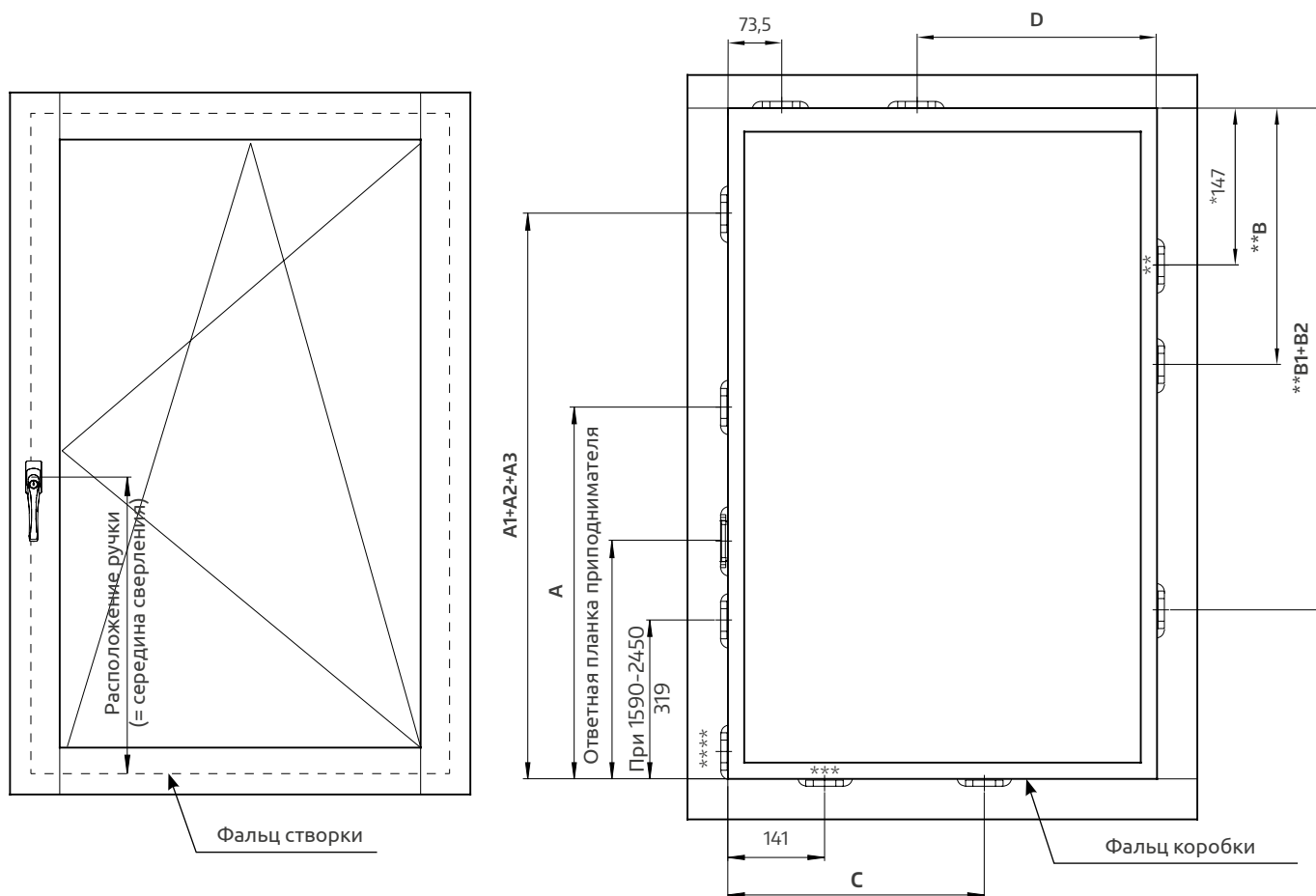
Позиционирование ответной части приподнимателя для фикс. и вариационных механизмов



| Расстояние от центра коробки механизма до центра планки | Размер механизма | FFH |
|---|------------------|-------------|
| - | 430 | 360 - 430 |
| 168 | 660 | 431 - 660 |
| 148 | 840 | 661 - 840 |
| 148 | 1090 | 841 - 1090 |
| 148 | 1340 | 1091 - 1340 |
| 148 | 1590 | 1341 - 1590 |
| 148 | 1700 | 1591 - 1700 |
| 148 | 1950 | 1701 - 1950 |
| 148 | 2200 | 1951 - 2200 |
| 148 | 2450 | 2201 - 2450 |

Позиционирование ответных планок фальцлюфт 4 мм

Все значения на размерах коробки по фальцу:

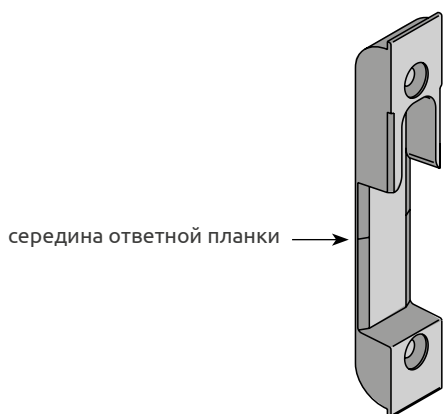


* Только при использовании углового переключателя 222215.

** позиционирование планок в соответствии со схемой (B) + 67 мм при использовании углового переключателя 222215.

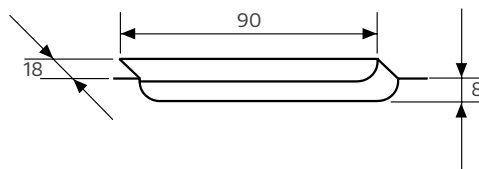
*** Только при использовании горизонтального углового переключателя ММ и горизонтального откидного запора.

**** Только при использовании механизма с откидной опорой.



Внимание:

Позиция ответной планки определяется по центру. Длина ответной планки 90 мм.



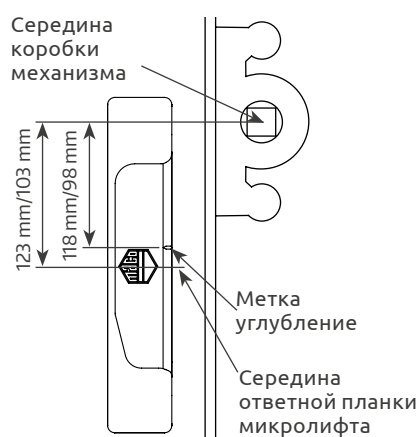
Позиционирование ответных планок, ответной части приподнимателя для фиксированного механизма, фальцлюфт 4 мм

| | | | | A | A1 | A2 | A3 |
|------|------|-------------|-----|-----|-----|------|------|
| 430 | 125 | 360 - 430 | | - | - | - | - |
| 660 | 190 | 431 - 660 | 71 | - | - | - | - |
| 840 | 300 | 661 - 840 | 201 | 399 | - | - | - |
| 1090 | 400 | 841 - 1090 | 301 | 544 | - | - | - |
| 1340 | 500 | 1091 - 1340 | 401 | 644 | - | - | - |
| 1590 | 600 | 1341 - 1590 | 501 | - | 879 | - | - |
| 1700 | 700 | 1591 - 1700 | 601 | - | 979 | - | - |
| 1950 | 1050 | 1701 - 1950 | 951 | - | 754 | 1424 | - |
| 2200 | 1050 | 1951 - 2200 | 951 | - | 754 | 1424 | - |
| 2450 | 1050 | 2201 - 2450 | 951 | - | 754 | 1424 | 1924 |

| Размер ножниц | FFB | D |
|---------------|-------------|-----|
| 400 | 315 - 400 | - |
| 600 | 401 - 600 | - |
| 800 | 601 - 800 | - |
| 800 i.S. | 601 - 800 | 395 |
| 1050 | 801 - 1050 | 498 |
| 1300 | 1051 - 1300 | 557 |

| Размер среднего запора | FFB/FFH | C | B | B1 | B2 |
|------------------------|-------------|-----|-----|------|------|
| 140 | - | - | - | - | - |
| 235 | - | - | - | - | - |
| 1280 | 801 - 1280 | 590 | 530 | - | - |
| 1500 | 1281 - 1500 | 825 | 765 | - | - |
| 2200 | 1701 - 2200 | - | 765 | 1470 | - |
| 2450 | 2201 - 2450 | - | 765 | 1470 | 1941 |

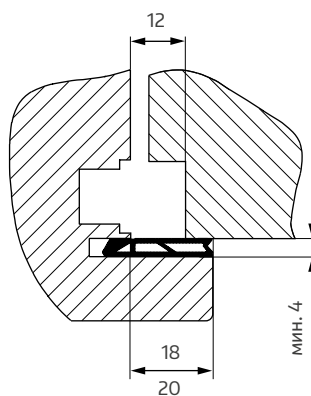
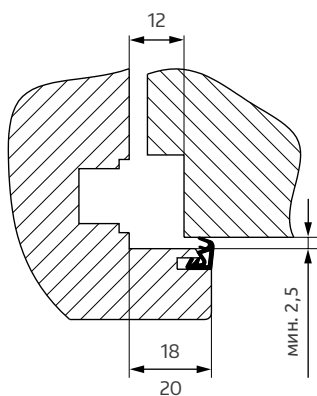
Позиционирование ответной части приподнимателя для фиксирован. и variaц. механизмов фальцлюфт 4 мм



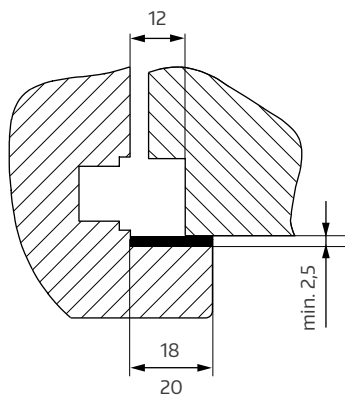
| Расстояние от центра | | Размер механизма | FFH |
|--------------------------------------|---------------------|------------------|-------------|
| коробки механизма до метки на планке | механизма до планки | | |
| - | - | 430 | 360 - 430 |
| 118 | 123 | 660 | 431 - 660 |
| 98 | 103 | 840 | 661 - 840 |
| 98 | 103 | 1090 | 841 - 1090 |
| 98 | 103 | 1340 | 1091 - 1340 |
| 98 | 103 | 1590 | 1341 - 1590 |
| 98 | 103 | 1700 | 1591 - 1700 |
| 98 | 103 | 1950 | 1701 - 1950 |
| 98 | 103 | 2200 | 1951 - 2200 |
| 98 | 103 | 2450 | 2201 - 2450 |

Оконные конструкции AS

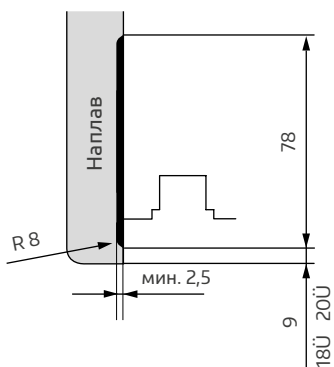
Фрезерование напlava для окон с уплотнением напlava AS



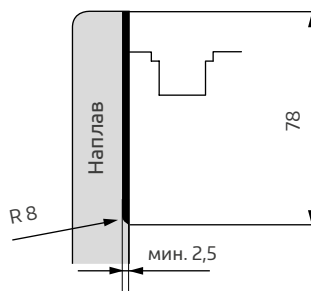
Фрезерование напlava для окон без уплотнения напlava AS



Фрезерование для нижней петли на створке

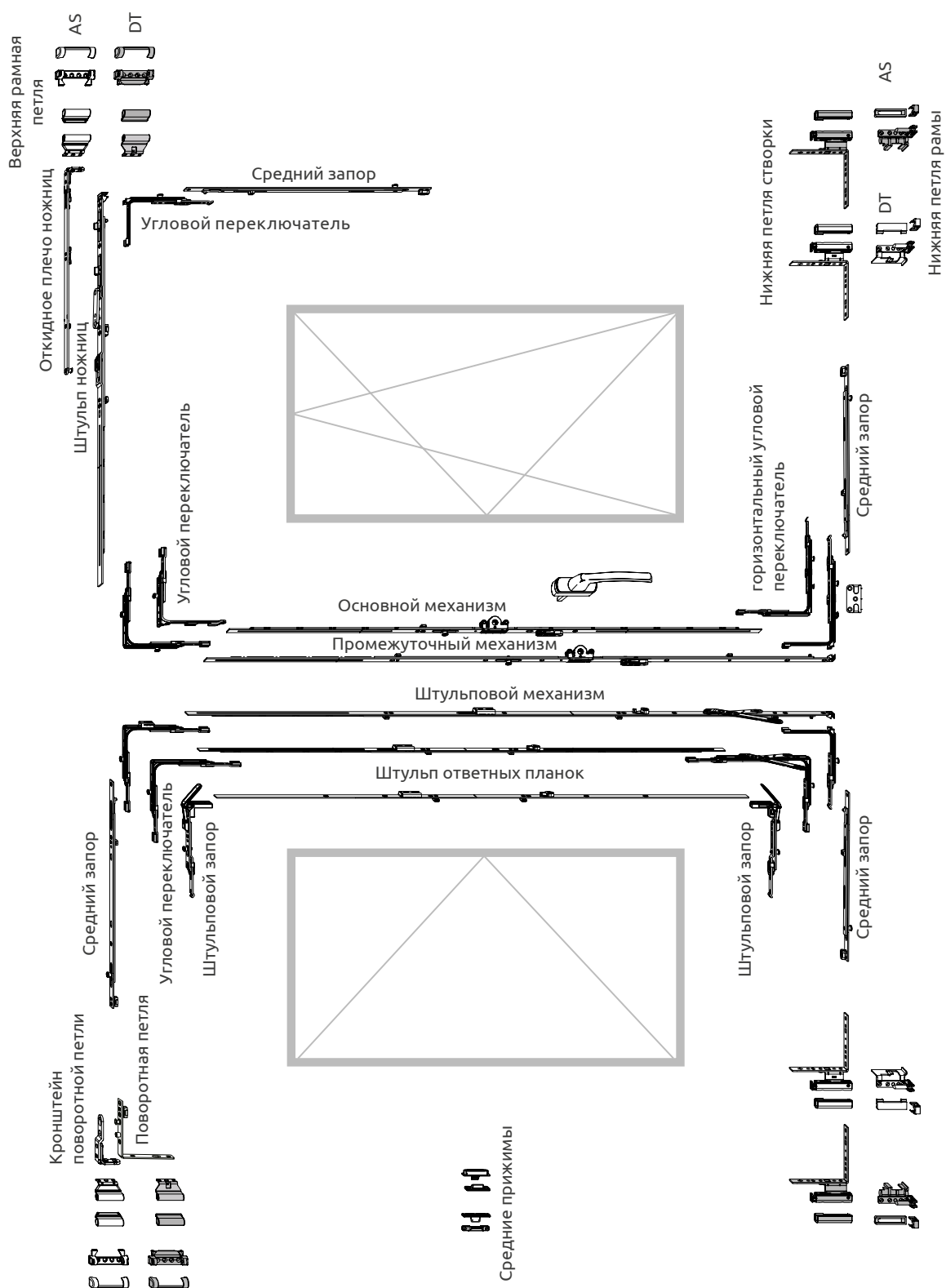


Фрезерование для петли-уголка на наплавe



Поворотно-откидная фурнитура для двустворчатого окна

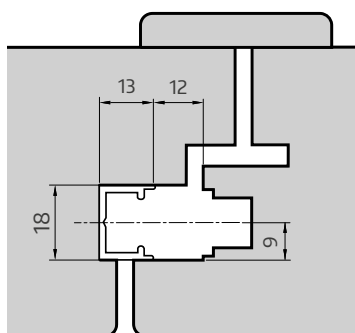
Подбор фурнитуры ММ



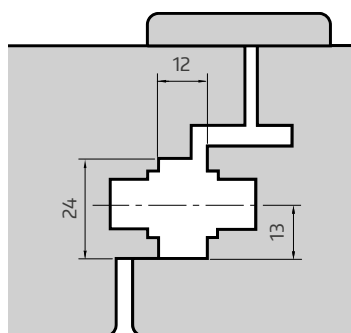
Монтаж фурнитуры ММ двустворчатого окна

Штульповый механизм со встроенными ответными планками

Алюминиевый канал

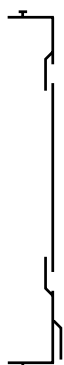


Противолежащий фурнитурный паз



Монтаж с фиксированным механизмом:

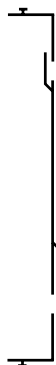
1. Установить угловой переключатель.(при FFB свыше 1000 мм установить средний запор*).
2. Переключатель (вертик.) (при FFB свыше 1000 мм установить средний запор*).
3. Штульповый механизм с рычагом в закрытом положении обрубить и закрепить саморезами.



Монтаж с вариационным механизмом:

FFH 841 - 1250

1. Установить угловой переключатель (при FFB свыше 1000 мм установить средний запор*).
2. Установить нижний угловой переключатель для штульпового механизма (при FFB свыше 1000 мм установить средний запор*).
3. Среднюю часть - механизм в закрытом положении - обрубить и закрепить саморезами (метка на механизме напротив центра ручки).



FFH 1251 - 1750

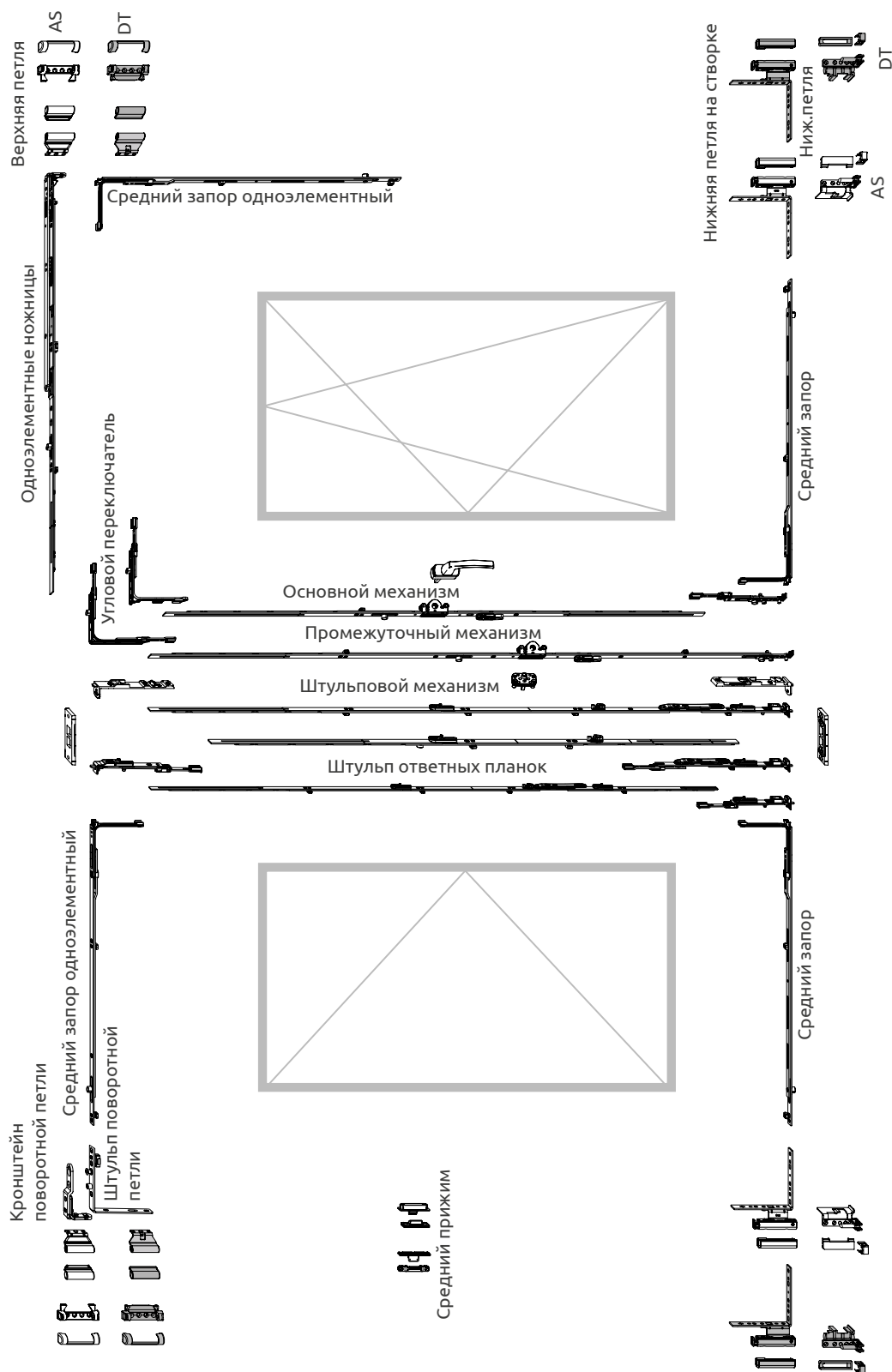
FFH 1751 - 2250

1. Установить угловой переключатель вверху и внизу (при FFB свыше 1000 мм установить средний запор*).
2. Среднюю часть - механизм в закрытом положении - обрубить и закрепить саморезами (метка на механизме - напротив центра ручки).

* Данные размеры FFB и FFH от 1.000 мм являются рекомендуемыми от MACO, также нужно учитывать рекомендации производителей профиля.

Поворотно-откидная фурнитура для двустворчатого окна

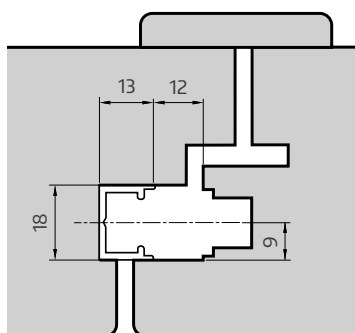
Подбор фурнитуры ММ-КС



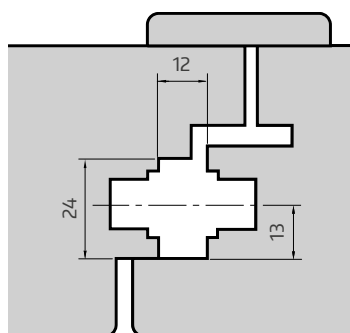
Монтаж фурнитуры ММ двустворчатого окна ММ-KS

Штульповой механизм со встроенными ответными планками

Алюминиевый паз



Противолежащий фурнитурный паз



Монтаж с фиксированными механизмами:

1. Установить верхний концевой запор (при FFB более 1000 мм соединить со средним запором)* и закрепить шурупами.
2. Обрубить шульповой механизм в открытом положении рычага, в том же размере, что и ПО механизм (при FFB более 1000 мм соединить со средним запором)* и закрепить шурупами.



FFH 841 - 1250

1. Установить верхний концевой запор (при FFB более 1000 мм соединить со средним запором)*.
2. Установить нижний концевой запор и открыть рычаг шульпового механизма (при FFB более 1000 мм соединить со средним запором)*.
3. Среднюю часть - механизм с рычагом в закрытом положении обрубить и закрепить саморезами (метка на механизме - напротив центра ручки).



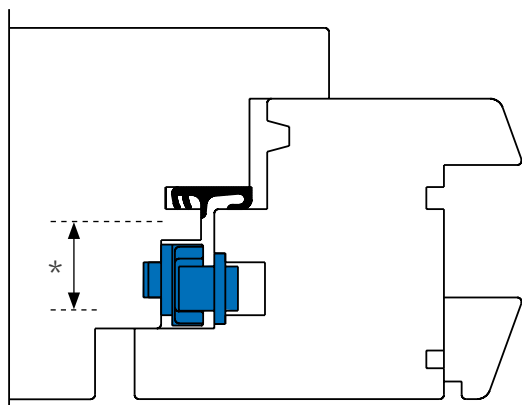
FFH 1251 - 1750

FFH 1751 - 2250

1. Установить верхний и нижний концевые запоры (при FFB более 1000 мм соединить со средним запором)*.
2. Обрубить среднюю часть в открытом положении рычага, вложить в фурнитурный паз (совместить метку середины с меткой середины на корпусе привода) и закрепить шурупами.

* Данные размеры FFB и FFH от 1000 мм являются рекомендуемыми от MACO. Также нужно учитывать данные производителей профиля.

Штульповой механизм для европаза



* минимум 19 мм при смещении 7 мм

Монтаж с фиксированным механизмом:

1. Установить верхний концевой запор.
- 1.2. При использовании вариационного механизма установить нижний концевой запор.
2. Обрубить шульповой механизм в закрытом положении рычага и закрепить шурупами.

Монтаж средних прижимов

Средний прижим накладной

1. Слегка прижать створку на закрытом окне.
2. Приложить накладной средний прижим и закрепить шурупами в прижатом положении створки.
3. Серийная заводская спайка ломается при первом открывании.

Средний прижим ввёртный

1. С помощью шаблона 10347 позиционировать створочную часть среднего прижима на напаве створки и закрепить шурупами. При наличии фурнитурного паза использовать подкладку.
2. При фальцлюфте 12 мм с помощью шаблона 10347 засверлить углубление $\varnothing 20$ мм для рамной части среднего прижима. При фальцлюфте 4 мм отметить середину рамной части среднего прижима, сделать фрезерование с помощью шаблона 20926 и с шаблоном 10347 засверлить углубление $\varnothing 20$ мм.

Средний универсальный прижим

часть на створке и на коробке установить с помощью шаблона (50947).

Внимание:

Створка должна иметь фурнитурный паз!

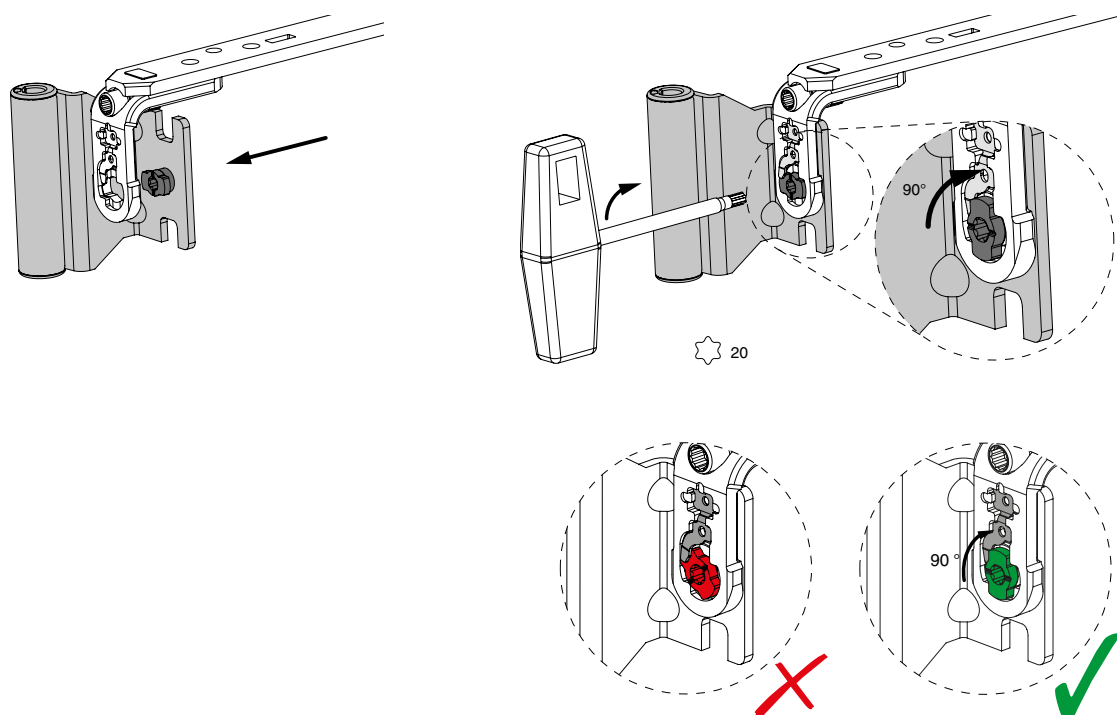
Установка горизонтальных шульповых запоров со шульпом запорных планок

1. Установить горизонтальные шульповые запоры сверху и снизу.
2. Обрубить шульп запорных планок (только ММ) и закрепить его шурупами.

Установка поворотной петли, рамной петли и петли-уголка

1. Установить поворотную петлю в фурнитурный паз и закрепить её шурупами.
2. Установить кронштейн поворотной петли.
3. Надеть петлю-уголок на несущую консоль и повернуть замок на 90° ключом Torx T20 (рис. 1).
- 3.1. Установить петлю-уголок в нужное положение. Закрепить петлю-уголок болтом до второй метки от упора.

Рис. 1



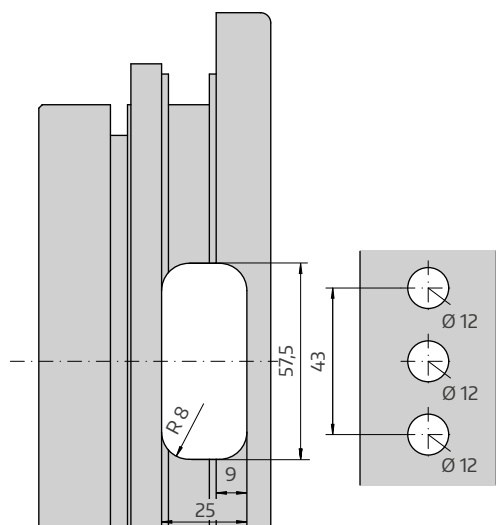
ОПАСНО!

Элемент отвечающий за безопасность - строго соблюдать правила монтажа! В противном случае существует опасность выпадения створки! Демонтаж запрещён!

Установка ригельных ответных планок

Ригельные планки устанавливаются вручную или с помощью шаблона 21398.

Промежуточный механизм

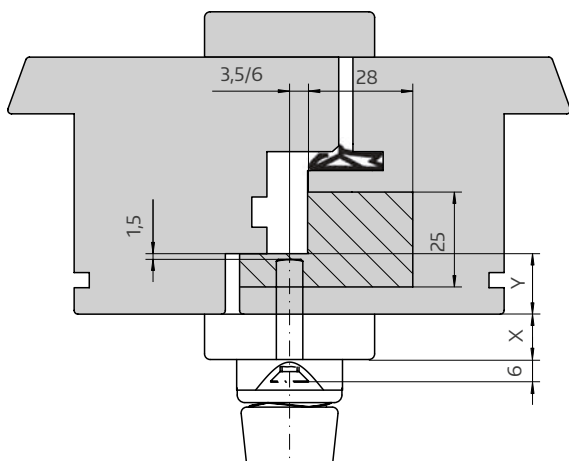


Расчёт длины штифта ручки:

$$\begin{aligned} & \text{Толщина притворной планки X} \\ & + \text{Толщина наплава Y} \\ & - 1,5 \text{ мм} \\ \hline & = \text{длина штифта ручки} \end{aligned}$$

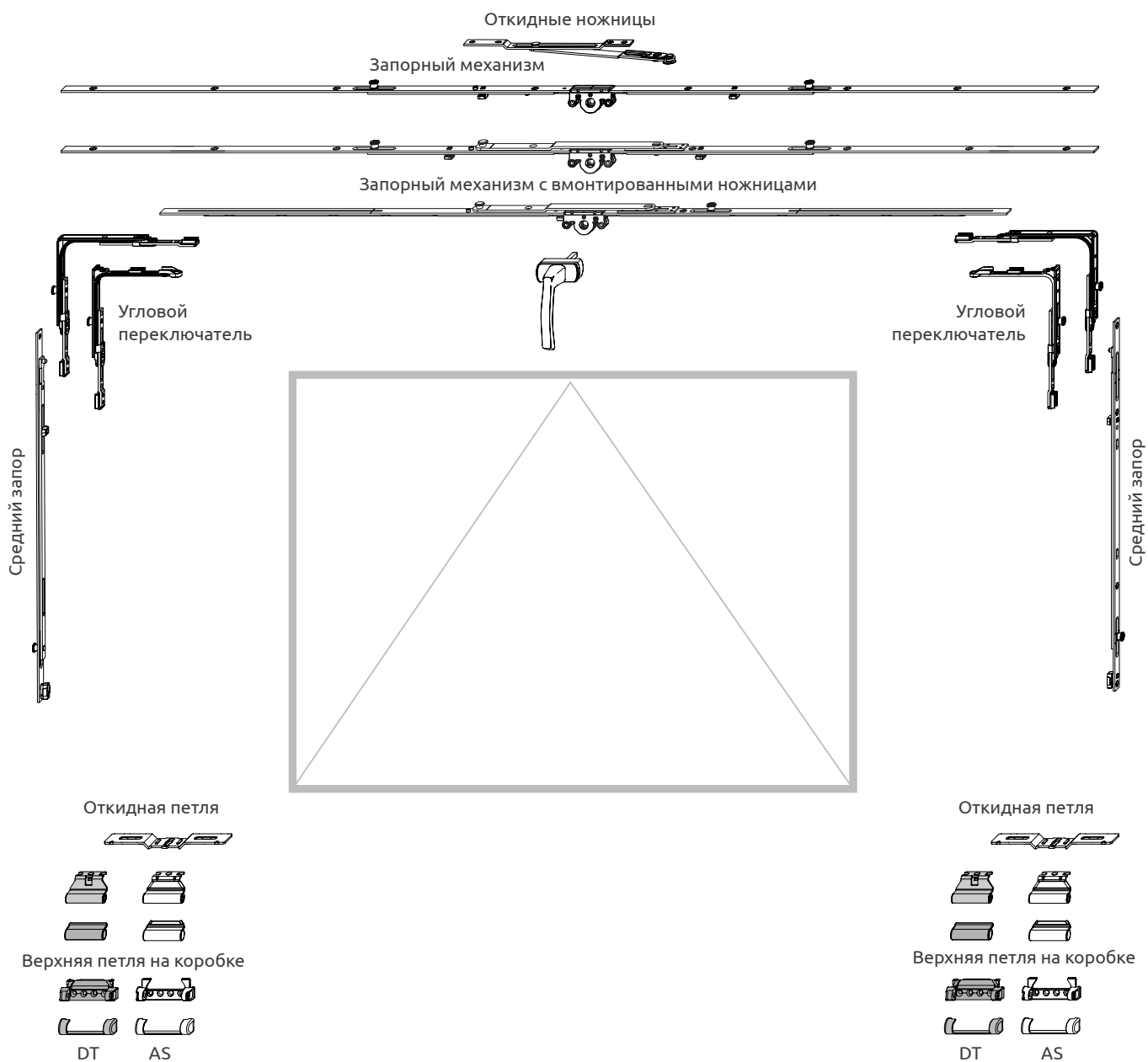
Расчёт длины винтов:

$$\begin{aligned} & \text{Ручка 6 мм} \\ & + \text{Толщина притворной планки X} \\ & + \text{Толщина наплава Y} \\ & - 1,5 \text{ мм} \\ \hline & = \text{длина штифта ручки} \end{aligned}$$



Откидная фурнитура

Подбор фурнитуры ММ



Внимание:

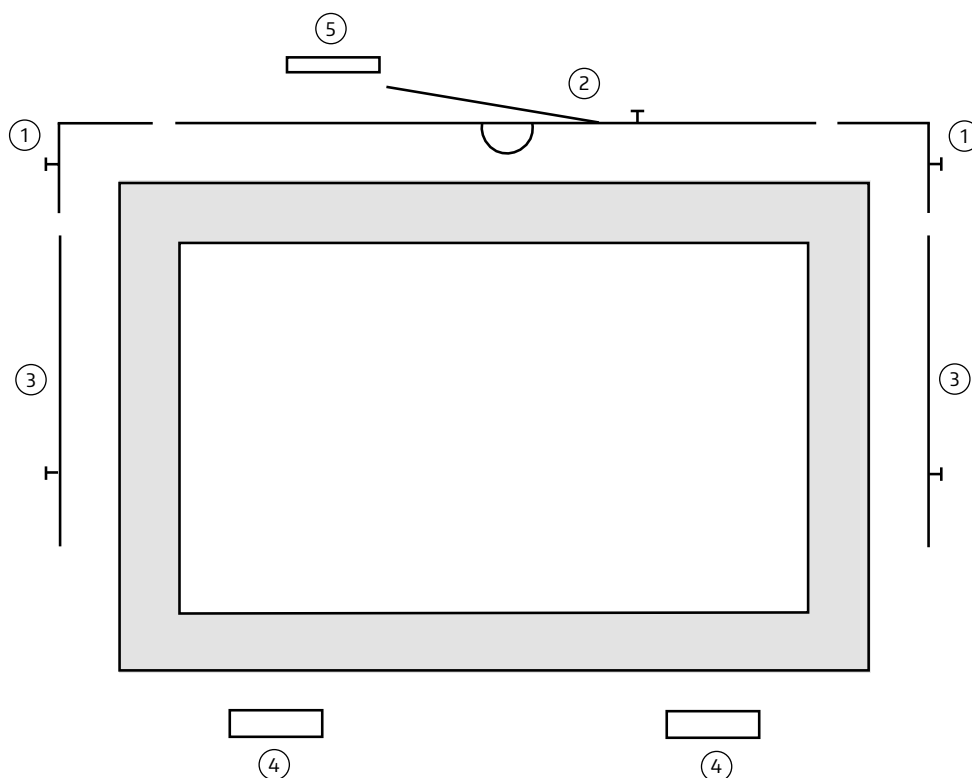
От ШСФ 1200 мм необходимо использовать третью фрамужную петлю.

Для правильного использования фрамуги необходимо руководствоваться предписанием по использованию откидных и съёмных ножниц (www.schlossindustrie.de).

Подбор фурнитуры ММ

| | FFB | 750 - 1250 | 1251 - 1700 | 1701 - 2200 | 2201 - 2400 |
|---|--|---|---|---|---|
| FFH | | 1 Зап. мех. вар. с вмонтир. ножницами 1 i. S. 1 Запорная планка 2 Откидных петли 1 Отв. планка отк. ножниц От FFB 1000 мм использовать третью петлю на ПВХ! Необходимо применять съёмные ножницы!!! | 1 Зап. мех. вар. с вмонтир. ножницами 2 i. S. 2 Запорных планки 3 Откидных петли 2 Отв. планки отк. ножниц | 1 Зап. мех. вар. с вмонтир. ножницами 3 i. S. 3 Запорных планки 3 Откидных петли 2 Отв. планки отк. ножниц | 1 Зап. мех. вар. с вмонтир. ножницами 3 i. S. 2 Удлинителя 235 1 i. S. 5 Запорных планок 3 Откидных петли 2 Отв. планки откидных ножниц |
| 300 - 800 | 2 Угловых переключателя с 1 i. S. 2 Запорные планки Применение съёмных ножниц - см. диаграмму применения!!! | | | | |
| 801 - 1200 | 2 Угловых переключателя с 1 i. S. 2 Ср. запора 1280 с 1 i. S. 4 запорные планки Применение съёмных ножниц - см. диаграмму применения!!! | | | | |
| <p>Внимание – не забудьте!!!</p> <p>На всех размерах:</p> <p>Верхняя петля рамы Штифт верхней петли Петля-уголок Нижняя петля рамы Нижняя петля створки</p> | | | | | |
| <p>1200 1000 800 600 400</p> <p>400 600 800 1000 1200 1400 1600 1800 2000 2200 2400</p> <p>≤ 80 kg * ≤ 1,9 m²</p> <p>А В С D</p> | | | | | |
| <p>Макс. вес створки – 80 кг.</p> <p>А - 1 Откидные ножницы + Съёмные ножницы Р-р. 1 В - 1 Откидные ножницы + Съёмные ножницы Р-р. 2 С - 2 Откидные ножницы + Съёмные ножницы Р-р. 1 D - 2 Откидные ножницы + Съёмные ножницы Р-р. 2</p> | | | | | |

Монтаж и обрубка элементов фурнитуры ММ на створке



1. Установить **угловой переключатель** ①.
2. Обрубить **запор. механ. с вмонтиров. ножницами** ② и совместно с **углов. переключ.** ① установить их. (от FFВ 1200 мм применять вторые отк. ножницы).
3. Установить **средние запоры** ③ (от FFН больше 1000 мм)*.
4. Установить **откидные петли** ④ (от FFВ 1200 мм или при весе створки более 60 кг применять третью отк. петлю).
ВНИМАНИЕ: возможна регулировка стеклопакета в области отк. петель.
5. Установить **отв. планку откид. ножниц** ⑤.
Для этого нужно взять за ориентир метку на плече отк. ножниц (Рис. 1, ①) и перенести маркировку этой метки на раму и установить там ответную планку (Рис. 1, ②).
6. Установить **фрамужные ножницы** (применение строго обязательно!).

* Ширина FFВ и высота FFН от 1000 мм - это рекомендация МАСО. Советуем также обратить внимание на указания производителя профиля!

Схема обрубki и пробивки отверстия



Рис. 1

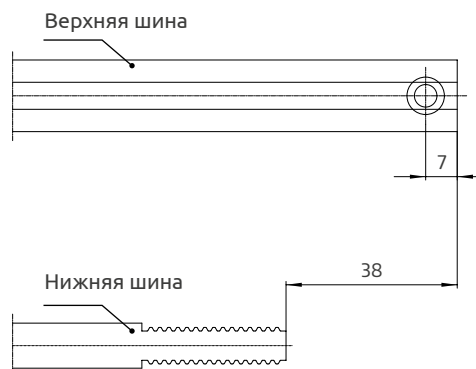
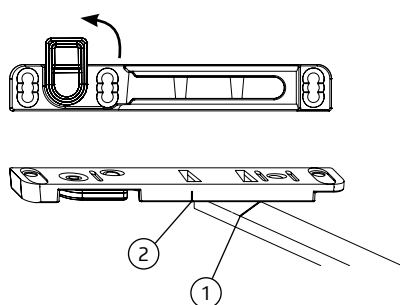
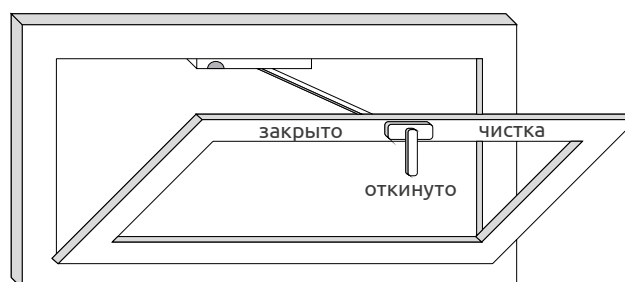


Рис. 2



Навешивание фрамуги

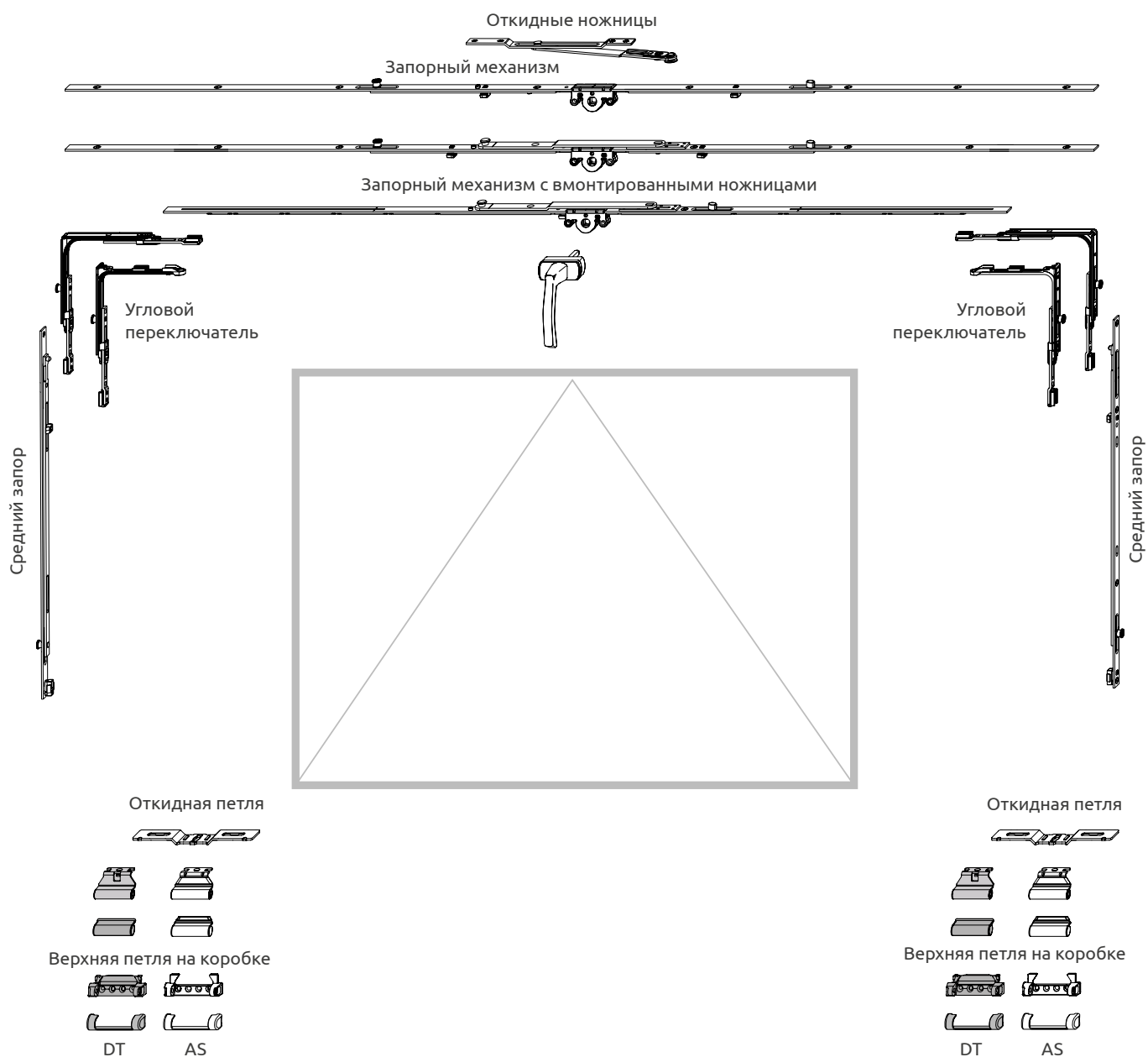
1. При навешивании фрамуги установ. ручку в полож. чистка (Рис. 2).
2. Открыть запор. фиксатор на отв. планке и вставить в неё плечо ножниц (Рис. 1).
3. Перевести ручку в откинутае положение (Рис. 2) и закрыть запорный фиксатор (Рис. 1).

Снятие фрамуги

1. При снятии фрамуги установить ручку в откинутае положение и открыть запорный фиксатор (Рис. 1).
2. Створку закрыть, перевести ручку в положение чистка и снять створку (Рис. 2).

Откидная фурнитура

Подбор фурнитуры ММ



Внимание:

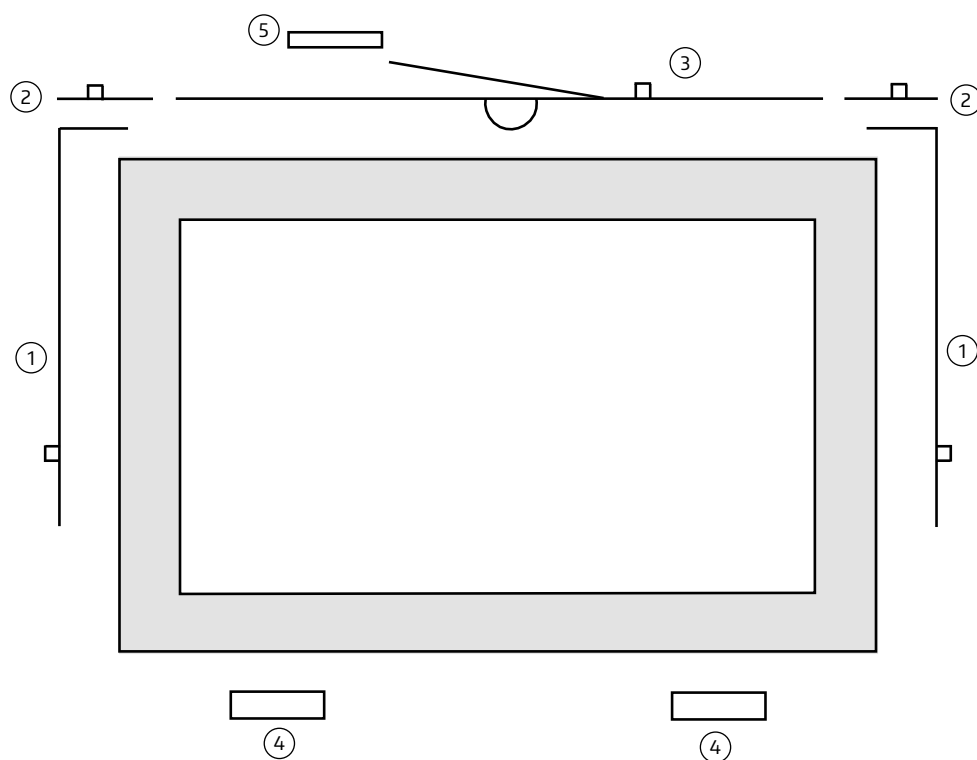
От ШСФ 1200 мм необходимо использовать третью фрамужную петлю.

Для правильного использования фрамуги необходимо руководствоваться предписанием по использованию откидных и съёмных ножниц (www.schlossindustrie.de).

Подбор фурнитуры ММ

| | FFB | 750 - 1250 | 1251 - 1700 | 1701 - 2200 | 2201 - 2400 |
|------------|--|--|---|---|---|
| FFH | | 1 Зап. мех. вар. с вмонтир. ножницами 1 i. S. 1 Запорная планка 2 Откидных петли 1 Отв. планка отк. ножниц От FFB 1000 мм использовать третью петлю на ПВХ! Необходимо применять съёмные ножницы!!! | 1 Зап. мех. вар. с вмонтир. ножницами 2 i. S. 2 Запорных планки 3 Откидных петли 2 Отв. планки отк. ножниц | 1 Зап. мех. вар. с вмонтир. ножницами 2 i. S. 3 Запорных планки 3 Откидных петли 2 Отв. планки отк. ножниц | 1 Зап. мех. вар. с вмонтир. ножницами 3 i. S. 2 Удлинителя 235 1 i. S. 5 Запорных планок 3 Откидных петли 2 Отв. планки отк. ножниц |
| 300 - 800 | Применение съёмных ножниц - см. диаграмму применения!!! | <p>Внимание – не забудьте!!!</p> <p>На всех размерах:</p> <p>Верхняя петля рамы Штифт верхней петли Петля-уголок Нижняя петля рамы Нижняя петля створки</p> | | | |
| 801 - 1200 | 2 Средний запор одноэлементный 1280 с 1 ЗЦ 2 Запорных планки Применение съёмных ножниц - см. диаграмму применения!!! | | | | |
| | | | | | |
| | | <p> Макс. вес створки – 80 кг.</p> <p>A - 1 Откидные ножницы + Съёмные ножницы P-р. 1 B - 1 Откидные ножницы + Съёмные ножницы P-р. 2 C - 2 Откидные ножницы + Съёмные ножницы P-р. 1 D - 2 Откидные ножницы + Съёмные ножницы P-р. 2</p> | | | |

Монтаж и обрубка элементов фурнитуры MM-KS на створке



1. Установить **Средний запор одноэлементный** ① (от FFH больше 1000 мм)*.
2. **Смонтировать концевые запоры** ② (с двух сторон соединить их со средним запорами).
3. **Поворотный запор с откидными ножницами** ③ укоротить и установить совместно с концевыми запорами (от FFH 1200 мм применять вторые отк. ножницы).
4. Установить **откидные петли** ④ (от FFH 1200 мм или при весе створки более 60 кг применять третью отк. петлю).
ВНИМАНИЕ: возможна регулировка стеклопакета в области отк. петель.
5. Установить **отв. планку откид. ножниц** ⑤ Для этого нужно взять за ориентир метку на плече отк. ножниц (Рис. 1, ①) перенести маркировку этой метки на раму и установить там ответную планку (Рис. 1, ②).
6. Установить **фрамужные ножницы** (применение строго обязательно!).

* Ширина FFH и высота FFH от 1000 мм - это рекомендация MACO. Советуем также обратить внимание на указания производителя профиля!

Схема обрубки и пробивки отверстия

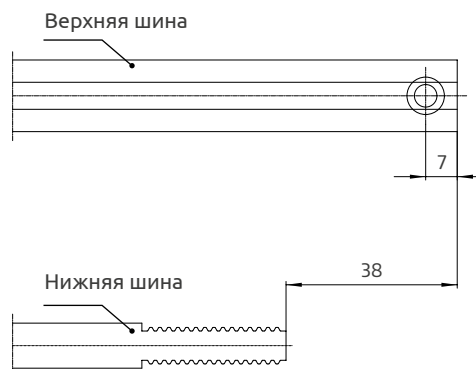


Рис. 1

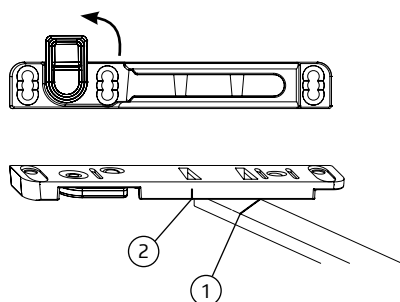
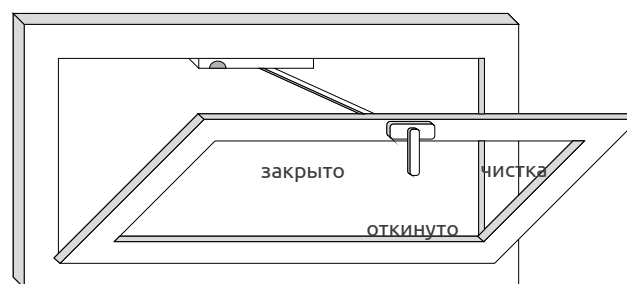


Рис. 2



Навешивание фрамуги

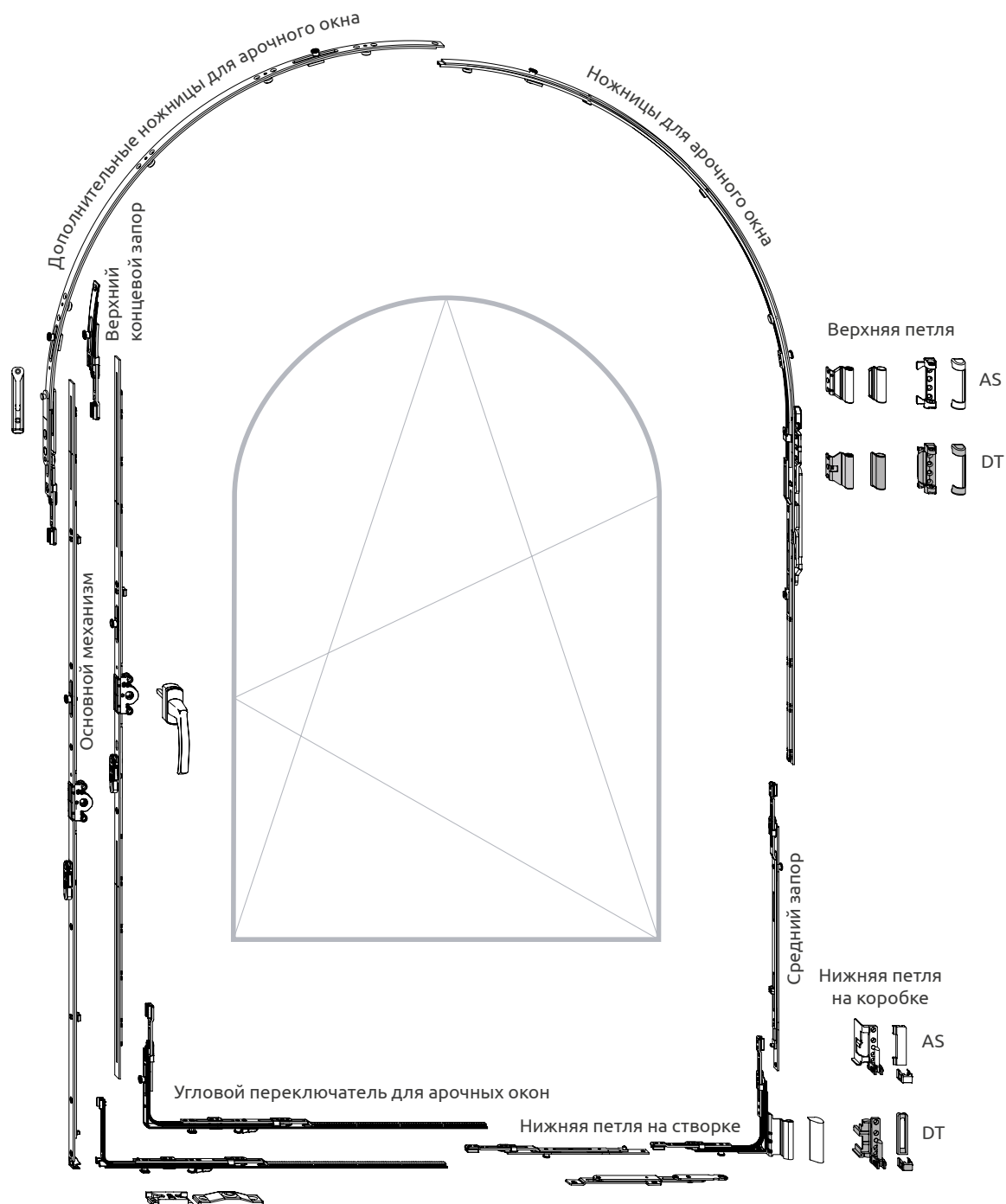
1. При навешивании фрамуги установ. ручку в полож. чистка (Рис. 2).
2. Открыть запор. фиксатор на отв. планке и вставить в неё плечо ножниц (Рис. 1).
3. Перевести ручку в откинутае положение (Рис. 2) и закрыть запорный фиксатор (Рис. 1).

Снятие фрамугие

1. При снятии фрамуги установить ручку в откинутае положение и открыть запорный фиксатор (Рис. 1).
2. Створку закрыть, перевести ручку в положение чистка и снять створку (Рис. 2).

Фурнитура для арочного окна

Подбор фурнитуры ММ

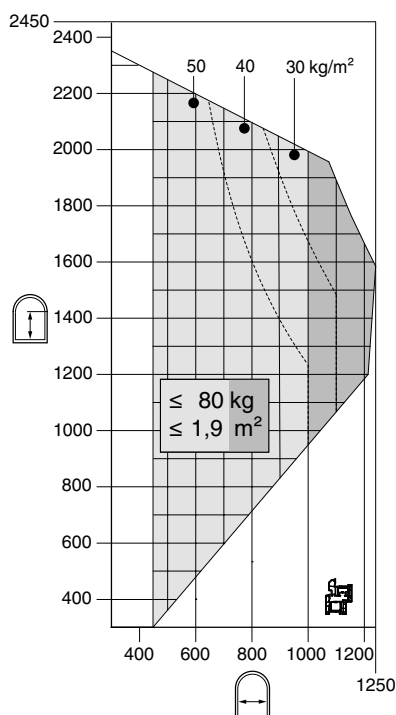


Подбор фурнитуры ММ

| | FFB | 370 - 620 | 621 - 905 | 906 - 1140 | 1141 - 1250 |
|-------------|---|---|--|---|--|
| FFH | | 1 арочные ножницы 620 1 гориз. угл. переключатель для арочного окна 1 i.S. запорная планка 2 запорных планки | 1 ножницы арочного окна 1250 1 гориз. угл. переключатель для арочного окна 1 i.S. запорная планка 4 запорных планки 1 удлинитель 235 | 1 ножницы арочного окна 1250 1 гориз. угл. переключатель для арочного окна 1 i.S. запорная планка 4 запорных планки 1 удли. средний запор 1280 От FFB 1000 или 60 кг применять доп. ножницы! | 1 ножницы арочного окна 1250 1 гориз. угл. переключатель для арочного окна 1 i.S. запорная планка 4 запорных планки 1 удли. средний запор 1500V От FFB 1000 или 60 кг применять доп. ножницы! |
| 370 - 430 | 1 ПО-Механизм 430 1 верхний концевой запор 1 угловой переключатель с 1 i.S | | | | |
| 431 - 660 | 1 ПО-Механизм 660 1 верхний концевой запор 1 угловой переключатель с 1 i.S 1 запорная планка 1 зап. планка приподнимателя | | | | |
| 661 - 840 | 1 ПО-Механизм 840 1 верхний концевой запор 1 угловой переключатель с 1 i.S 2 запорных планки 1 зап. планка приподнимателя От FFB 781 применять удлинитель 235 - доп. запорная планка! | | | | |
| 841 - 1090 | 1 ПО-Механизм 1090 1 верхний концевой запор 1 угловой переключатель с 1 i.S 1 удлинитель 235 3 запорных планки 1 зап. планка приподнимателя От высоты FFH 1011 применять средний запор 1280V вместо удлинителя 235! | | | | |
| 1091 - 1340 | 1 ПО-Механизм 1340 1 верхний концевой запор 1 Eckumlenkung 1i.S 1 удли. средний запор 1280 3 запорных планки 1 зап. планка приподнимателя От FFH 1246 применять удли. ср. запора 1500! | | | | |
| 1341 - 1590 | 1 ПО-Механизм 1590 1 верхний концевой запор 1 угловой переключатель с 1 i.S 1 удли. средний запор 1500 3 запорных планки 1 зап. планка приподнимателя От FFH 1481 применять удлинитель 235 - доп. ответная планка! | | | | |
| 1591 - 1700 | 1 ПО-Механизм 1700 1 верхний концевой запор 1 угловой переключатель с 1 i.S 1 удли. средний запор 1500V 1 удли. средний запор 1280V 6 запорных планки 1 зап. планка приподнимателя | | | | |
| 1701 - 1950 | 1 ПО-Механизм 1950 1 верхний концевой запор 1 угловой переключатель с 1 i.S 1 удли. средний запор 1500V 1 удли. средний запор 1280V 6 запорных планки 1 зап. планка приподнимателя | | | | |
| 1951 - 2200 | 1 ПО-Механизм 2200 1 верхний концевой запор 1 угловой переключатель с 1 i.S 1 удли. средний запор 1500V 1 удли. средний запор 1500V 6 запорных планки 1 зап. планка приподнимателя | | | | |

Внимание – не забудьте!!!

На всех размерах:
Верхняя петля рамы
Штифт верхней петли
Петля-уголок
Нижняя петля рамы
Нижняя петля створки

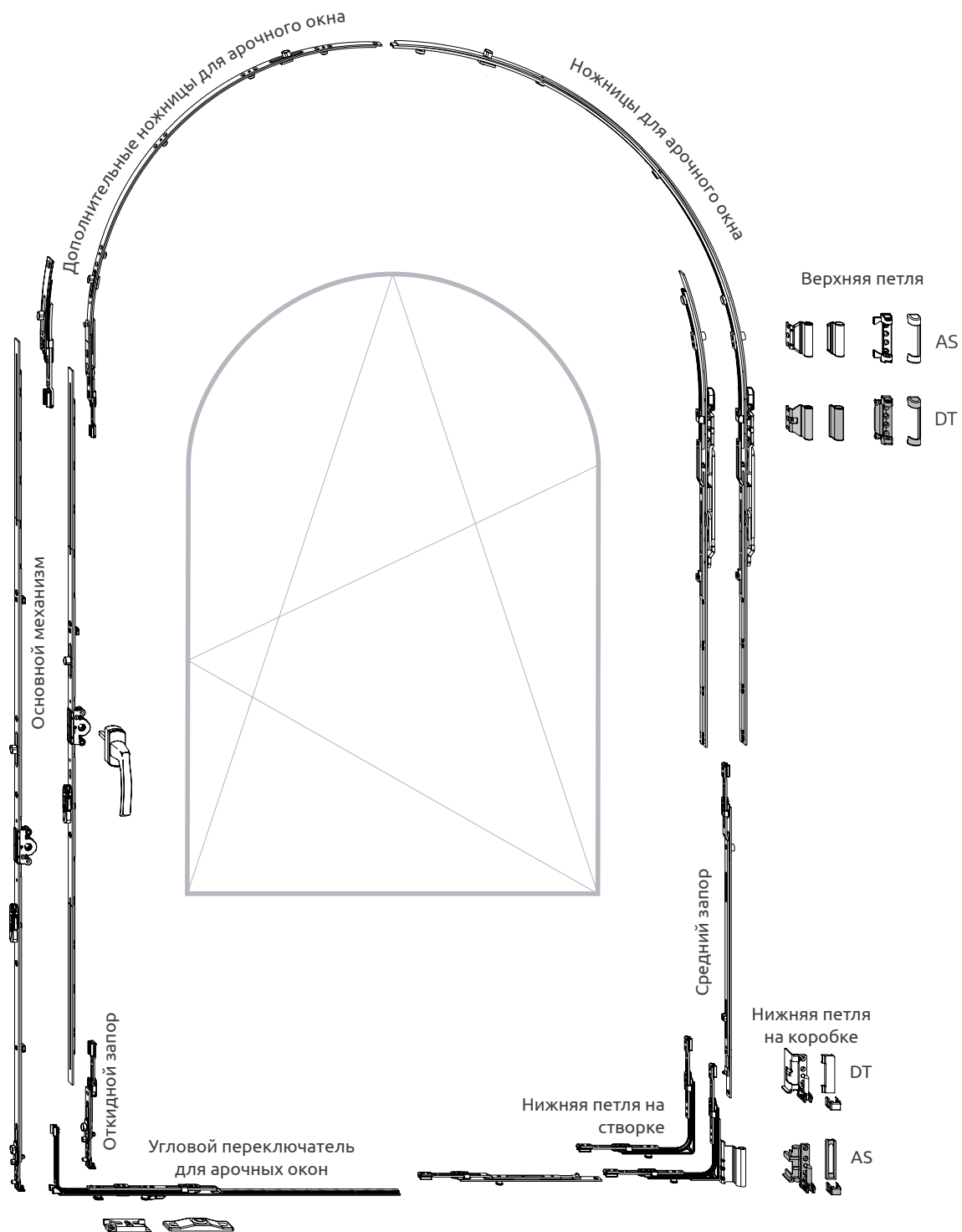


**Диаграмма допустимых размеров
Максимальный вес створки 80 кг**

Обязательное применение приподнимающего клина и соответствующей отв. планки (см.стр 51/Рис. 1)!

Фурнитура для арочного окна

Подбор фурнитуры MM-KS



Подбор фурнитуры ММ-КС

| | FFB | 370 – 620 | 621 – 905 | 906 – 1140 | 1141 – 1250 |
|-------------|--|--|--|--|--|
| FFH | | 1 арочные ножницы 620 1 i.S. 1 гориз. угл. переключатель для арочного окна 3 запорных планки | 1 арочные ножницы 1250 2 i.S. 1 гориз. угл. переключатель для арочного окна 5 запорных планки 1 удлинитель 235 1 i.S. | 1 арочные ножницы 1250 2 i.S. 1 гориз. угл. переключатель для арочного окна 5 запорных планки 1 удли. средний запор 1280V 1 i.S. От FFB 1000 или 60 кг применять доп. ножницы! | 1 арочные ножницы 1250 2 i.S. 1 гориз. угл. переключатель для арочного окна 5 запорных планки 1 удли. средний запор 1500V 1 i.S. От FFB 1000 или 60 кг применять доп. ножницы! |
| 370 - 430 | 1 П,ПО-механизм 430 1 верхний концевой запор 1 i.S. 1 угловой переключатель с 1 VZ 1 запорных планки 1 Поворотно-откидная планка | | | | |
| 431 - 660 | 1 П,ПО-механизм 660 1 верхний концевой запор 1 i.S. 1 угловой переключатель с 1 VZ 1 запорных планки 1 Поворотно-откидная планка | | | | |
| 661 - 840 | 1 ПО-Механизм 840 1 VZ 1 верхний концевой запор 1 i.S. 1 угловой переключатель с 1 VZ 2 запорных планки 1 зап. планка приподнимателя 1 Поворотно-откидная планка От FFB 781 применять удлинитель 235 - доп. запорная планка! | | | | |
| 841 - 1090 | 1 ПО-Механизм 1090 1 VZ 1 верхний концевой запор 1 i.S. 1 угловой переключатель с 1 VZ 1 Stulpverl. 235 1 i.S. 3 запорных планки 1 зап. планка приподнимателя 1 Поворотно-откидная планка От высоты FFB 1011 применять средний запор 1280V вместо удлинителя 235! | | | | |
| 1091 - 1340 | 1 ПО-Механизм 1340 1 VZ 1 верхний концевой запор 1 i.S. 1 угловой переключатель с 1 VZ 1 удлин. средний запор. 1280V 1 i.S. 3 запорных планки 1 зап. планка приподнимателя 1 Поворотно-откидная планка От FFB 1246 применять удлин. ср. запора 1500! | | | | |
| 1341 - 1590 | 1 ПО-Механизм 1590 2 VZ 1 верхний концевой запор 1 i.S. 1 угловой переключатель с 1 VZ 1 удлин. средний запор. 1500V 1 i.S. 4 запорных планки 1 зап. планка приподнимателя 1 Поворотно-откидная планка От FFB 1481 применять удлинитель 235 - доп. ответная планка! | | | | |
| 1591 - 1700 | 1 ПО-Механизм 1700 2 VZ 1 верхний концевой запор 1 i.S. 1 угловой переключатель с 1 VZ 1 удлин. средний запор. 1500V 1 i.S. 1 удлин. средний запор. 1280V 1 i.S. 5 запорных планки 1 зап. планка приподнимателя 1 Поворотно-откидная планка | | | | |
| 1701 - 1950 | 1 ПО-Механизм 1950 3 VZ 1 верхний концевой запор 1 i.S. 1 угловой переключатель с 1 VZ 1 удлин. средний запор. 1500V 1 i.S. 1 удлин. средний запор. 1280V 1 i.S. 6 запорных планки 1 зап. планка приподнимателя 1 Поворотно-откидная планка | | | | |
| 1951 - 2200 | 1 ПО-Механизм 2200 3 VZ 1 верхний концевой запор 1 i.S. 1 угловой переключатель с 1 VZ 1 удлин. средний запор. 1500V 1 i.S. 1 удлин. средний запор. 1280V 1 i.S. 6 запорных планки 1 зап. планка приподнимателя 1 Поворотно-откидная планка | | | | |

Внимание – не забудьте!!!

На всех размерах:

- Верхняя петля рамы
- Штифт верхней петли
- Петля-уголок
- Нижняя петля рамы
- Нижняя петля створки

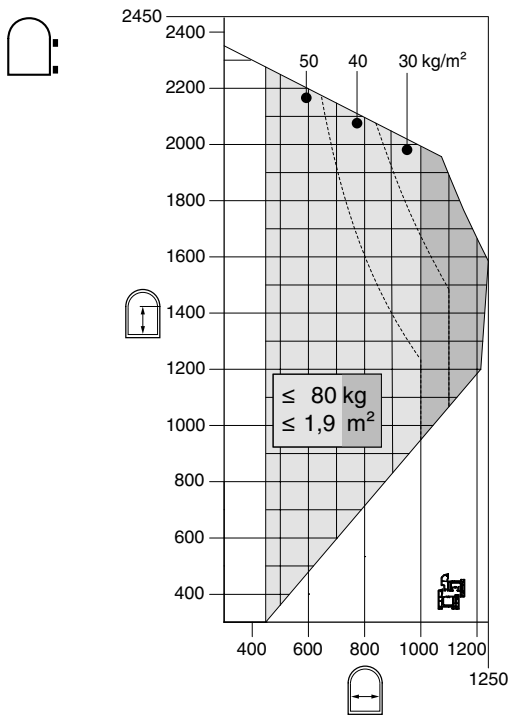
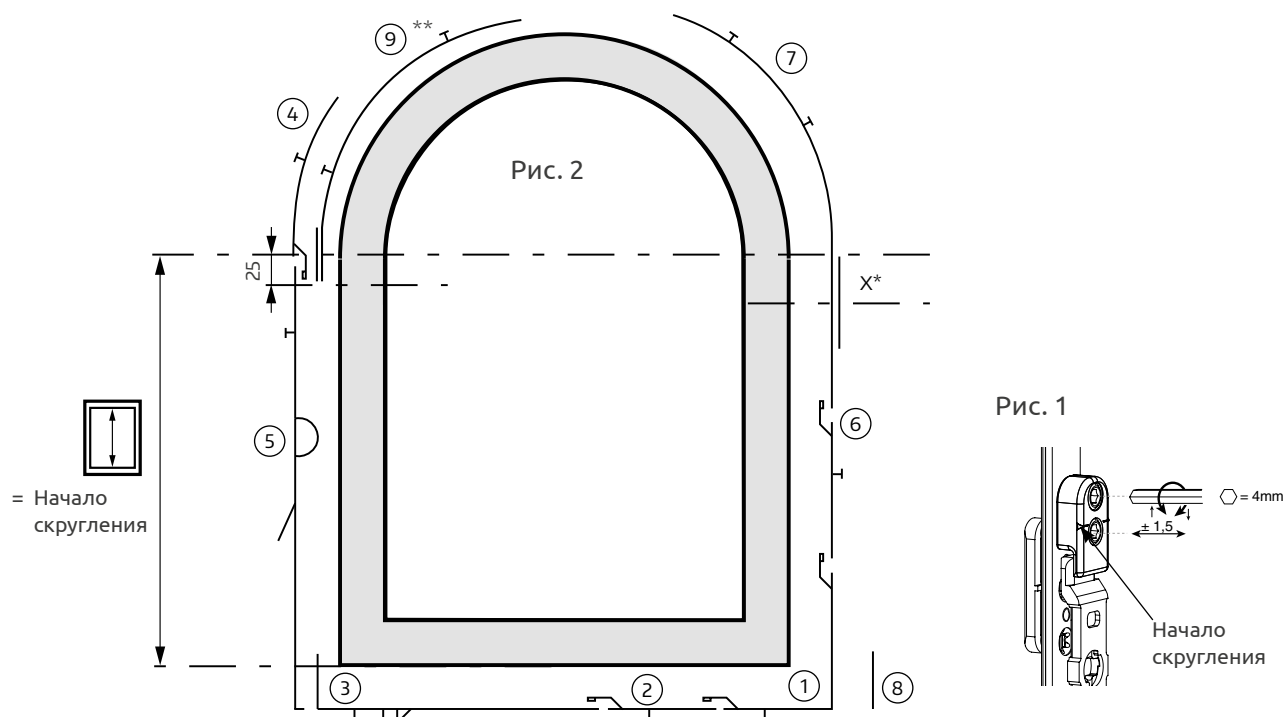


Диаграмма допустимых размеров
Максимальный вес створки 80 кг

Обязательное применение приподнимающего клина и соответствующей отв. планки (см.стр 51/Рис. 1)!

Монтаж элементов фурнитуры



* x = Начало скругления на середине верхняя петля на коробке

| | |
|----|-------|
| | X |
| DT | 44 mm |

1. **Угловой переключатель** ① установить, обрубить от ширины ФФВ удлинителя штапца / среднего запора ②, установить и соединить вместе.*
2. **Угловой переключатель** ③ обрубить/удлиннить, установить и прикрепить.
3. **Верхний концевой запор** ④ позиционировать на начало скругления арки и закрепить шурупами. Если необходимо, установить **дополнительные ножницы**** ⑨ (если необходимо).
ВНИМАНИЕ: риска на штапце дополнительных ножниц = 25 мм ниже начала арки (см. Рис. 2).
4. **Механизмы** обрубить и установить ⑤.
5. В зависимости от высоты ФФН установить **удлиннитель штапца** или **средний запор** ⑥ и привинтить с угловым переключателем.
6. **Ножницы для арочных окон** ⑦ обрубить, риска на начале скругления (Рис. 1). Установленные ножницы перевести в откидное положение с тем чтобы закрутить все шурупы (шурупы под плечом ножниц!) Привести ножницы обратно в поворотное положение!
7. **Нижнюю петлю на створке** ⑧ установить в наплав и прикрепить.
8. При первом приведении в действие фурнитура фиксаторы будут сорваны.
9. Приподниматель активируется в механизмах путем проворота.
10. **Предохранительный винт** (см.красный ярлык на фурнитуре) из плеча ножниц **удалить!**

**От ФФВ 1000 мм или 60 кг веса створки

Двустворчатое арочное окно ММ

При выборе двустворчатого арочного окна должна быть задана полная высота FFH.

- ① Механизм
- ② Угловой переключатель для трапециевидного окна
- ③ Угловой переключатель
- ④ Угловой переключатель для арочных окон горизонтально
- ⑤ Угловой переключатель вертикально
- ⑥ Ножницы для арочных окон
- ⑦ Средний запор
- ⑧ Нижняя петля на коробке
- ⑨ Нижняя петля на створке
- ⑩ Пов. петля для ароч. окон
- ⑪ Средний скрытый прижим

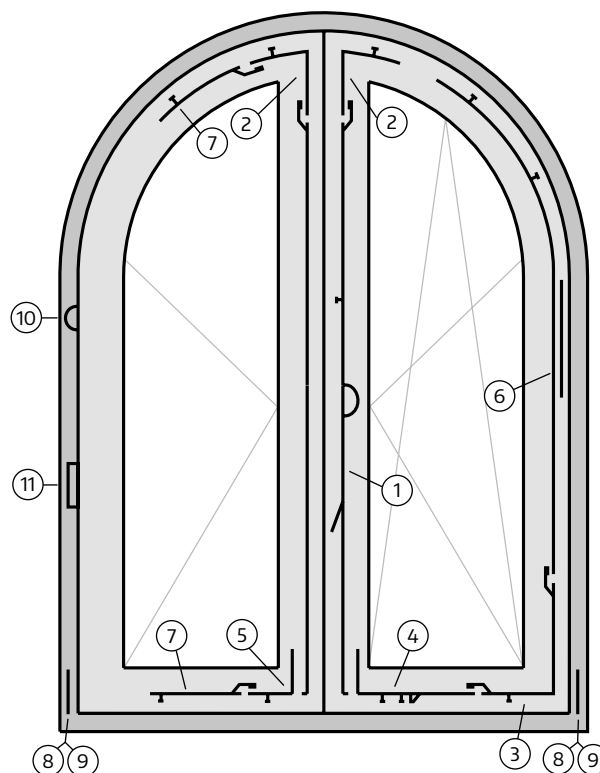
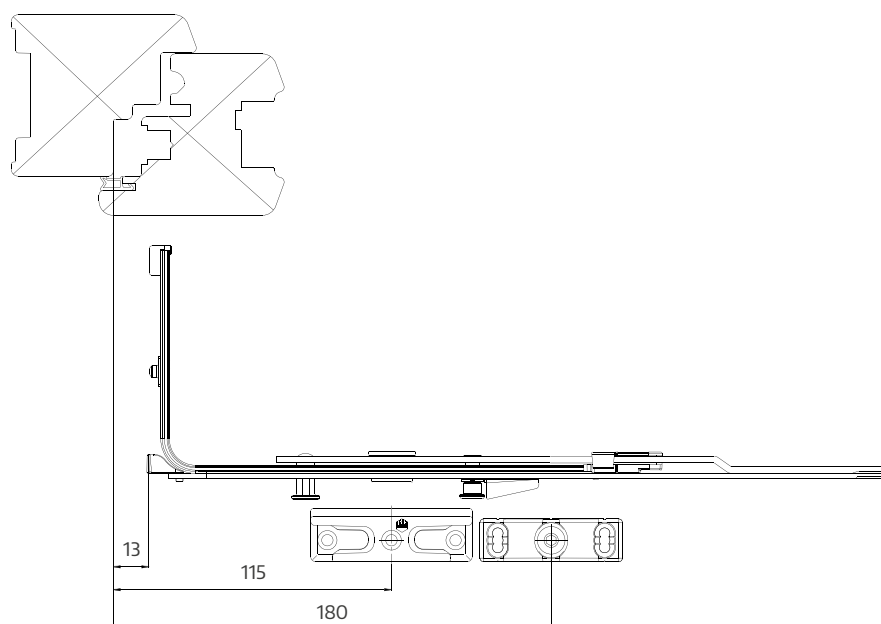


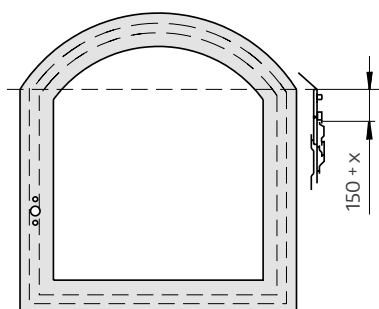
Рис. 1



Фурнитура для арочных окон в применении к сегментным, трапециевидным окнам или окнам с переменным радиусом

Монтаж на створке

Установку фурнитуры см. в руководстве по арочным окнам (стр 51)



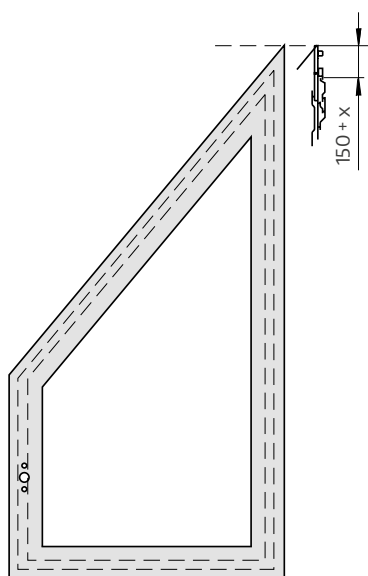
Средний запор по горизонтали сверху

Сегментное окно

При длине арочной части более 1000 мм применять угловой переключатель для трапециевидных окон и средний запор по горизонтали.

Применять только ножницы 620!

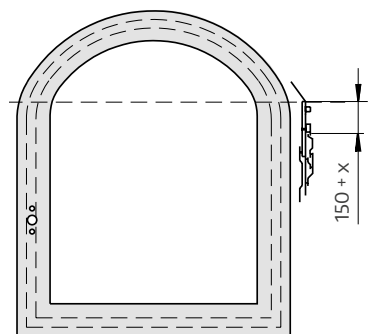
Диапазон применения со стороны петель меняется на 150 мм.



Трапециевидное окно

Для области применения $+50^\circ$ и/или меньше -15° соединение элементов фурнитуры по месту угла наклона невозможно.

Внимание: на косой части невозможно поставить точку прижима!
Макс. угол от $+50^\circ$ и/или -15° допустим не для всех профилей!



| | |
|----|-------|
| | X |
| DT | 44 мм |

Окно с переменным радиусом

Здесь в качестве среднего запора могут быть применены арочные ножницы 1250 либо дополнительные ножницы для арочного окна.

В сегментных и трапециевидных окнах могут применяться только арочные ножницы 620.

Внимание: диапазон применения со стороны петель меняется на 150 мм.

Монтаж на раме

Ответные планки должны быть размечены на скруглении. Положение планок со стороны механизма и внизу по горизонтали аналогично стандартному 1-ств. окну.

Фрезерование под нижнюю петлю рамы см. в рекомендациях для 1-створочных окон. Отверстие для верхней петли на коробке - см. предназначенную для этого инструкцию (установить створку, отметить угловую петлю, приложить наклейку-шаблон (см. Рис.), просверлить отверстия 3 мм или 5 мм!

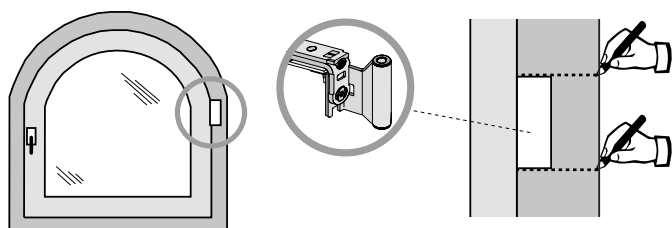
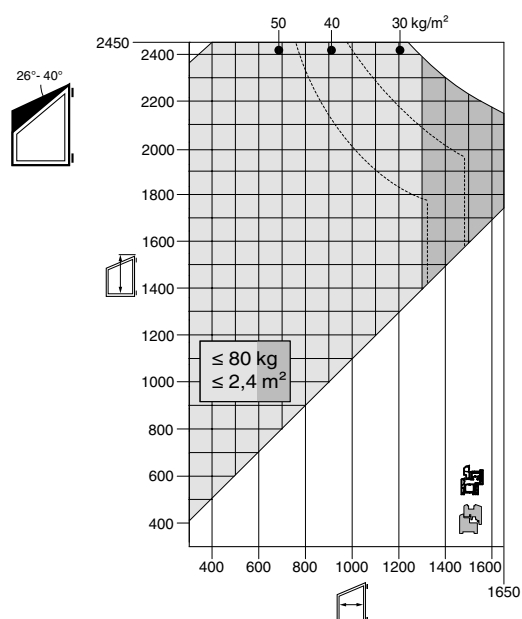


Диаграмма применения

Применение арочных ножниц для трапециевидных окон



Для трапециевидных окон от -1° до -15° применяется диаграмма арок (см. стр. 47/49).

Позиционирование деталей на раме

Для позиционирования ответных планок на арке расположение цапф на створке переносится на раму. Месторасположение ответных планок механизма и среднего запора снизу горизонтально аналогично 1-створчатому окну.

Позиционирование ответных планок со стороны петель происходит по шаблону для средних запоров, который в этом случае прикладывается снизу в области рамной петли.

Фрезерование под нижнюю петлю рамы аналогично таковому на 1-створчатом окне.

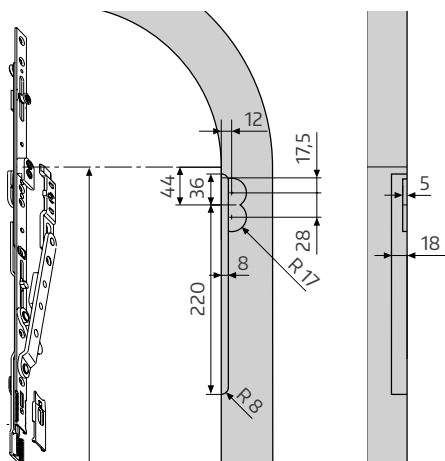
- › Фрезерование под петлю для фальцлюфта 4 мм и необходимые для этого шаблоны см. на рисунке снизу.
- › Для фрезерования под петлю DT применяется шаблон-наклейка арт. 49525.

Фрезерование на арочном окне с фальцлюфтом 4 мм (петля типа DT) с помощью шаблона

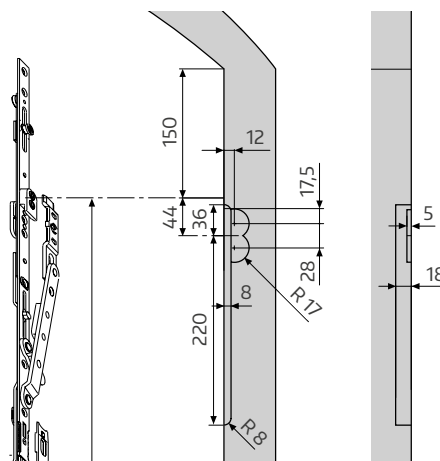


- 1 Выполнить фрезерование при помощи шаблона арт. 28337.
- 2 Поместить створку в раму и отметить на ней положение петли-уголка.
- 3 Наклеить шаблон арт. 49525 на раму.
- 4 Шаблон арт. 20890 (настроенный на фальцлюфт 4 мм) установить так, чтобы он совпадал с риской.

Фрезерование на арочном окне с фальцлюфтом 4 мм (петля типа DT)

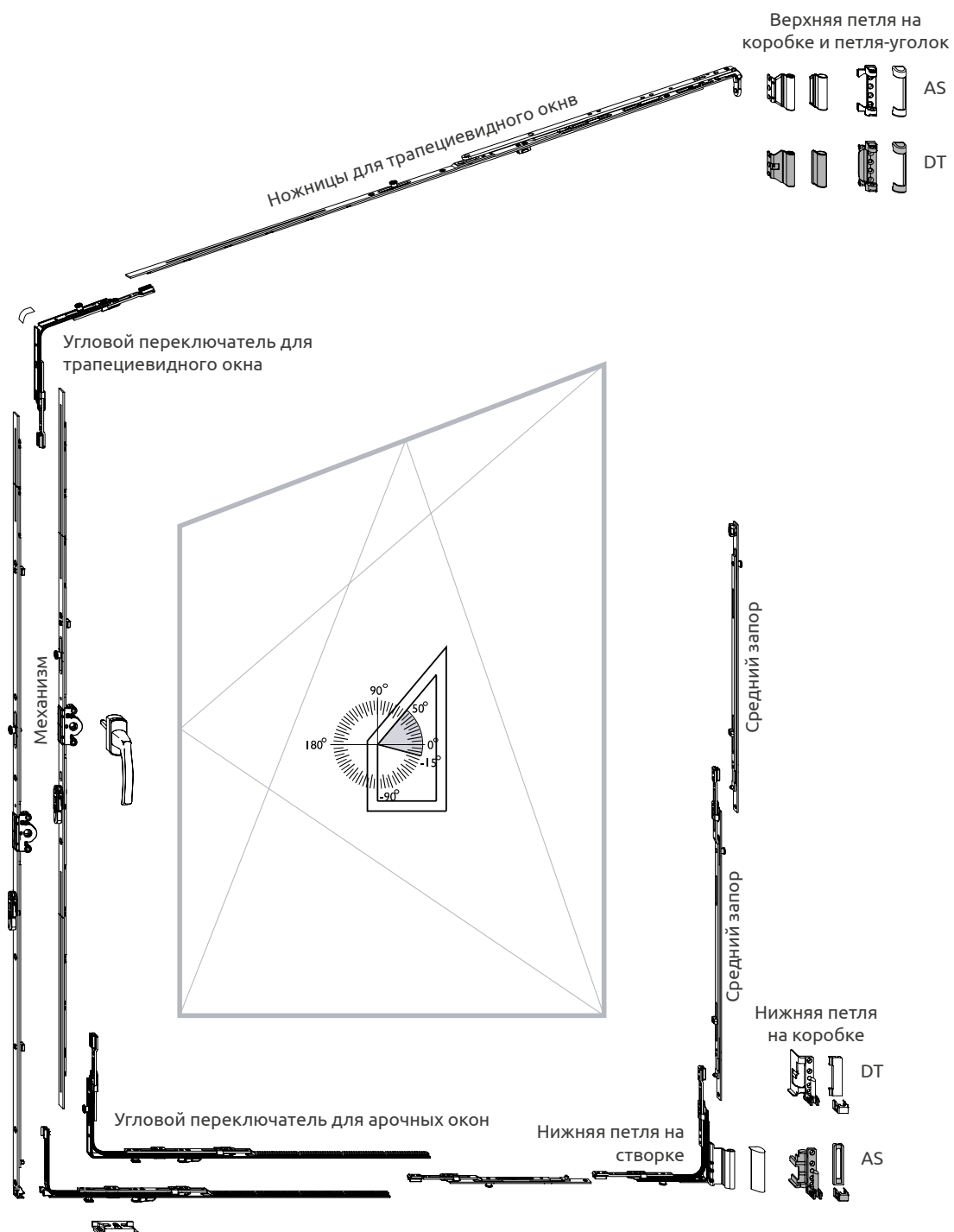


Фрезерование на сегментном окне с фальцлюфтом 4 мм (петля типа DT)



Фурнитура для арочного окна

Подбор фурнитуры ММ



Подбор фурнитуры ММ

| | FFB | 430 - 630 | 500 - 800 | 801 - 1050 | 1051 - 1300 |
|-------------|--|--|---|---|---|
| FFH | | 1 ножницы для ароч. окон 630 1 запорная планка i. S. 2 запорных планки | 1 ножницы для ароч.окон 800 1 запорная планка i. S. 2 или 3 запорных планки От ширины FFB 671 применять удлинитель штульпа 140 или 235! 140 до FFB 810 / 235 до FFB 905 | 1 ножницы для ароч. окон 1050 1 запорная планка i. S. 4 запорных планки 1 удлинитель штульпа 235 При ширине от FFB 906 вместо удлинителя штульпа 235 при- менять средний запор 1280V! | 1 ножницы для ароч. окон 1300 1 запорная планка i. S. 4 запорных планки 1 средний запор 1280V При ширине от FFB 1141 вместо среднего запора 1280V применять средний запор 1500V! До ширины FFB 1650 применять доп.ножницы! |
| 360 - 430 | 1 ПО механизм 430 1 угл.переключатель f. SF 1 i. S. 1 угл.переключатель с 1 i. S. 1 угловой переключатель для арки гориз. | | | | |
| 431 - 660 | 1 ПО механизм 660 1 угл.переключатель f. SF 1 i. S. 1 угл.переключатель с 1 i. S. 1 угловой переключатель для арки гориз. 1 запорная планка 1 приподниматель | | | | |
| 661 - 840 | 1 ПО механизм 840 1 угл.переключатель f. SF 1 i. S. 1 угл.переключатель с 1 i. S. 1 угловой переключатель для арки гориз. 1 запорная планка 1 приподниматель | | | | |
| 841 - 1090 | 1 ПО механизм 1090 1 угл.переключатель f. SF 1 i. S. 1 угл.переключатель с 1 i. S. 1 угловой переключатель для арки гориз. 1 средний запор 1280 2 запорных планки 1 приподниматель | | | | |
| 1091 - 1340 | 1 ПО механизм 1340 1 угл.переключатель f. SF 1 i. S. 1 угл.переключатель с 1 i. S. 1 угловой переключатель для арки гориз. 1 средний запор 1280 2 запорных планки 1 приподниматель | | | | |
| 1341 - 1590 | 1 ПО механизм 1590 1 угл.переключатель f. SF 1 i. S. 1 угл.переключатель с 1 i. S. 1 угловой переключатель для арки гориз. 1 средний запор 1500 3 запорных планки 1 приподниматель | | | | |
| 1591 - 1700 | 1 ПО механизм 1700 1 угл.переключатель f. SF 1 i. S. 1 угл.переключатель с 1 i. S. 1 угловой переключатель для арки гориз. 1 средний запор 1500V 1 средний запор 1280 5 запорных планки 1 приподниматель | | | | |
| 1701 - 1950 | 1 ПО механизм 1950 1 угл.переключатель f. SF 1 i. S. 1 угл.переключатель с 1 i. S. 1 угловой переключатель для арки гориз. 1 средний запор 1500V 1 средний запор 1500 5 запорных планки 1 приподниматель | | | | |
| 1951 - 2200 | 1 ПО механизм 2200 1 угл.переключатель f. SF 1 i. S. 1 угл.переключатель с 1 i. S. 1 угловой переключатель для арки гориз. 1 средний запор 1500V 1 средний запор 1500 5 запорных планки 1 приподниматель | | | | |
| 2201 - 2450 | 1 ПО механизм 2450 1 Eckumlenkung f. SF 1 i. S. 1 угл.переключатель с 1 i. S. 1 угловой переключатель для арки гориз. 1 средний запор 1500V 1 средний запор 1500 6 запорных планки 1 приподниматель | | | | |

Внимание – не забудьте!!!

На всех размерах:
Верхняя петля рамы
Штифт верхней петли
Петля-уголок
Нижняя петля рамы
Нижняя петля створки

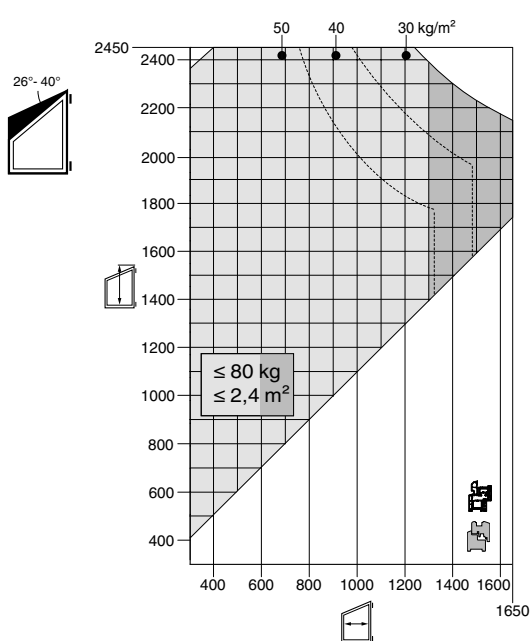
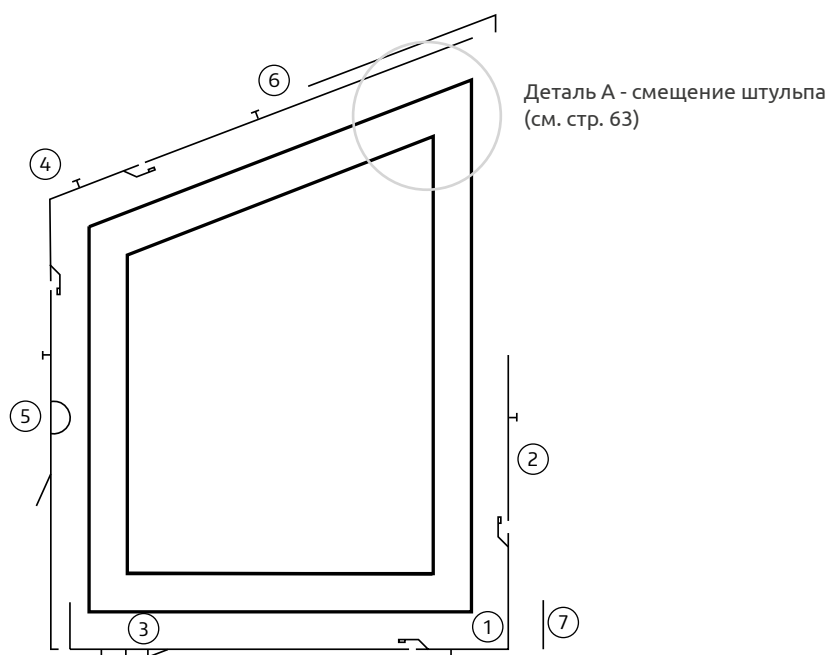


Диаграмма применения для трапециевидных окон с весом створки до 80 кг

Монтаж элементов фурнитуры на створке ММ

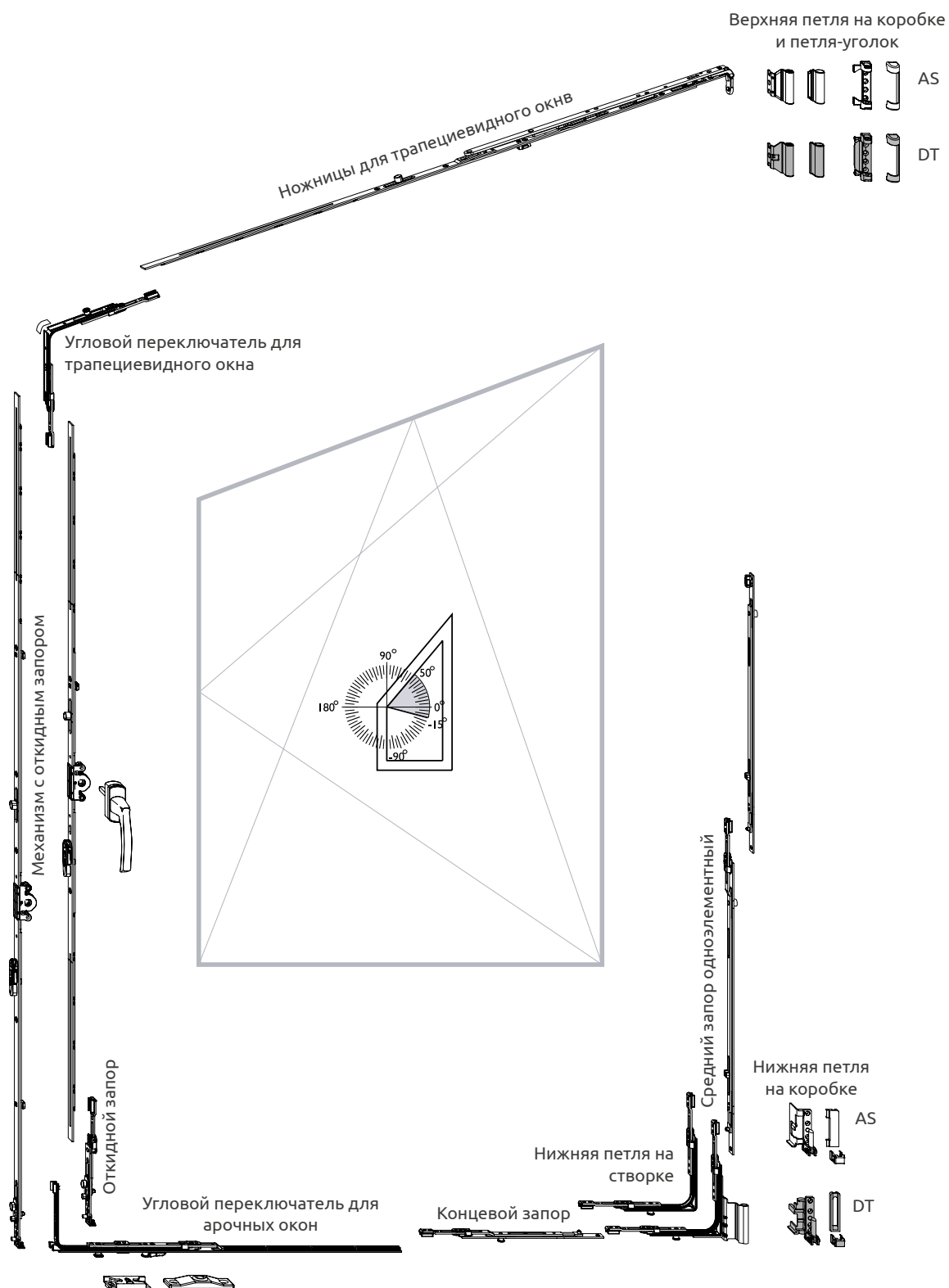


1. Угловой переключатель ① установить (от высоты FFH свыше 1000 мм состыковать со средним запором ②)* и прикрутить.
2. Угловой переключатель для арочных окон ③ обрезать / удлинить и прикрутить вместе в угловым переключателем.
3. Угловой переключатель для арочных окон ④ смонтировать.
4. Механизм ⑤ обрезать и прикрепить вместе с угловым переключателем.
5. Ножницы для трапециевидных окон ⑥ обрезать и прикрутить вместе с угловым переключателем для трапециевидных окон (учитывать смещение штапика, см. стр. 63, Рис. 1).
6. Нижнюю петлю на створке ⑦ накинуть на наплав и прикрутить.
7. При первом приведении в действие фурнитуры фиксаторы будут сорваны.
8. Приподниматель активируется в механизмах путем поворота.

* FFВ и FFH от 1000 мм по рекомендации MACO, учитывать данные производителя профиля!

Фурнитура для арочного окна

Подбор фурнитуры MM-KS



Подбор фурнитуры ММ-КС

| | FFB | 430 - 630 | 500 - 800 | 801 - 1050 | 1051 - 1300 |
|-------------|---|---|--|--|---|
| FFH | | 1 ножницы для ароч. окон 630 1 Горизонтальный угловой переключатель для арочных окон 1 Концевые запоры 180° 1 VZ 3 запорных планок | 1 ножницы для ароч. окон 800 1 Горизонтальный угловой переключатель для арочных окон 1 Концевые запоры 180° 1 VZ 3 или 4 запорных планок От ширины FFB 671 применять удлинитель штапика 140 или 235! 140 до FFB 810 / 235 до FFB 905 | 1 ножницы для ароч. окон 1050 1 i. S. 1 Горизонтальный угловой переключатель для арочных окон 1 удлинитель штапика 235 1 i. S. 1 Концевые запоры 180° 1 VZ 5 запорных планок При ширине от FFB 906 вместо удлинителя штапика 235 применять средний запор 1280V! | 1 ножницы для ароч. окон 1300 1 i. S. 1 Горизонтальный угловой переключатель для арочных окон 1 средний запор 1280V 1 i. S. 1 Концевые запоры 180° 1 VZ 5 запорных планок При ширине от FFB 1141 вместо среднего запора 1280V применять средний запор 1500V! До ширины FFB 1650 применять доп.ножницы! |
| 360 - 430 | 1 ПО механизм 430 1 угл.переключатель с 1 i. S. 1 угл.переключатель для арки гориз. | | <p>Внимание – не забудьте!!!</p> <p>На всех размерах:</p> <p>Верхняя петля рамы Штифт верхней петли Петля-уголок Нижняя петля рамы Нижняя петля створки</p> | | |
| 431 - 660 | 1 ПО механизм 660 1 угл.переключатель с 1 i. S. 1 угл.переключатель для арки гориз. 1 приподниматель | | | | |
| 661 - 840 | 1 ПО механизм 1VZ 1 угл.переключатель с 1 i. S. 1 угл.переключатель для арки гориз. 1 запорная планка 1 приподниматель | | | | |
| 841 - 1090 | 1 ПО механизм 1090 1VZ 1 угл.переключатель с 1 i. S. 1 средний запор 1280 1VZ 1 угл.переключатель для арки гориз. 2 запорных планок 1 приподниматель | | | | |
| 1091 - 1340 | 1 ПО механизм 1340 1VZ 1 угл.переключатель с 1 i. S. 1 Средний запор одноэлементный 1280 с 1 ЗЦ 1 угл.переключатель для арки гориз. 2 запорных планок 1 приподниматель | | | | |
| 1341 - 1590 | 1 ПО механизм 1590 2VZ 1 угл.переключатель с 1 i. S. 1 Средний запор одноэлементный 1500 с 1 ЗЦ 1 угл.переключатель для арки гориз. 3 запорных планок 1 приподниматель | | | | |
| 1591 - 1700 | 1 ПО механизм 1700 2VZ 1 угл.переключатель с 1 i. S. 1 Средний запор одноэлементный 2200 2 ЗЦ 1 угл.переключатель для арки гориз. 4 запорных планок 1 приподниматель | | | | |
| 1701 - 1950 | 1 ПО механизм 1950 3VZ 1 угл.переключатель с 1 i. S. 1 Средний запор одноэлементный 2200 с 2 ЗЦ 1 угл.переключатель для арки гориз. 5 запорных планок 1 приподниматель | | | | |
| 1951 - 2200 | 1 ПО механизм 2200 3VZ 1 угл.переключатель с 1 i. S. 1 Средний запор одноэлементный 2200 с 2 ЗЦ 1 угл.переключатель для арки гориз. 5 запорных планок 1 приподниматель | | | | |
| 2201 - 2450 | 1 ПО механизм 2450 4VZ 1 угл.переключатель с 1 i. S. 1 Средний запор одноэлементный 2450 с 3 ЗЦ 1 угл.переключатель для арки гориз. 7 запорных планок 1 приподниматель | | | | |

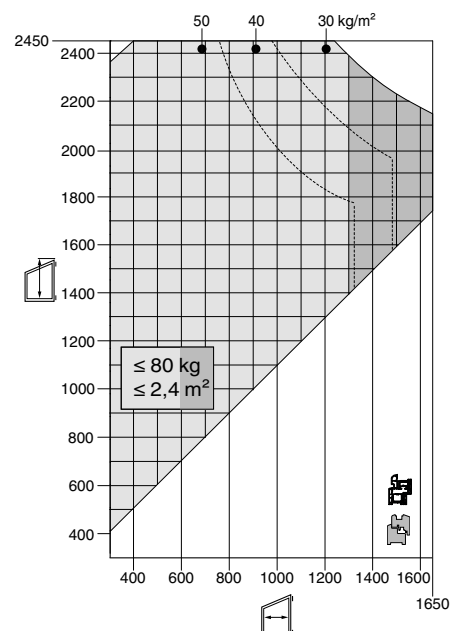
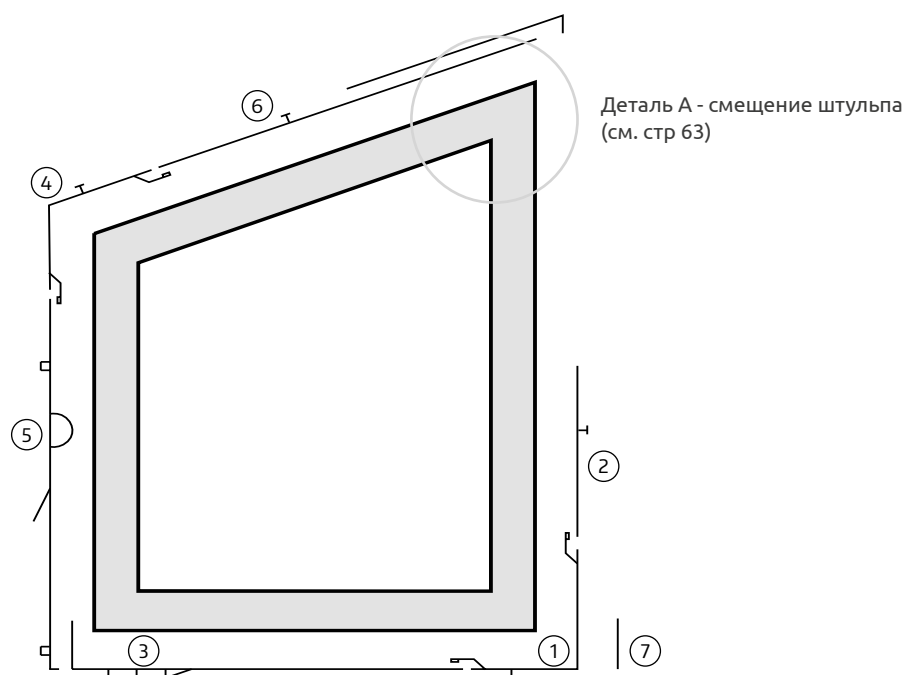


Диаграмма применения для трапециевидных окон с весом створки до 80 кг

Монтаж элементов фурнитуры на створке MM-KS



1. **Концевой запор** ① установить (при FFВ более 1000 мм соединить со средним запором ②)* и закрепить шурупами.
2. **Угловой переключатель для арочных окон** ③ обрубить /удлинить и прикрутить вместе в угловым переключателем.
3. **Угловой переключатель для арочных окон** ④ смонтировать.
4. **Механизм** ⑤ обрубить и прикрепить вместе с угловым переключателем.
5. **Ножницы для трапециевидных окон** ⑥ обрезать и прикрутить вместе с угловым переключателем для трапециевидных окон (учитывать смещение штапика, см. стр. 63, Рис. 1).
6. **Нижнюю петлю на створке** ⑦ накинуть на наплав и прикрутить.
7. При первом приведении в действие фурнитуры фиксаторы будут сорваны.
8. Приподниматель активируется в механизмах путем поворота.

* FFВ и FFН от 1000 мм по рекомендации MACO, учитывать данные производителя профиля!

Таблица расчета размера ножниц

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Разница между FFH (по стороне петель) – FFH (по стороне механизма в мм) | 1250 | | | | | | | | | | | | | | 1632 | 1665 | 1698 | 1733 | 1786 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 50° | 48,5° | 47,5° | 46° | 45° |
| | 1250 | | | | | | | | | | | | | | 1595 | 1628 | 1662 | 1697 | 1733 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 49° | 47,5° | 46° | 45° | 44° |
| | 1150 | | | | | | | | | | | | | | 1524 | 1557 | 1591 | 1626 | 1662 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 49° | 47,5° | 46,5° | 45° | 44° |
| | 1100 | | | | | | | | | | | | | | 1453 | 1487 | 1521 | 1556 | 1591 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 49° | 47,5° | 46,5° | 45° | 44° |
| | 1050 | | | | | | | | | | | | | | 1383 | 1416 | 1450 | 1485 | 1521 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 49,5° | 48° | 46,5° | 45° | 44° |
| | 1000 | | | | | | | | | | | | | | 1312 | 1345 | 1379 | 1414 | 1450 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 49,5° | 48° | 46,5° | 45° | 44° |
| | 950 | | | | | | | | | | | | | | 1242 | 1275 | 1309 | 1343 | 1379 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 50° | 48° | 45° | 43,5° | 42° |
| | 900 | | | | | | | | | | | | | | 1172 | 1204 | 1238 | 1273 | 1309 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 50° | 48,5° | 46,5° | 45° | 43,5° |
| | 850 | | | | | | | | | | | | | | 1134 | 1167 | 1202 | 1238 | 1275 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 48,5° | 46,5° | 45° | 43,5° | 42° |
| | 800 | | | | | | | | | | | | | | 1063 | 1097 | 1131 | 1167 | 1204 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 49° | 47° | 45° | 43° | 41,5° |
| | 750 | | | | | | | | | | | | | | 992 | 1026 | 1061 | 1097 | 1134 |
| | | | | | | | | | | | | | | | 49° | 47° | 45° | 43° | 41,5° |
| 700 | | | | | | | | | | | | | | 992 | 1026 | 1063 | 1101 | 1140 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 49,5° | 47° | 45° | 43° | 39,5° | |
| 650 | | | | | | | | | | | | | | 851 | 885 | 919 | 955 | 992 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 50° | 47° | 45° | 43° | 41° | |
| 600 | | | | | | | | | | | | | | 781 | 814 | 849 | 885 | 922 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 50° | 47,5° | 45° | 42,5° | 40,5° | |
| 550 | | | | | | | | | | | | | | 734 | 778 | 814 | 851 | 890 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 47,5° | 45° | 42,5° | 40° | 38° | |
| 500 | | | | | | | | | | | | | | 673 | 707 | 743 | 781 | 820 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 48° | 45° | 42° | 40° | 37,5° | |
| 450 | | | | | | | | | | | | | | 602 | 636 | 673 | 711 | 750 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 48,5° | 45° | 42° | 39° | 37° | |
| 400 | | | | | | | | | | | | | | 566 | 602 | 640 | 680 | 721 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 45° | 41,5° | 38,5° | 36° | 33,5° | |
| 350 | | | | | | | | | | | | | | 531 | 570 | 610 | 652 | 695 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 41° | 38° | 35° | 32,5° | 30,5° | |
| 300 | | | | | | | | | | | | | | 500 | 541 | 583 | 626 | 671 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 37° | 33,5° | 31° | 28,5° | 26,5° | |
| 250 | | | | | | | | | | | | | | 472 | 515 | 559 | 604 | 650 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 32° | 29° | 26,5° | 24,5° | 22,5° | |
| 200 | | | | | | | | | | | | | | 447 | 492 | 539 | 585 | 632 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 26,5° | 24° | 22° | 20° | 18,5° | |
| 150 | | | | | | | | | | | | | | 427 | 474 | 522 | 570 | 618 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 20,5° | 18,5° | 17° | 15° | 14° | |
| 100 | | | | | | | | | | | | | | 412 | 461 | 510 | 559 | 608 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 14° | 12,5° | 11,5° | 10,5° | 9,5° | |
| 50 | | | | | | | | | | | | | | 403 | 453 | 502 | 552 | 602 | |
| | | | | | | | | | | | | | | 7° | 6,5° | 5,5° | 5° | 4,5° | |
| | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 850 | 900 | 950 | 1000 | 1050 | 1100 | 1150 | 1200 | 1250 | |
| Ширина фальца на створке в мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Правильное чтение таблицы:

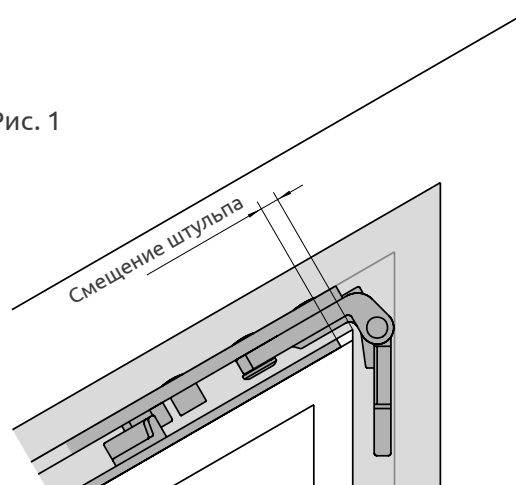
738 = Длина скоса трапеции
28,5° = Угол наклона окна

Смещение штапика

Деталь А:

Смещение штапика - это расстояние от края фальца створки до штапика ножниц.

Рис. 1



Смещение штапика при фальцлюфте 12 мм (петля типа DT)

| Угол наклона | Петля-уголок ножниц для арочных окон | Угол наклона | Петля-уголок ножниц для арочных окон |
|--------------|--------------------------------------|--------------|--------------------------------------|
| 50° | 1 | 15° | 2 |
| 45° | 2 | 10° | 2 |
| 40° | 2 | 5° | 2 |
| 35° | 2 | 0° | 2 |
| 30° | 2 | -5° | 1 |
| 25° | 2 | -10° | 1 |
| 20° | 2 | -15° | 1 |

Поворотные створки

Данные ПО-Фурнитуры применимы к поворотным окнам (диапазон применения, отверстия под механизм и фрезерование). Смещение штапика при применении верхней поворотной петли для трапециевидного окна.

Смещение штапика при фальцлюфте 12 мм (петля типа DT)

| Угол наклона | Поворотная петля для трапециевидных окон | Угол наклона | Поворотная петля для трапециевидных окон |
|--------------|--|--------------|--|
| 50° | 13 | 15° | 14 |
| 45° | 14 | 10° | 14 |
| 40° | 14 | 5° | 14 |
| 35° | 14 | 0° | 13 |
| 30° | 14 | -5° | 12 |
| 25° | 14 | -10° | 12 |
| 20° | 14 | -15° | 12 |

Внимание: в случае применения среднего запора со стороны петель установка фальцевых петель невозможна.

Сверление под верхнюю петлю рамы

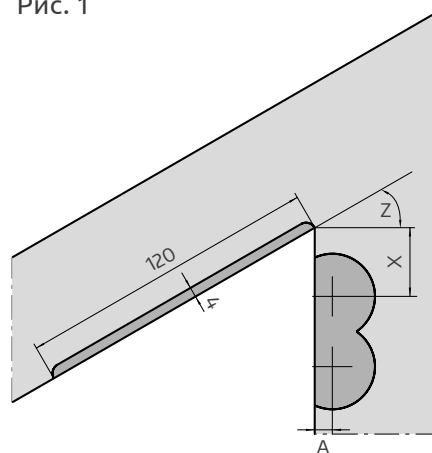
Максимальная фрезерованная выемка при 50°.

Глубина фрезерования(4 мм) сокращается при уменьшении угла наклона. Обратите внимание, допустимо ли это фрезерование для имеющегося профиля!

Верхняя петля рамы DT (Рис. 1)

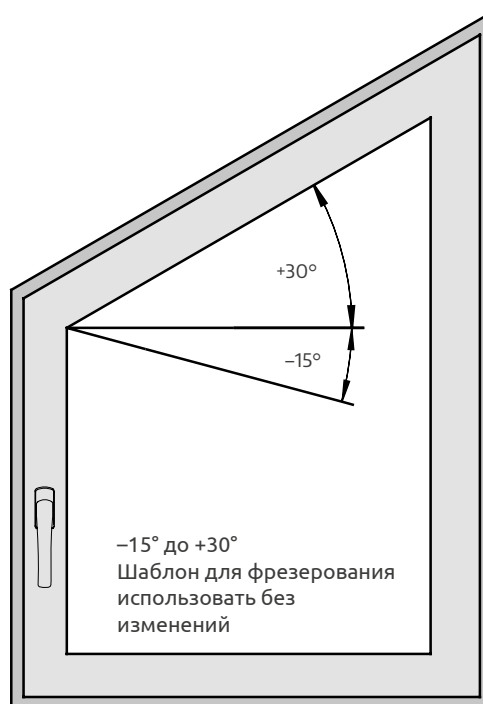
| Наплав | Размер А |
|--------------|----------------------------|
| 18 mm | 7 |
| 20 mm | 9 |
| Угол наклона | Размер х при фальцлюфте 12 |
| 50° | 36,2 |
| 45° | 33,5 |
| 40° | 31 |
| 35° | 29,5 |
| 30° | 28 |
| 25° | 26,5 |
| 20° | 25,5 |
| 15° | 25 |
| 10° | 24 |
| 5° | 23,5 |
| 0° | 23 |
| -5° | 23 |
| -10° | 22,5 |
| -15° | 22,5 |

Рис. 1



Монтаж на раме

Рис. 2



Диапазон применения шаблона для ножниц трапециевидных окон (см. Рис. 2):

шаблоны могут быть использованы только в пределах от -15° до $+30^\circ$. Для окон с углом наклона более 30° требуется удалить приподнимающий клин и отметить размер по эскизу сверления под верхнюю петлю рамы (слева); либо применить шаблон-наклейку, входящую в комплект поставки!

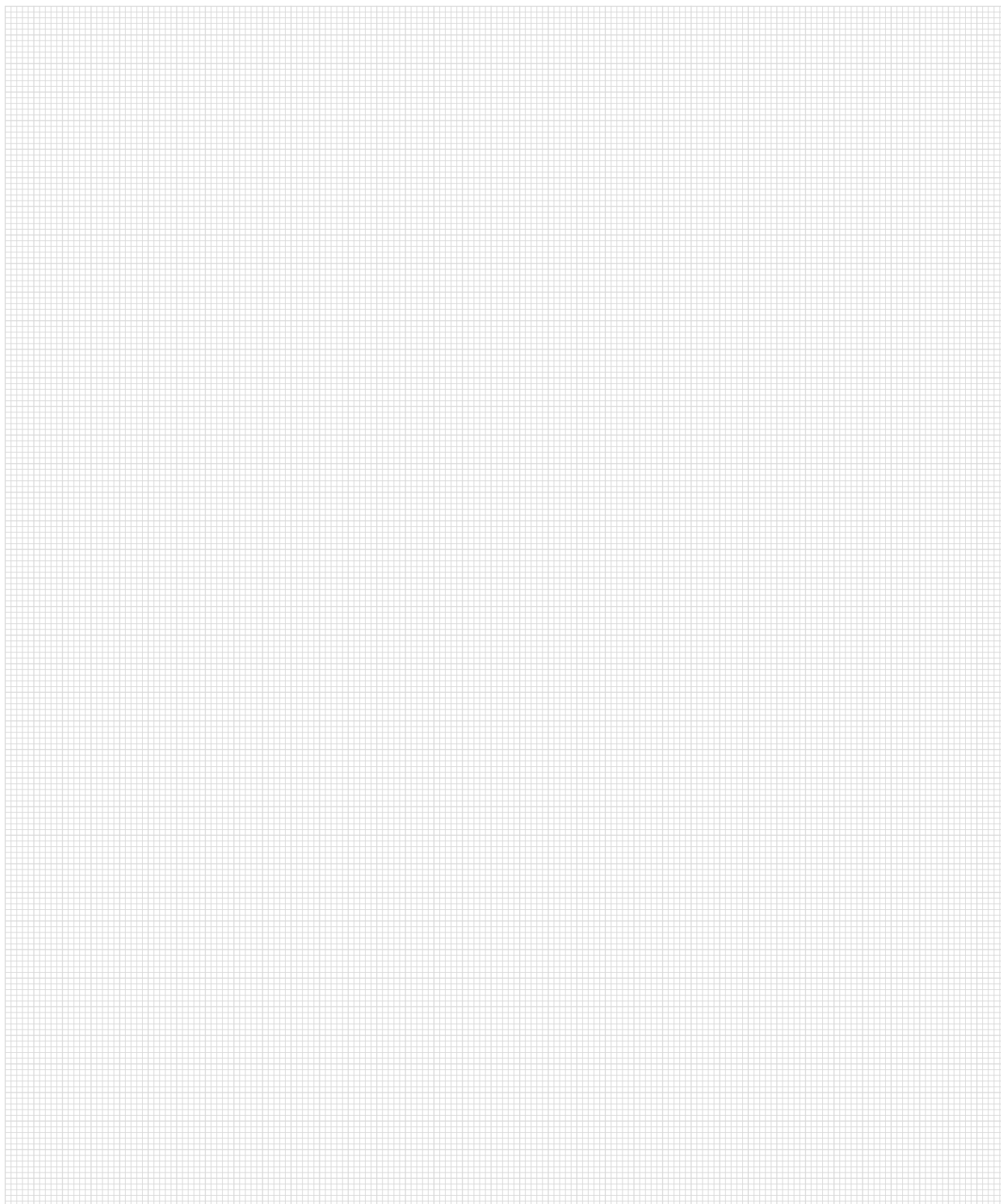
Внимание!

Шаблоны для фрезерования имеют монтажный крепеж желтого цвета. Если фальцлюфт не точно соответствует оконной конструкции, монтаж не сгладит эти погрешности! Для этого используйте комплектные наклейки.

Запорные планки должны быть установлены на скосе. Для установки запорных планок для механизма и горизонтально внизу использовать шаблон для одностворчатого окна. Для установки запорных планок на стороне петель применить шаблон для среднего запора для нижней петли, установить запорную планку с фиксатором в горизонтальном положении и прикрутить.

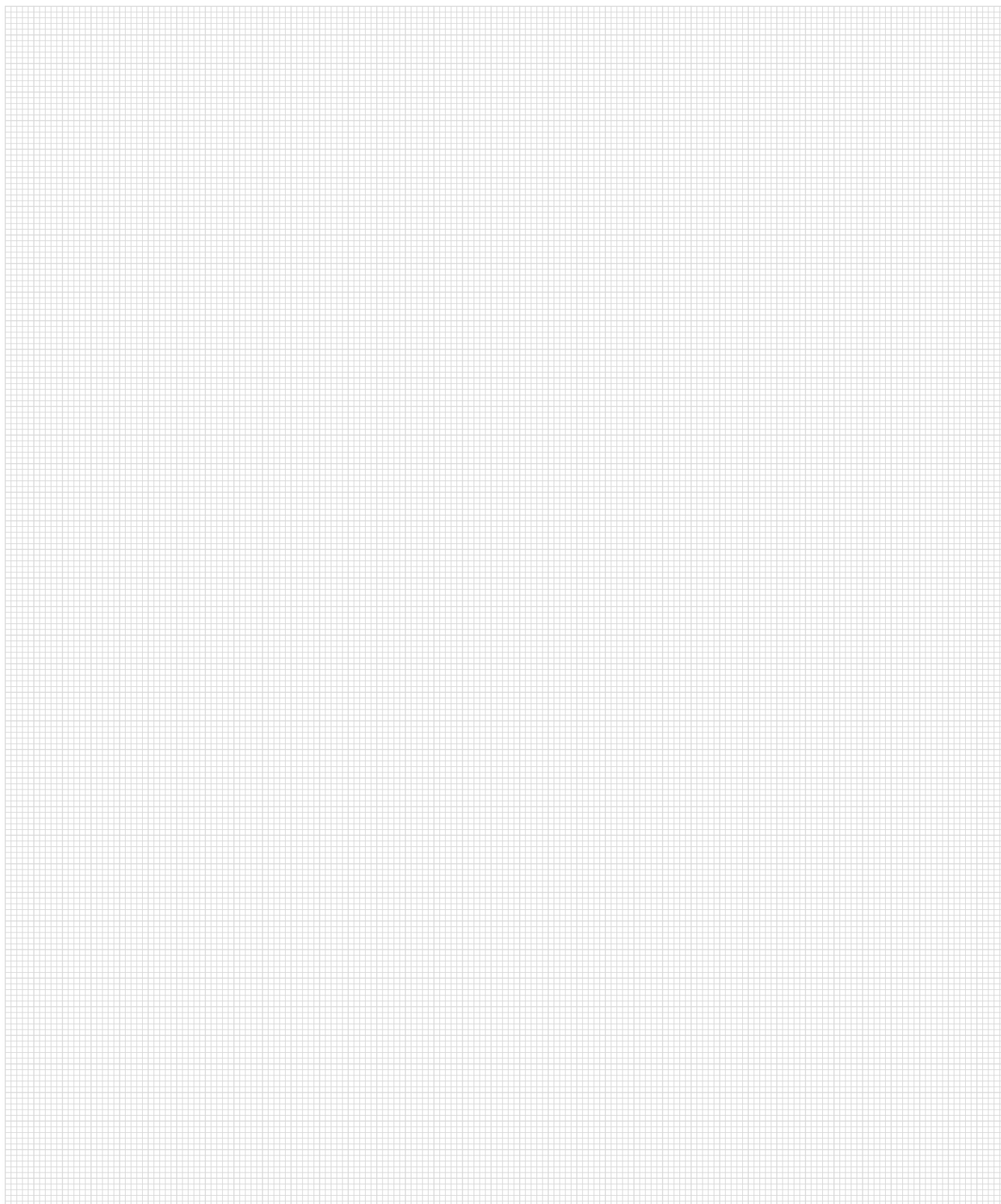
Нижняя петля: Отверстия для петли – см. инструкцию для одностворчатых окон. Для нижней петли рамы типа DT применять сверильный шаблон.

Для заметок



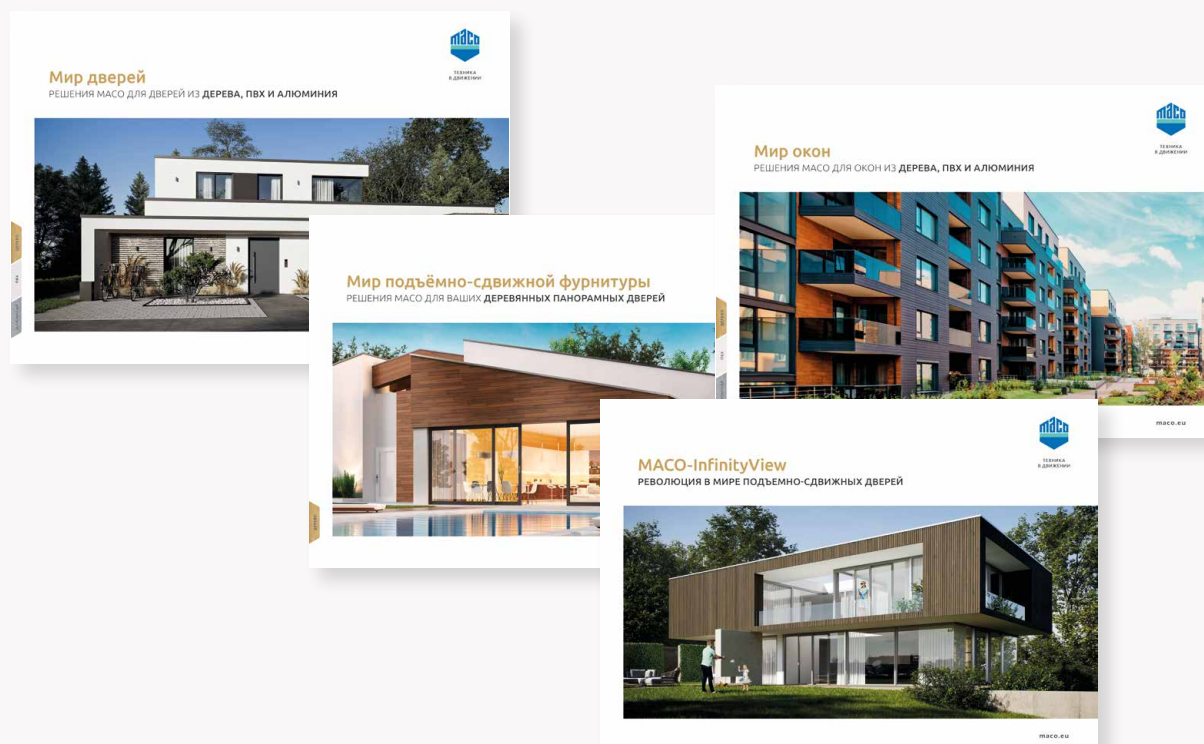


Для заметок



Хотите получать все из одних рук?

Мы предлагаем комплексные решения для широкоформатных конструкций, окон и дверей из дерева, ПВХ и алюминия. Попробуйте наше универсальное системное предложение, включающее комплексное сервисное обслуживание. Больше информации вы можете получить на нашем сайте: www.maco.eu или обратившись к вашему региональному представителю MACO.



MACO рядом:
www.maco.eu/kontakt



**ТЕХНИКА
В ДВИЖЕНИИ**



Этот документ регулярно пересматривается. Актуальную версию вы можете найти по ссылке <https://www.maco.eu/assets/750272ru> или просканировав QR-код.

Создано: 05/2006 - Внесены изменения: 03.10.2023
Заказ № 750272RU

Все права и изменения защищены.