

Lumon 6 T

Техническая папка



Настоящая техническая папка по балконному остеклению Lumon 6 опубликована в сентябре 2011г.

Копирование, в т.ч. частичное, разрешено только с согласия компании Lumon Oy.
Оставляем за собой право на внесение изменений без предварительного уведомления.

| Версия | Дата | Исполнил | Утвердил | Изменения |
|--------|------------|----------|----------|-----------|
| 1.1 | 30.01.2012 | NH | MLe | |
| | | | | |
| | | | | |

Lumon Oy
Kaitilankatu 11
45130 KOUVOLA
tel. 020 740 3200
www.lumon.fi

| Балконное остекление Lumon 6 | | | |
|------------------------------|-----|---------|----------------|
| Составил: | NHo | Версия: | 1.1 |
| Проверил: | EsH | Дата: | 30.01.2012 |
| Утвердил: | MLe | Код: | 14.10.01.09.RU |

| | |
|----|--|
| 1 | Презентация Lumon 6 T |
| 2 | Техническое описание |
| 3 | Направления открывания |
| 4 | Разрезы |
| 5 | Детали крепления |
| 6 | Инструкции по замеру |
| 7 | Инструкции по монтажу |
| 8 | Наименования и номера деталей |
| 9 | Документы для заказа |
| 10 | Приложения - таблица расчета стекол - ценовые группы по RAL - результаты тестирования - гарантийное свидетельство - инструкции по эксплуатации и обслуживанию - определения качества |



Вдохновись атмосферой уюта!



Lumon 6

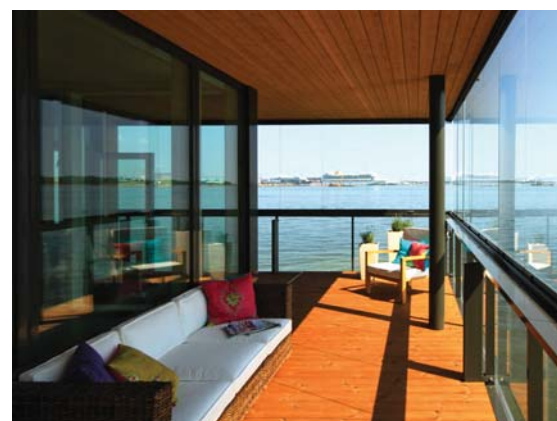




Четыре времени года на застекленном балконе и террасе



Застекленный балкон или террасу можно оборудовать по-новому, превратив их в приятный и многофункциональный уголок для проведения досуга. Под весенними лучами солнца и защитой остекления цветы чувствуют себя прекрасно и начинают цвести раньше обычного. Что может быть приятнее вечера, проведенного на защищенном пространстве за чашкой кофе в обществе хороших друзей, в созерцании алеющего на закате солнца горизонта...



Lumon - утонченный стиль и удобство в использовании



Балкон или терраса с остеклением Lumon - это больше, чем балкон или терраса. На них времена года являют лишь свои лучшие стороны. Остекление препятствует загрязнению балконов и террас, вызываемому дождем, снегом, заносимыми ветром листьями и пылью. Остекление приглушает шум улицы. На застекленный балкон раньше приходит весна, и там она будет казаться более теплой. Летом можно наслаждаться солнечным теплом, полностью сдвинув остекление в сторону.

По-скандинавски четкие линии остекления балконов и террас Lumon сочетаются с удобством эксплуатации.



Безрамное остекление – открытый обзор, стиль и multifunctionality



Остекление Lumon 6 подходит как для балконов и террас, так и для разделения пространства в офисе или ресторане. Оно снабжено замком и ручкой с обеих сторон, вместе с безопасным стеклом это дает возможность использования его в качестве запираемой двери.

Инвестируй в качество.
Инвестируй в будущее.



Приобретение балконного остекления Lumon стало несложным.
Компания Lumon проектирует, изготавливает и устанавливает
балконное остекление, а также дает инструкции по его эксплуата-
ции.
Все услуги по одному договору и с гарантией.



тел. + 358 20 7403 200
info@lumon.ru

www.lumon.ru

Остекление Lumon 6 T состоит из двух горизонтальных алюминиевых профилей, которые крепятся к потолку и полу. С помощью отдельных механизмов к профилям крепятся передвигающиеся и поворачивающиеся створки из закаленного стекла.

Закаленное стекло имеет толщину 8, 10 или 12 мм. Толщина стекла подбирается в зависимости от высоты остекления и его расположения. Закаленное стекло бьется только от очень сильного удара. При этом стекло крошится на мелкие осколки с тупыми кромками и не создает опасности серьезного травмирования.

К верхним и нижним кромкам стекол прикреплены алюминиевые накладки. Крепление стекла осуществляется с помощью специальных пазов, кроме того, для прочности крепления накладка ставится на клей и закрепляется клином. К накладкам прикреплены компоненты, позволяющие передвигать и поворачивать створки.

Первая створка открывается металлической ручкой и может быть зафиксирована в положении для проветривания. Металлическая ручка всегда снабжена замком с ключом. Остальные створки можно передвигать и поворачивать. При поворачивании петли блокируются, сцепляясь между собой. Благодаря этому остекление можно открыть полностью. На балконах сложной формы створки стекол можно передвигать через внутренние углы (90°... 180°).

Верхний профиль крепится напрямую или с помощью регулировочного профиля к потолку балкона, или к нижней поверхности или торцу козырька балкона с помощью сплошного крепежного уголка.

Нижний профиль крепится насквозь через профиль к полу.

Для крепления системы остекления используются детали из нержавеющей стали или с антикоррозионной обработкой, согласованные с их изготовителем.

Для водоотведения используют отливы из тонколистовой стали с пластиковым покрытием, или листового алюминия.

В зазор между стеклом и стеной устанавливают уплотнитель.

1. Алюминиевые профили

Верхние и нижние алюминиевые профили и накладки стекла окрашены полиэфирной порошковой краской, но по отдельному заказу могут быть из анодированного алюминия.

Для разных эксплуатационных нужд выбираются те или иные верхние и нижние профили.

Стандартные цвета следующие:

- серый RAL 9006
 - белый RAL 9016
 - темно-серый RAL 7024
 - остальные цвета и анодированное покрытие – за дополнительную плату.
- Используемые в остеклении клиновые накладки всегда темно-серого цвета RAL 7024.

2. Стекланные створки

Стекланные створки изготовлены из закаленного стекла толщиной 8, 10 или 12 мм. В таблице расчета стекол имеется более подробное определение. Кромки створок отшлифованы. Все стекла удовлетворяют требованиям норм EN 12150-1 и EN 572-8. Крепление накладок осуществляется с помощью специальных пазов, для прочности крепления используют клей.

Обычно используется прозрачное стекло, чтобы не изменять облик фасада здания. В отдельных случаях можно использовать цветные стекла и стекла с пескоструйной обработкой. Специальный заказ стекол (пескоструйная обработка, Stippolyte или Satinato) согласования размеров с изготовителем. Показатели прочности таких стекол после закаливания отличаются от указанных в таблице показателей прозрачного и цветного стекла.

3. Петли и ходовые детали

К верхней накладке стекла прикреплены петля с роликами и верхняя направляющая. К нижней накладке прикреплены нижняя петля и нижняя направляющая. При открывании створки можно передвигать все вместе с помощью ходовых петель. Все детали изготовлены из алюминия, нержавеющей стали или качественной пластмассы. Видимые пластмассовые детали – темно-серого или светло-серого цвета (по заказу).

Пластмассовые детали внутри профилей – темно-серого цвета.

4. Уплотнители

Имеющиеся в остеклении зазоры уплотняют специально подобранными для каждого эксплуатационного объекта уплотнителями. Уплотнители между системой остекления и ограждающими конструкциями, а также уплотнители между алюминиевыми профилями, входят в стандартную поставку, а межстекольные уплотнители нужно заказывать отдельно.

5. Детали крепления

Верхний и нижний профили крепятся к строительным конструкциям клиновыми анкерами из нержавеющей стали или с антикоррозионной обработкой, или винтами для бетона. Винты изготовлены из нержавеющей стали или имеют антикоррозионную обработку. Крепежные уголки изготовлены из алюминия. Способы крепления, рекомендуемые изготовителем, приведены в разделе «Детали крепления»

6. Отливы

Отливы и угловые элементы изготовлены из листовой стали с ПВХ-покрытием толщиной 0,5 мм или по спец. заказу – из листового алюминия. Цвета отливов и элементов можно выбрать из цветовой карты изготовителя. Заводская поставка осуществляется в соответствии с цветами карт RR. Отливы и элементы из листового алюминия окрашиваются в соответствии с картой цветов RAL.

7. Тестирование

С остеклением Lumon 6 Terrasse проведены следующие тесты:

- Хх
- Хх

Краткие отчеты тестов можно найти в разделе «Приложения», а полные отчеты можно запросить через персонал компании Lumon.

Общие инструкции

Проветривание

Застекленная терраса проветривается через зазоры между створками. Кроме стандартных 2-3 мм зазоров между створками, должен быть запас для открывания и деформации конструкций и материалов. Первая створка остекления может быть приоткрыта в положение для проветривания. ВАЖНО! Застекленное помещение должно проветриваться, чтобы его конструкции могли просыхать и сохраняться в хорошем состоянии.

Запирание

Остекление Lumon 6 T всегда снабжено с обеих сторон металлической ручкой и замком с ключом. С внутренней стороны можно установить либо задвижку или замок с ключом, а снаружи всегда устанавливается замок с ключом. На террасах расстояние от замка до верхнего или нижнего края остекления должно быть не менее 300 мм.

Герметичность

Балконное остекление Lumon служит защитой от ветра и непогоды. Остекление не является полностью герметичным из-за необходимости проветривания помещения, поэтому при определенных погодных условиях через зазоры между створками в помещение могут проникать вода и снег.

Теплоизоляция

Балконное остекление состоит из неизолированных алюминиевых профилей и однослойного стекла. После остекления помещение не становится теплым и по своим свойствам не соответствует нормальному теплomu внутреннему помещению. Поэтому теплоизолирующими ограждающими конструкциями и после остекления по-прежнему являются стена дома, окно и дверь.

Поглощение шума

Балконное остекление уменьшает уличный шум на 8–12 дБ. Этот результат зависит от толщины стекла и внешних условий. Уменьшение шума на 10 дБ наполовину уменьшает шум, слышимый человеком.

Очистка

Наружная и внутренняя стороны остекления могут быть вымыты со стороны помещения, так как створки на время мойки можно повернуть внутрь остекленного помещения.

Изготовление

Балконное остекление Lumon изготавливается индивидуально по размерам остекляемого балкона. Принадлежности, входящие в основной комплект, поставляются заводом, дополнительные – поставляются по отдельному заказу.

Постановления регулирующих органов

Для установки остекления необходимо получить разрешение. По месту установки необходимо предварительно узнать, какие требования к остеклению предъявляются со стороны регулирующих органов. На фасаде здания остекление вызывает мало изменений, так как оно может быть выполнено из прозрачного стекла без вертикальных профилей.

Исключительные случаи

Решения, приведенные в технической папке, не обязательно подойдут абсолютно для всех возможных случаев. В некоторых исключительных случаях может потребоваться индивидуальное проектирование.

Отдельные инструкции

Высота парапета

Остекление Lumon 6 T нельзя использовать в качестве ограждения, если существует опасность падения; перед остеклением всегда должно быть отдельное ограждение (парапет). Отметка верха парапета должна быть не менее 1,0 м от пола, причем защищенная часть должна иметь высоту не менее 0,7 м. Если нижний профиль остекления находится на отметке менее, чем 1,0 м, то за открываемым балконным остеклением при необходимости можно установить дополнительный поручень. Если же нижний профиль является одновременно и поручнем парапета, то устойчивость поручня и его крепежа необходимо проверить соответствию нагрузкам для каждого случая отдельно по своду Строительных правил Финляндии.

Открывание створок / эксплуатация террасы

При угловом и П-образном остеклении террас могут быть створки, которые открываются только для очистки. В остекленных помещениях могут встречаться случаи, когда стекло и дверь открываются в одно и то же место. При проектировании остекления необходимо также принимать во внимание водосточные трубы, колонны и другие конструкции.

Конструкции

Остекление вызывает вертикальную нагрузку на потолок и горизонтальную ветровую нагрузку на конструкции потолка и пола. Для безотказной работы остекления вертикальная нагрузка не должна вызывать прогиба конструкции более 2 мм. Отдельная створка может весить до 75 кг, иметь высоту не более 3,0 м и ширину не более 1,0 м. На стороне, состоящий из одного стекла створка может иметь ширину до 1,2 м. На стороне открывания вес всего остекления приходится на одну точку в месте крепления верхнего профиля. Обратите внимание на прочность крепления конструкции.

Правила открывания

- на одной стороне открывающихся створок д.б. не более 9 шт. направо и 9 шт. налево
- макс. ширина створки - 1000 мм
- макс. ширина створки м.б. 1200 мм, когда на стороне имеется только одно стекло
- мин. ширина открывающейся створки - 460 мм или 15% от высоты створки
- макс. высота остекления - 3000 мм
- мин. ширина глухого стекла - 200 мм или 10% от высоты створки

Углы

- угол между левой стеной и остеклением называется стартовым углом
- угол между сторонами называется системным углом
- угол между правой стеной и остеклением называется конечным углом
- углы измеряются с внутренней стороны
- если остекление будет прервано, например, колонной, то речь будет идти о двух отдельных конструкциях
- при взгляде изнутри величина стартового и конечного углов составляет 40-140°
- угол открывания открывающейся створки составляет 80-105°
- системные углы составляют 80-280°

Остекление с переходом через углы

- углы 90-180° можно сделать проходимыми для створок
- при устройстве остекления с переходом через углы на сторонах открывания и перехода может быть в сумме 9 створок / направление открывания
- на стороне открывания должно быть не менее двух открывающихся створок(из-за трамплина, установленного на нижнем профиле)

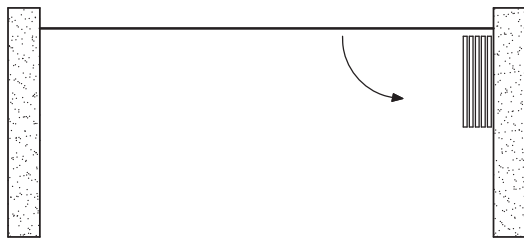
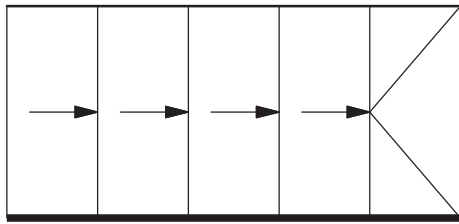
Стороны с разной высотой

- через TieTop можно заказать также остекление, в котором разная высота сторон, примыкающих к системному углу
- переход через угол невозможен
- концы профилей прямые в разных уровнях профилей (верхние и нижние профили)
- при заказе необходимо сообщить о профилях, сходящихся в одном уровне (верхние или нижние профили)

Остекление, открывающееся направо

налево - 0 створок

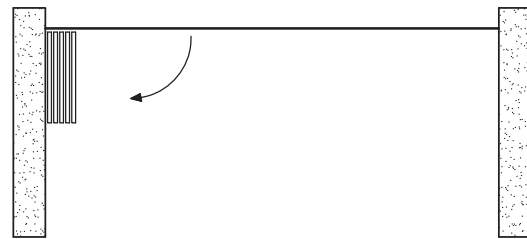
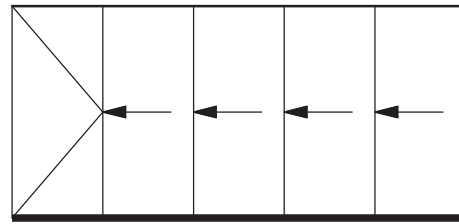
направо - 5 створок



Остекление, открывающееся налево

налево - 5 створок

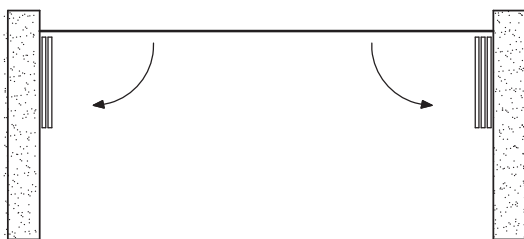
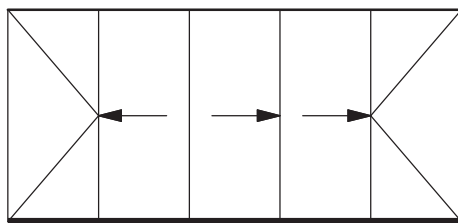
направо - 0 створок



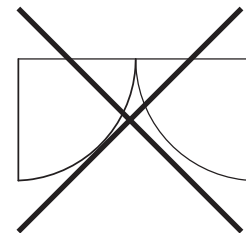
Остекление, открывающееся в обе стороны

налево - 2 створки

направо - 3 створки

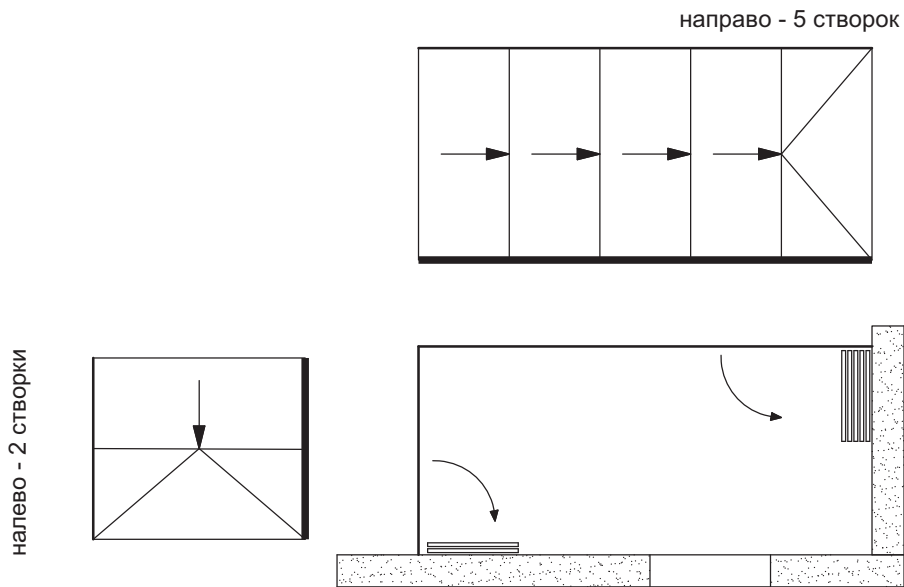


Если в проеме створки открываются в обе стороны, то здесь должно быть не менее трех стекол.



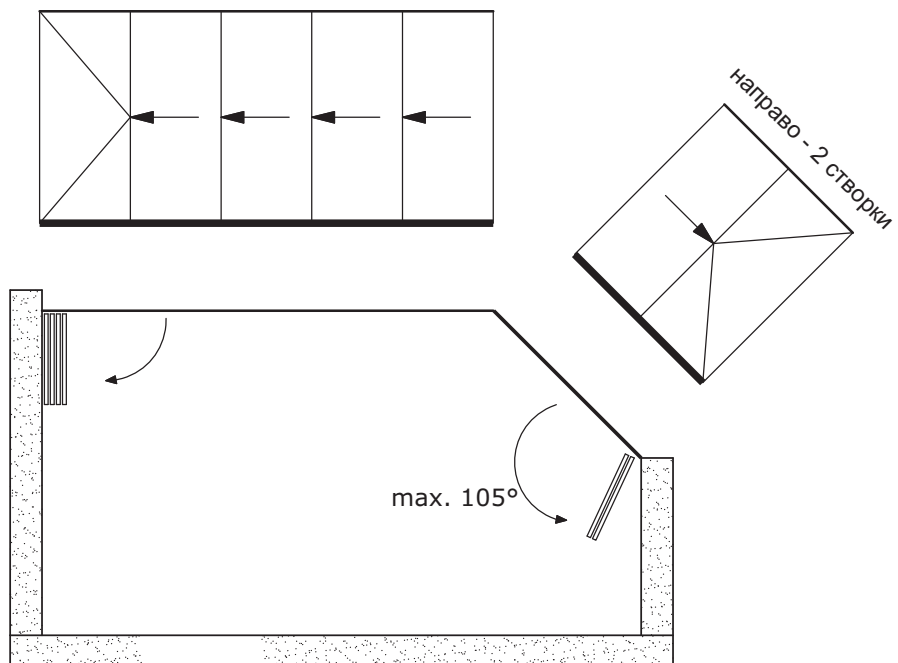
Такое решение невозможно!

Угловое остекление, открывающееся на две стороны, 90°



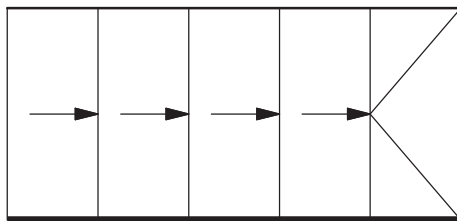
Угловое остекление, открывающееся на две стороны, 135°

налево - 5 створок

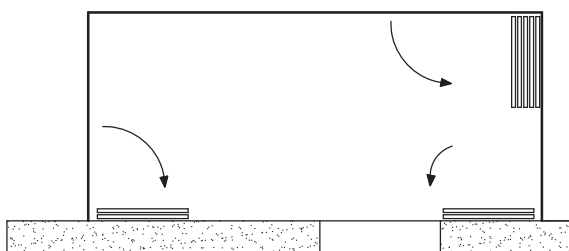
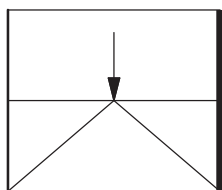


Угловое остекление, открывающееся на три стороны, 90°

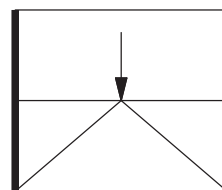
направо - 5 створок



налево - 2 створки

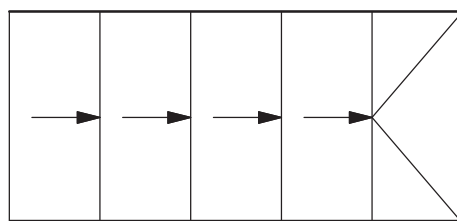


направо - 2 створки

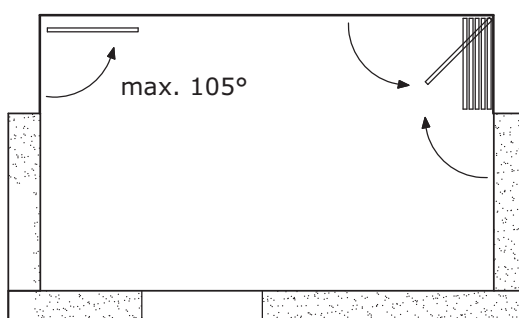
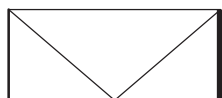


Угловое остекление, открывающееся на три стороны, 90°

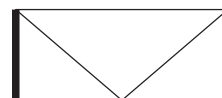
направо - 5 створок



направо - 1 створка



налево - 1 створка



Внимание! Створка этой стороны не может быть навешена в положении открывания в обратную сторону.

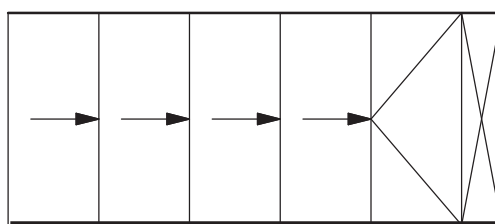
Внимание! Створка этой стороны не может быть навешена в положении открывания в обратную сторону. Створка не открывается одновременно со створками передней стороны.

Остекление в месте с препятствием (водосточная труба, колонна и т.п.)

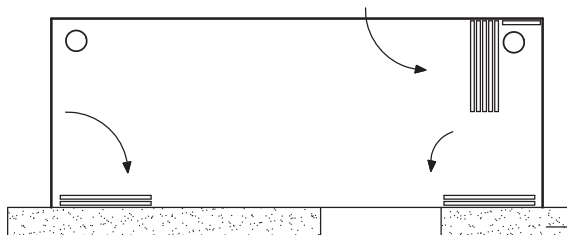
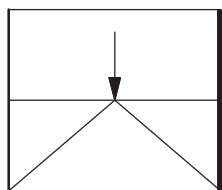
Угловое остекление, открывающееся на три стороны, 90°

глухое стекло

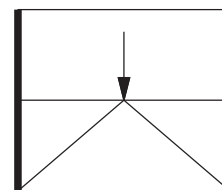
направо - 5 створок



налево - 2 створки



направо - 2 створки



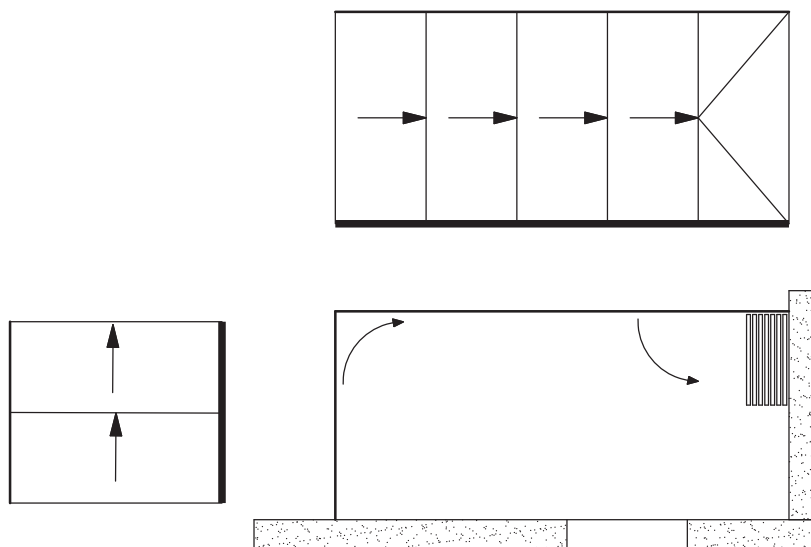
Там, где нет возможности передвигать створки через угол и препятствия, у препятствия устанавливается глухое стекло.

Точки крепления петель менять нельзя!

Ширина глухого стекла должна быть не менее 10% высоты стекла, однако, ≥ 200 мм.

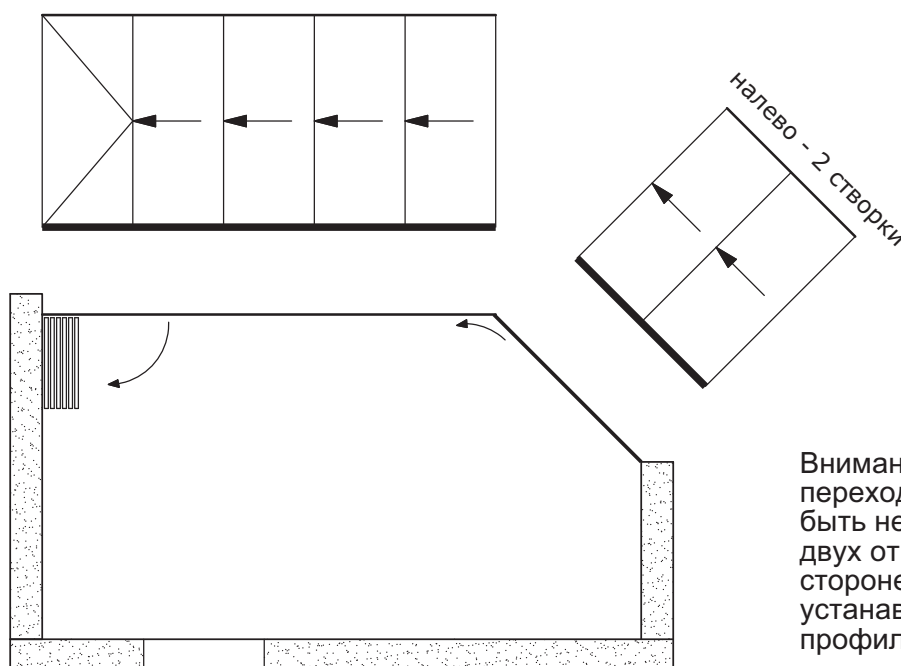
Угловое остекление, открывающееся на одну сторону, когда створки передвигаются через угол 90°

направо - 7 стекол



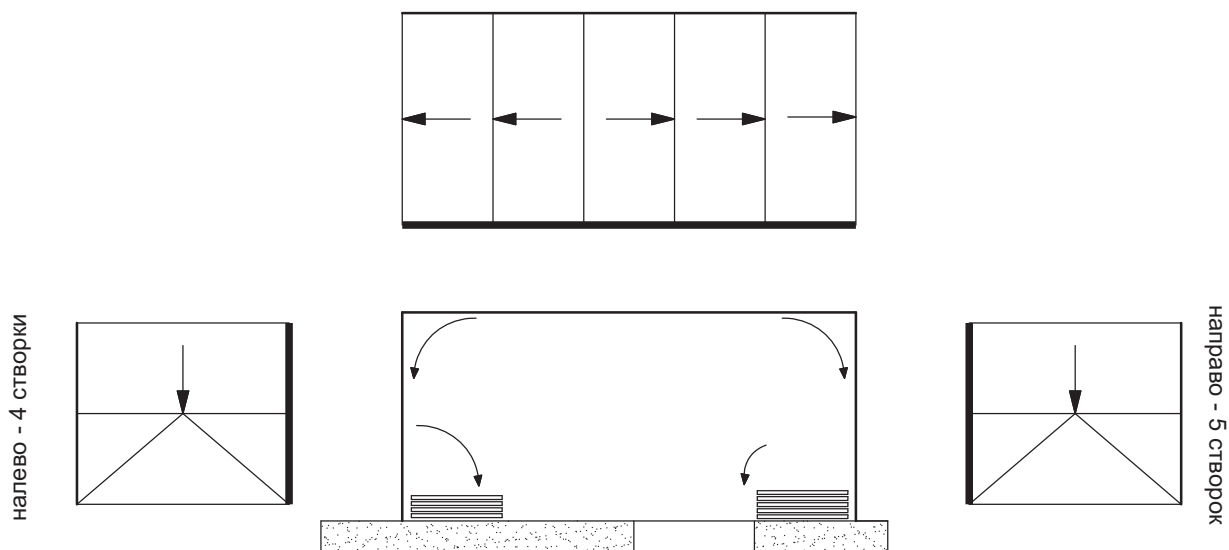
Угловое остекление, открывающееся на одну сторону, когда створки передвигаются через угол 135°

налево - 5 створок
на стороне открывания - 7 стекол



Внимание! В остеклении с переходом через угол должно быть не менее двух открывающихся створок на стороне открывания из-за устанавливаемого на нижнем профиле «трамплина».

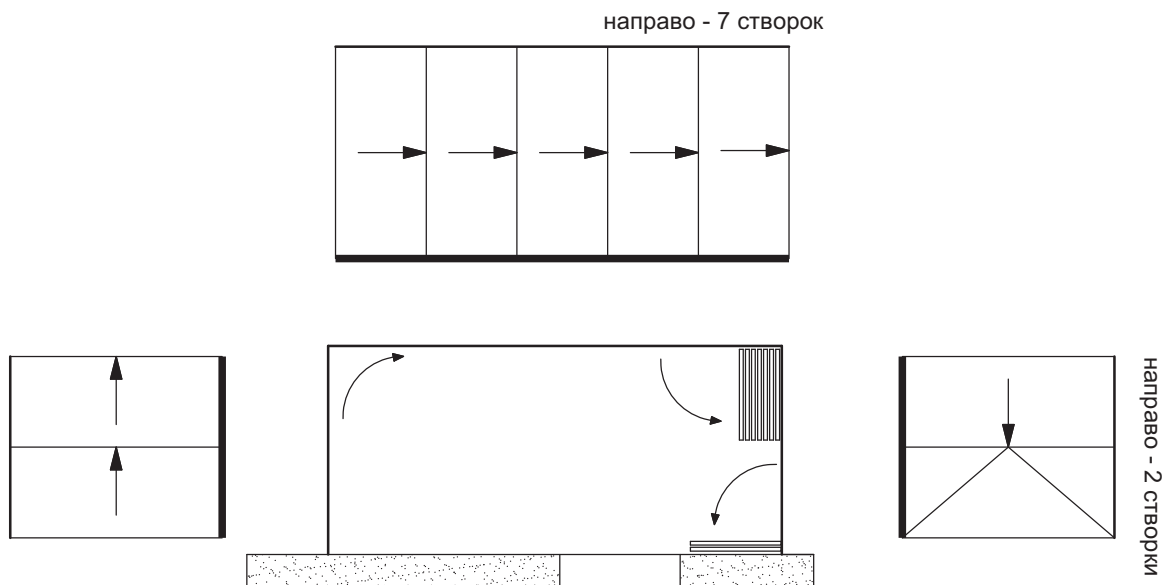
Угловое остекление, открывающееся на две стороны, в котором створки переходят через угол 90°



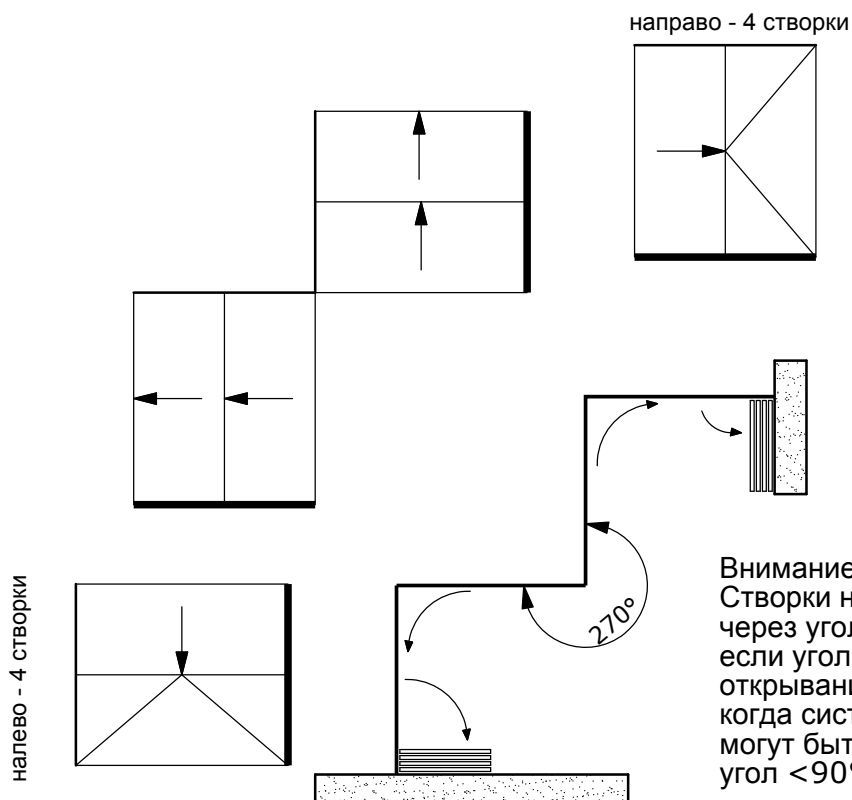
Внимание!

В остеклении с переходом через угол на стороне открывания должно быть не менее двух открывающихся створок из-за устанавливаемого на нижнем профиле «трамплина».

Угловое остекление, открывающееся на две стороны, в котором створки переходят через угол 90°



Угловое остекление, открывающееся на две стороны, в котором створки переходят через угол 90°



Внимание!
 Створки не могут быть передвинуты через угол, открывающийся наружу (т.е. если угол >180°). Направление открывания створок меняется всегда, когда системный угол >180°. Створки не могут быть передвинуты также и через угол <90°.

Внимание!
 В остеклении с переходом через угол на стороне открывания должно быть не менее двух открывающихся створок из-за устанавливаемого на нижнем профиле «трамплина».

Пазы верхнего профиля



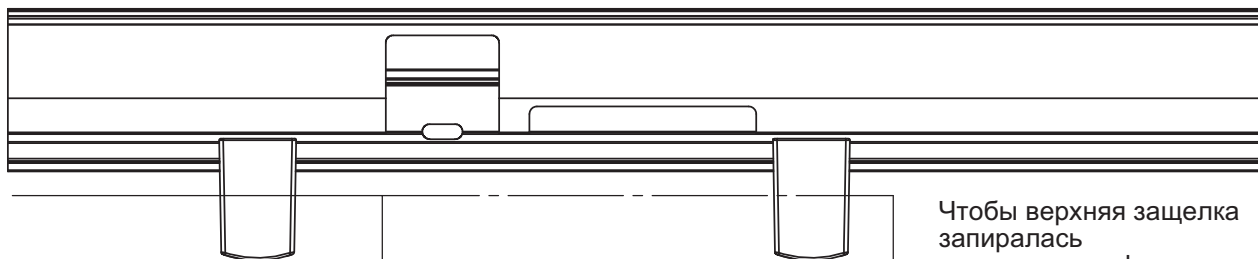
12

Длина паза направляющей определяется в соответствии с количеством и шириной открываемых створок.

Местоположение паза доводчика определяется в соответствии с шириной второй створки.

| кол-во створок одной ширины | длина паза |
|-----------------------------|------------|
| 2-3 | 90mm |
| 4-5 | 170mm |
| 6-7 | 250mm |
| 8-9 | 330mm |

У створок одной ширины верхняя защелка находится на уровне доводчика. На чертеже внизу показано два варианта ширины первого стекла (первое стекло уже или значительно шире второго стекла).



Первое стекло

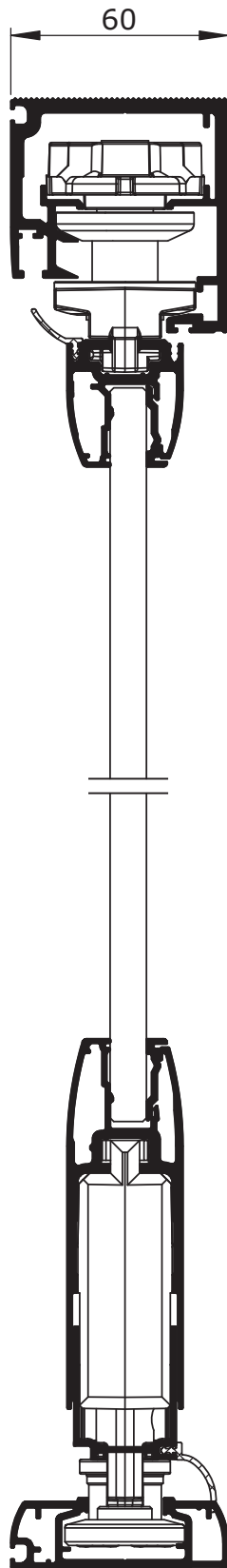
Альтернативная ширина первого стекла.

90 мм + длина паза направляющей

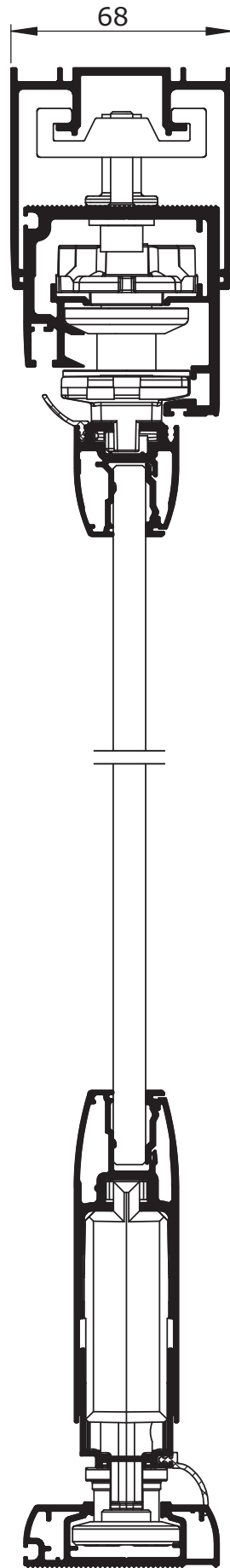
Чтобы верхняя защелка заперлась в верхнем профиле, то она должна находиться либо около стороны открывания паза доводчика, или «с другой стороны» паза направляющей.

(минимальная разница для ширины первого стекла = ширина паза направляющей + 90 мм)

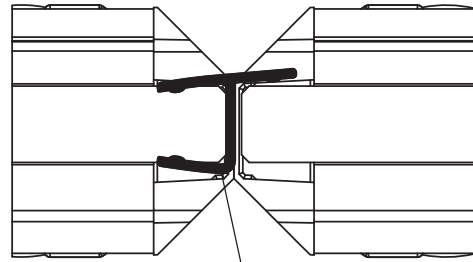
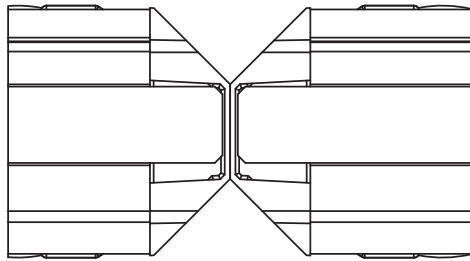
1:2



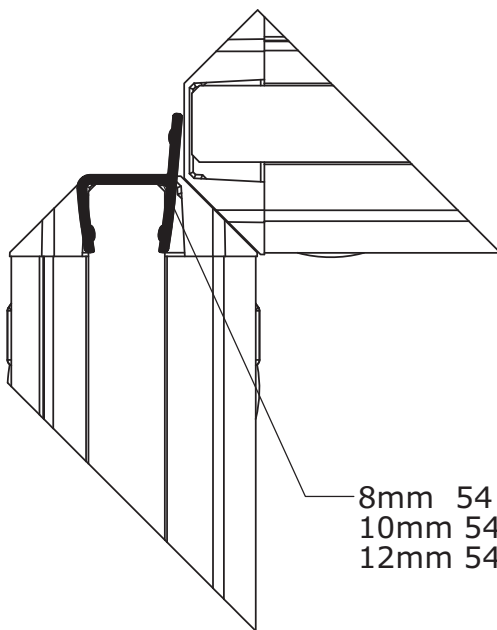
1:2



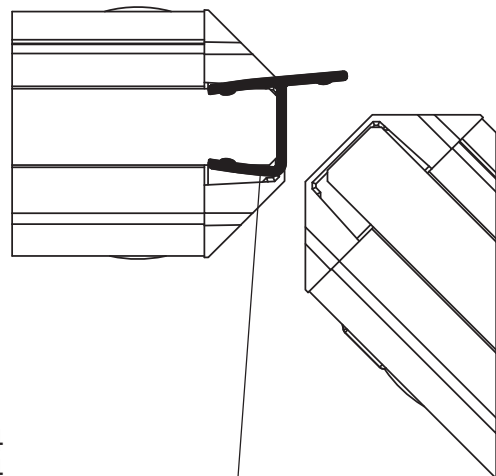
1:1



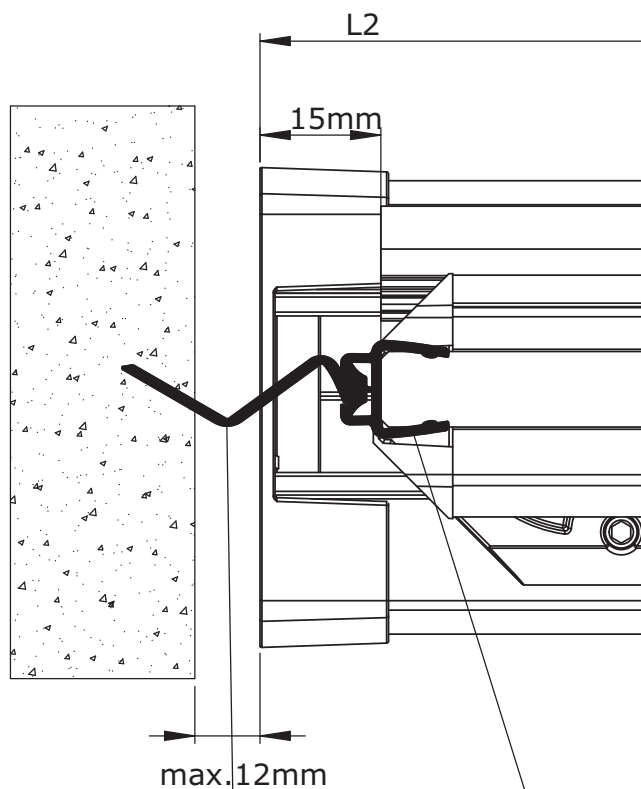
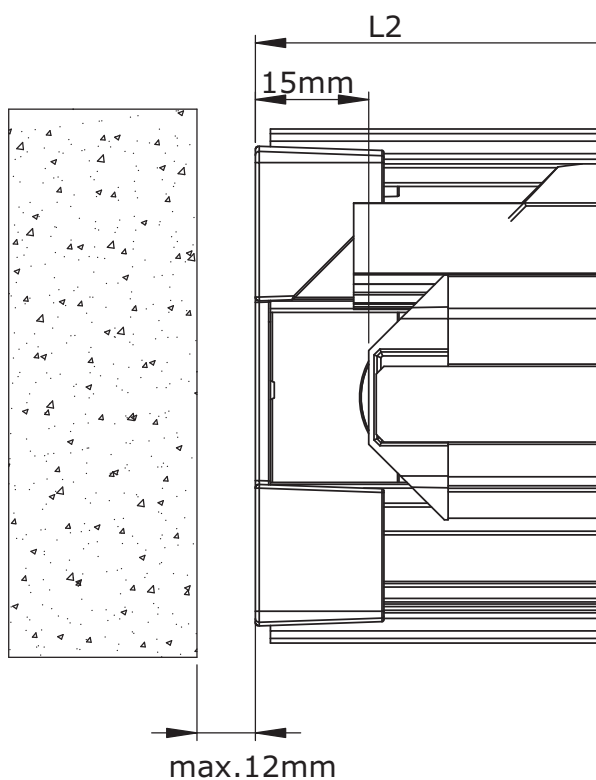
8mm 54 04 3044
10mm 54 04 3064
12mm 54 04 3084



8mm 54 04 3044
10mm 54 04 3064
12mm 54 04 3084



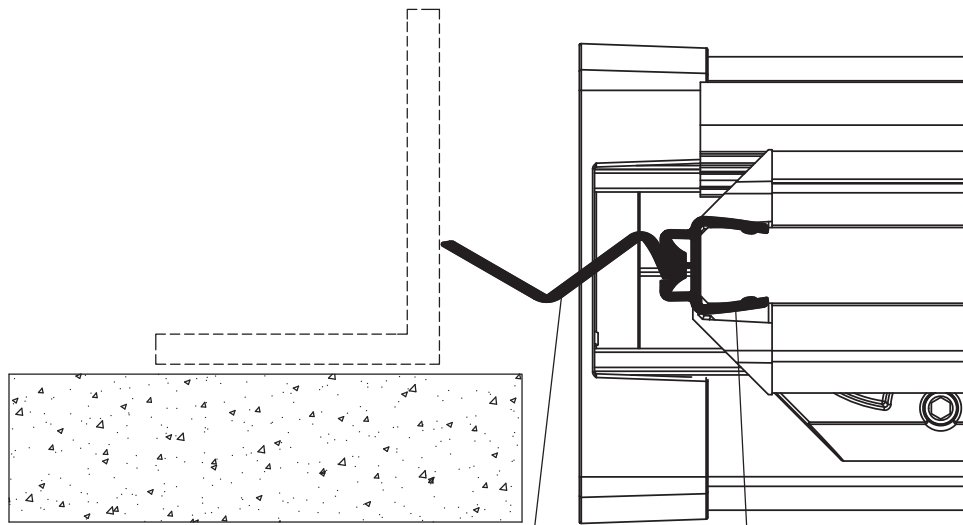
8mm 54 04 3044
10mm 54 04 3064
12mm 54 04 3084



20mm 54 04 2014
30mm 54 04 2024

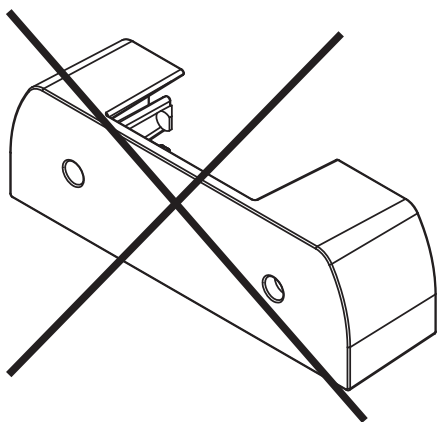
8mm 54 04 3024
10mm 54 04 3054
12mm 54 04 3074

1:1

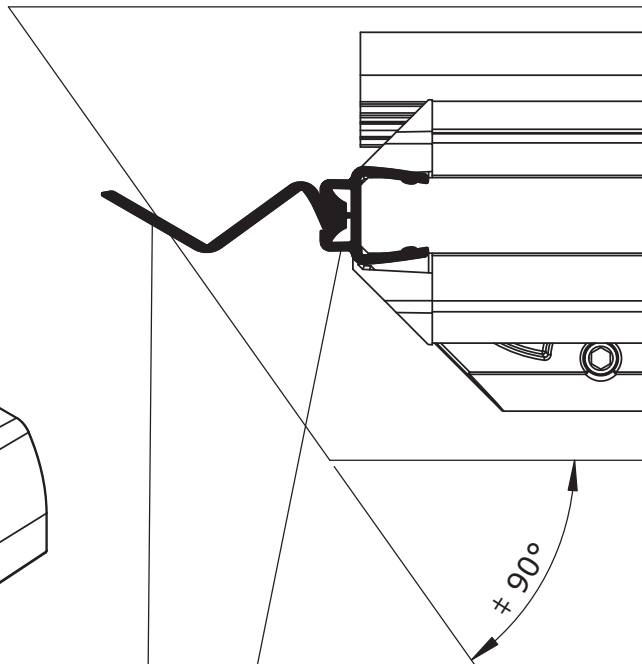


20mm 54 04 2014
30mm 54 04 2024

8mm 54 04 3024
10mm 54 04 3054
12mm 54 04 3074

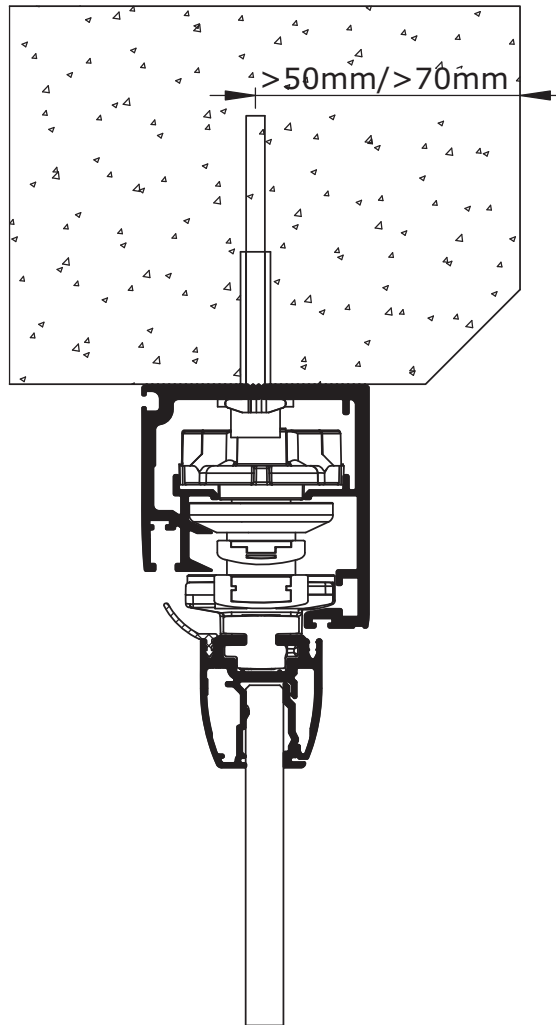


20mm 54 04 2014
30mm 54 04 2024

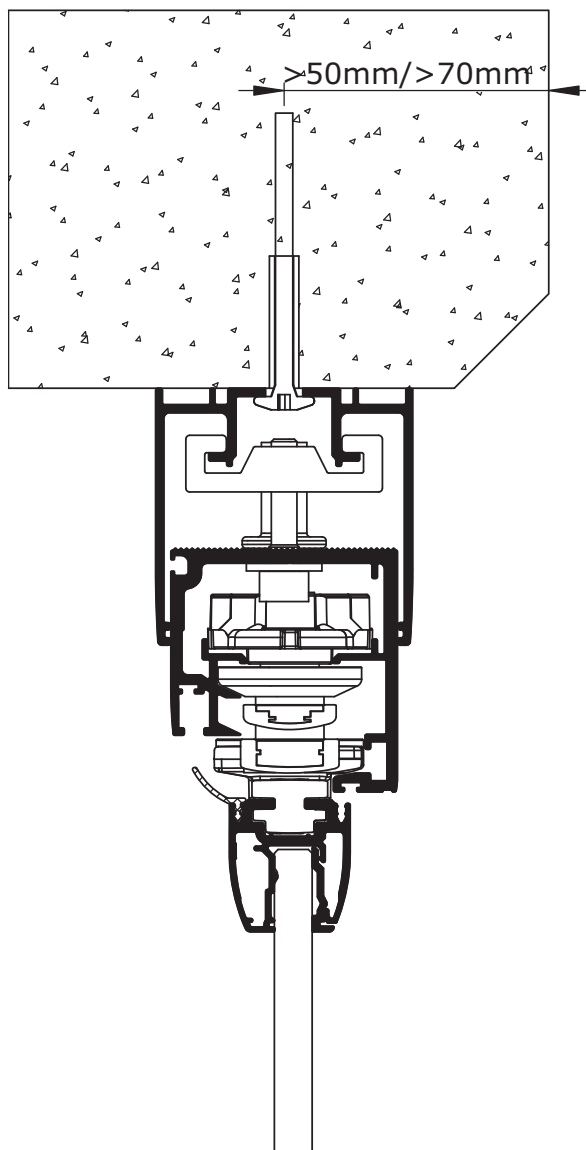


8mm 54 04 3024
10mm 54 04 3054
12mm 54 04 3074

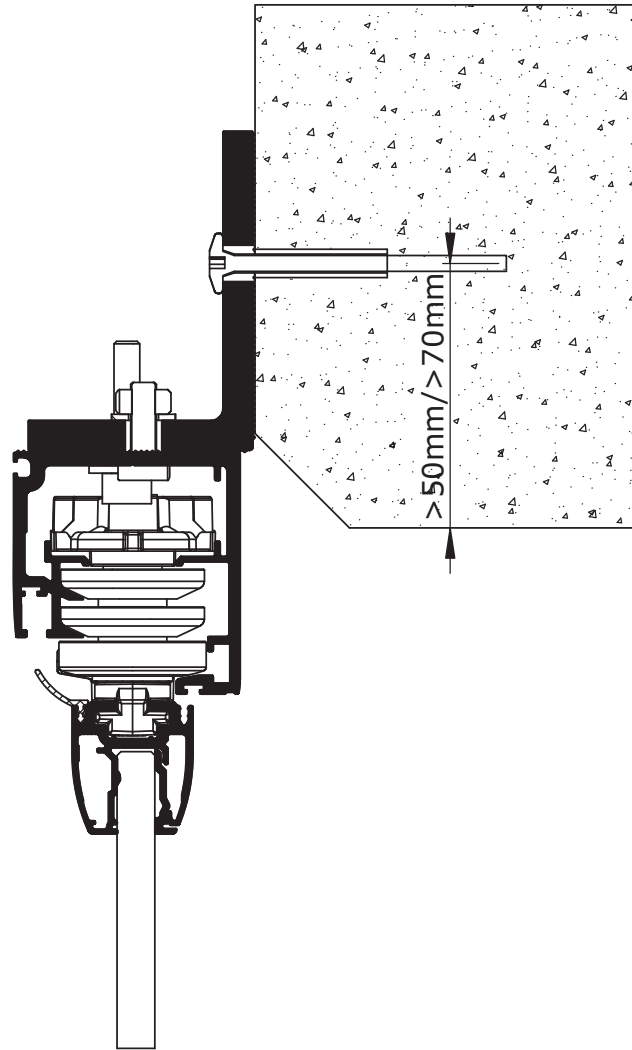
1:2



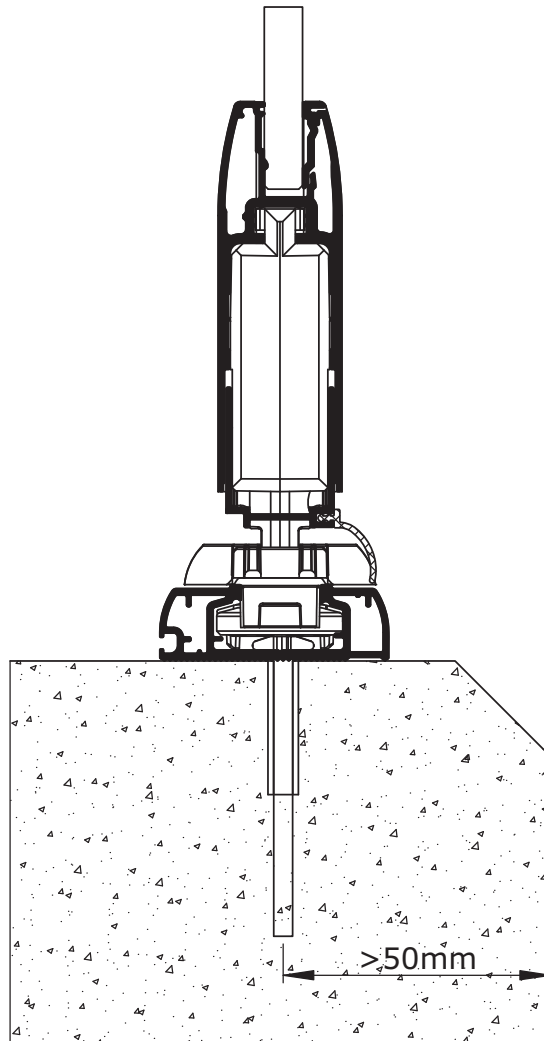
1:2



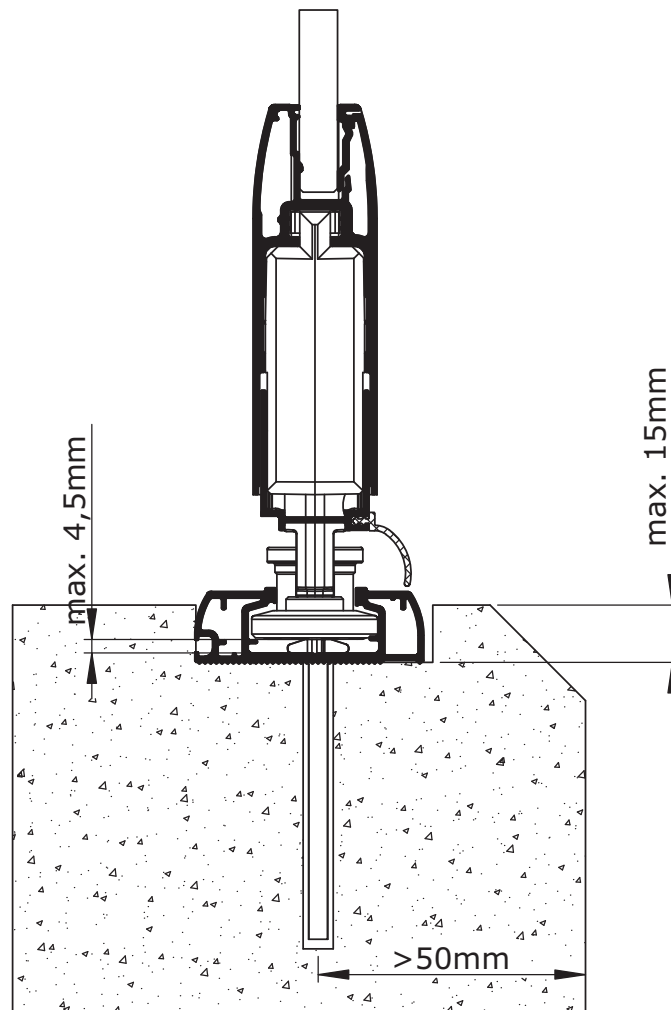
1:2

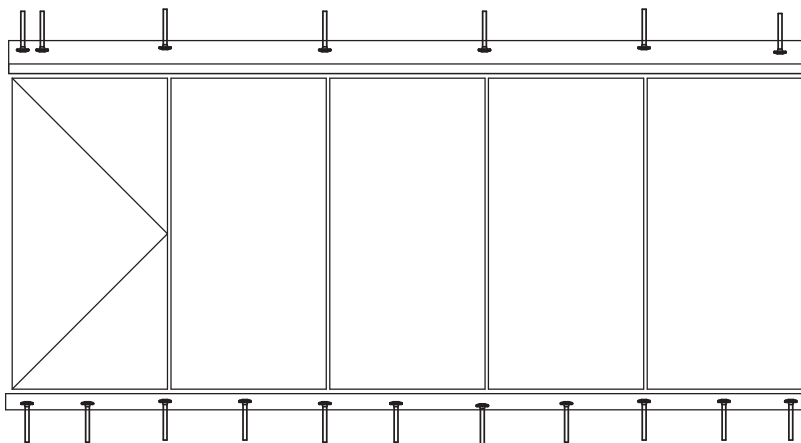
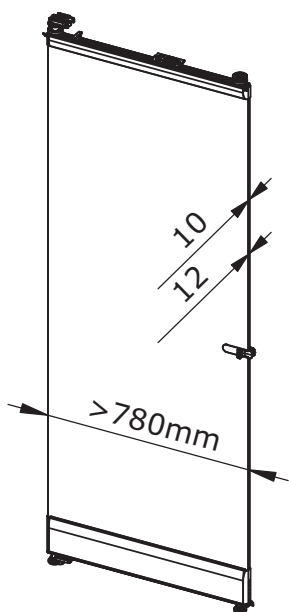
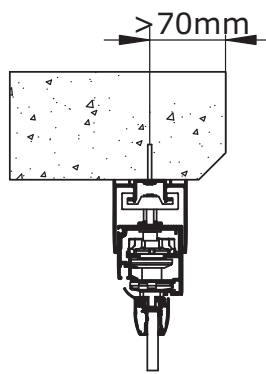
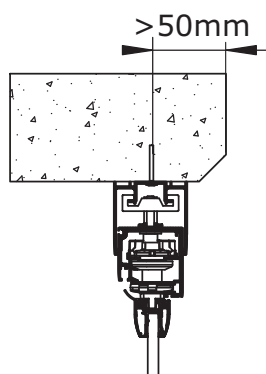
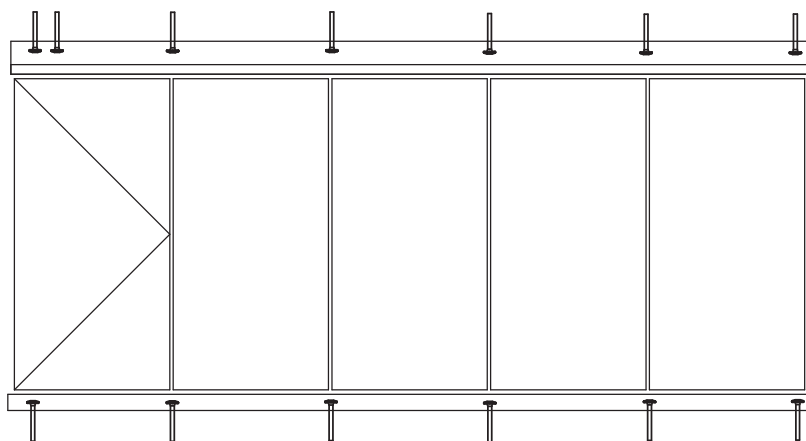
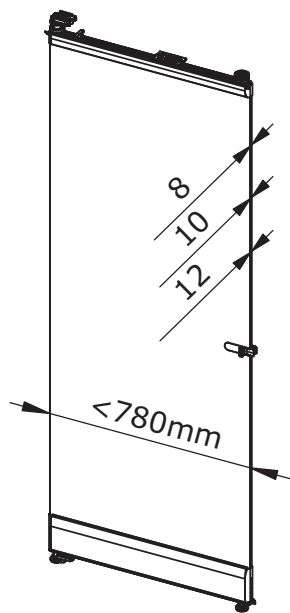


1:2



1:2





ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ:

Высота проема Н1: Высота остекляемого проема в здании. Каждая сторона обмеряется в трех точках (макс. расстояние между точками - 1 м).

Ширина проема L1: Ширина остекляемого проема в здании. Каждая сторона обмеряется в нескольких местах между полом и потолком. В ширине проема должны быть приняты во внимание парапеты, колонны и др. конструкции, ограничивающие ширину проема.

Высота остекления Н2: Высота системы от нижней поверхности нижнего профиля до верхней поверхности верхнего профиля. Высота остекления получается при вычете из высоты проема необходимых монтажных вычетов (нижний вычет X и верхний вычет Y; см. на стр. 7-3). Высота остекления регулируется в диапазоне -5...+10 мм.

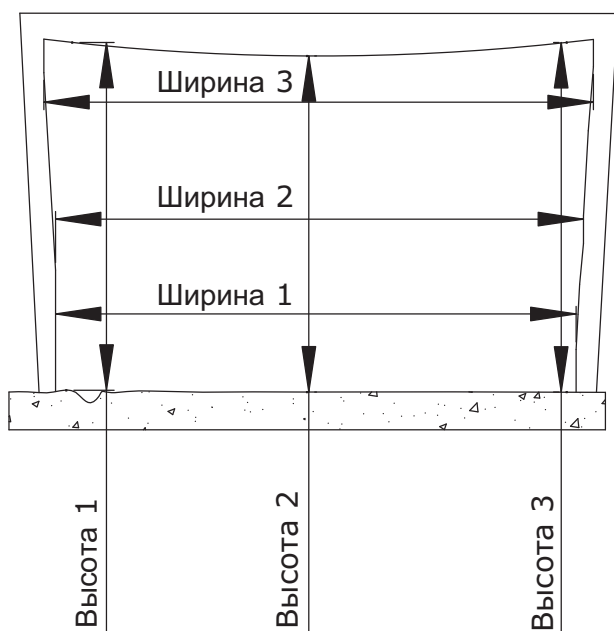
Длина остекления L2: Общая длина системы. Длина остекления получается при вычете из размера проема монтажных вычетов; при прямых стеклах - начального и конечного вычетов (пр. 5 мм), при угловых остеклениях - начального вычета, разницы (Z) и конечного вычета. Торцевые заглушки в начальных и конечных углах 90° входят в длину остекления (толщина торцевой заглушки - 3 мм). Торцевые заглушки регулируются в диапазоне 10 мм и могут покрыть зазор между стеной и профилем величиной до 13 мм.

X = нижний вычет; принимается во внимание только тогда, когда недостаточно регулировочных допусков -5 ... +10 мм, или при установке нижнего профиля в паз. Внимание! Нижний вычет негативный, если нижняя поверхность нижнего профиля находится ниже измерительной линии

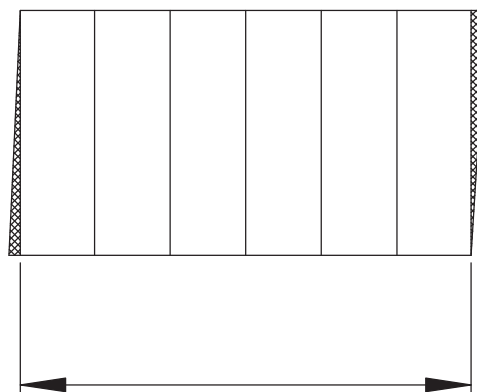
Y = верхний вычет, рекомендация изготовителя 5мм, для регулировочного профиля верхний вычет не принимается во внимание

Z = разница, между линией замера и наружной кромкой нижнего профиля. Учесть знак: плюсовой с внутренней стороны, минусовой с наружной стороны линии замера.

Каждое остекление обмеряется отдельно и записывается в подтверждение заказа.



Остекляемый проем со стороны фасада



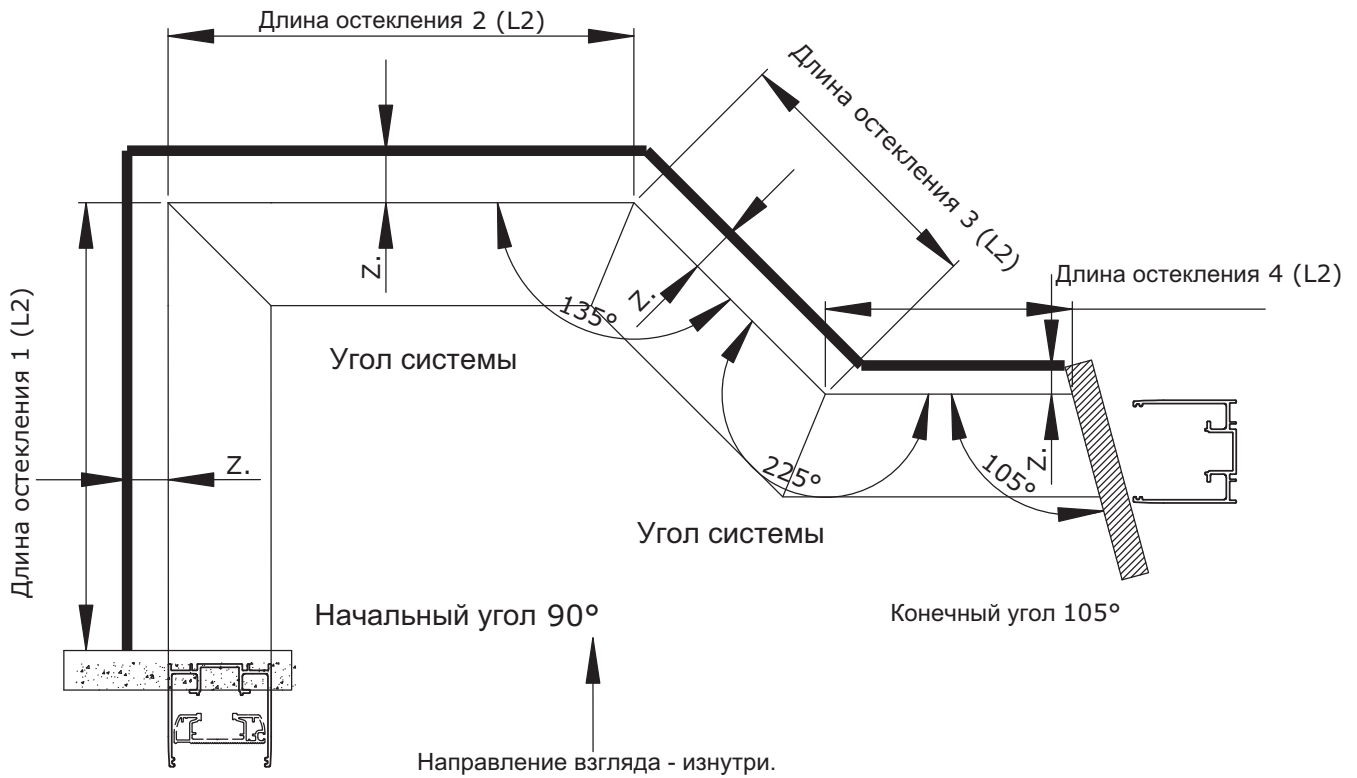
Ширина проема L1

Проверить вертикальность стен относительно уточненной горизонтали.

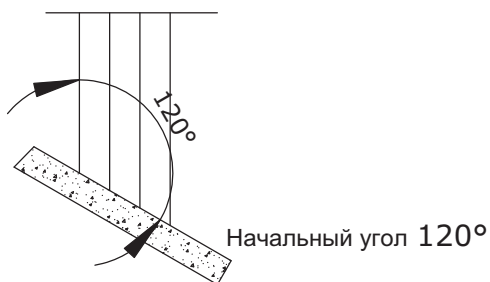
Углы:

При заказе всегда указывать начальный угол, угол системы и конечный угол профилей.
 - Начальный и конечный угол - угол между наружной поверхностью профилей и линией разреза.
 - Угол системы - угол между наружными поверхностями двух смежных профилей.

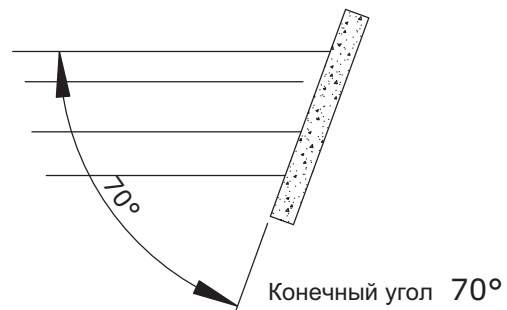
— Линия обмера (L1)

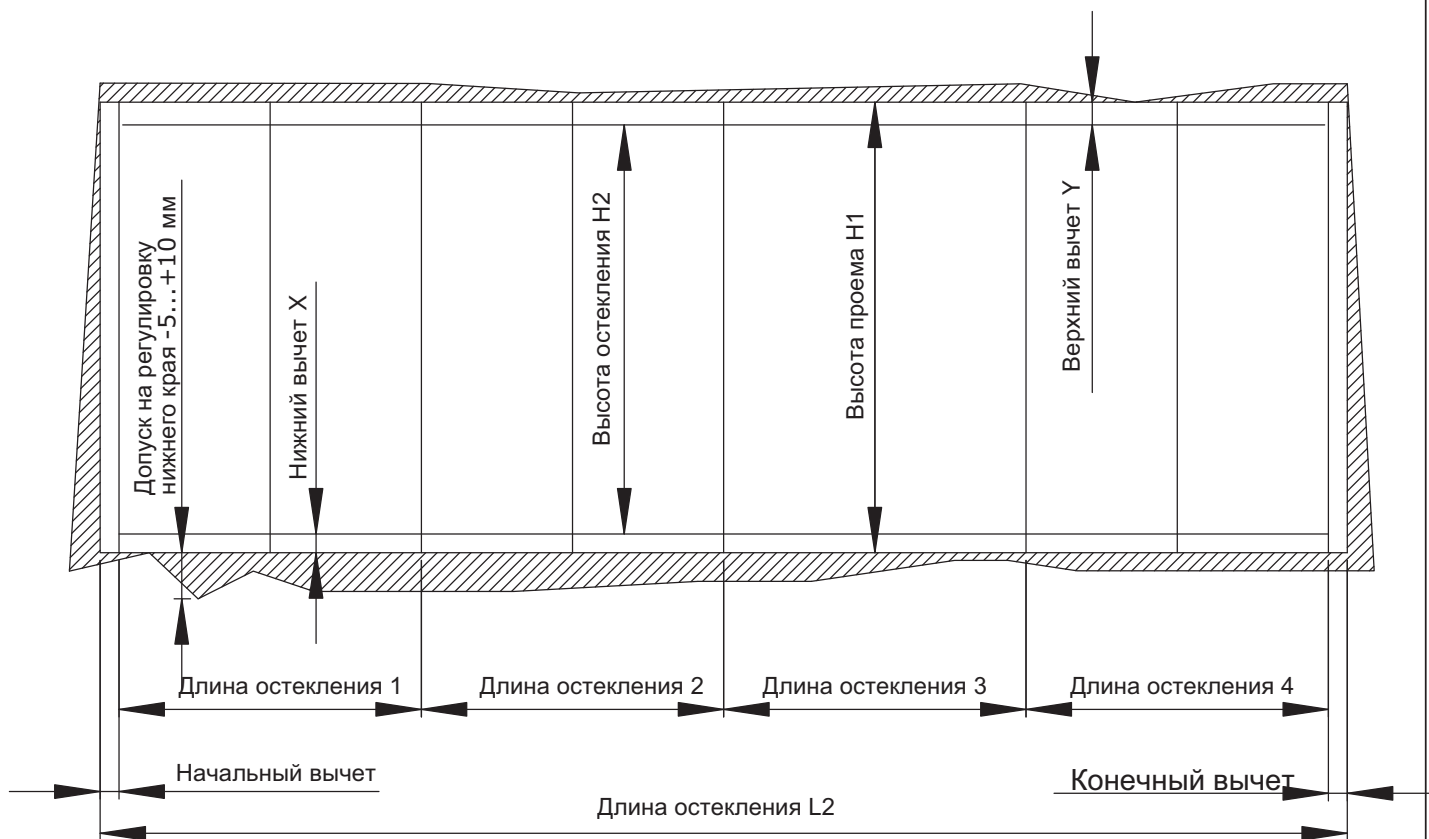


Пример:



Пример:

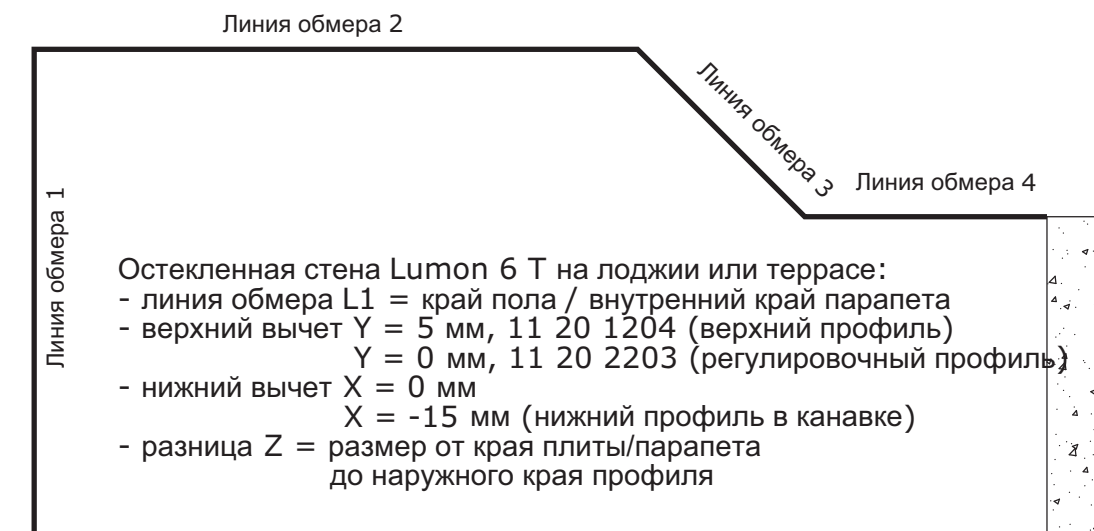




Внимание! Высота остекления регулируется снизу в диапазоне $-5...+10$ мм. Если неровность плиты находится в пределах этого диапазона, отдельный нижний вычет исключается.

Внимание!

Длина остекления включает в начальных и конечных углах 90° торцевые заглушки профилей. В таком случае нижний и верхний профили поставляются с размером на 3 мм короче длины остекления. Торцевая заглушка регулируется в пределах 10 мм (толщина 3-13 мм).



Рекомендуемая ширина створки - 700-800 мм.
 Ширина створки может быть определена согласно приведенному ниже примеру.



Пример:
 Длина остекления 3900 мм, рекомендуемая ширина створки - 800 мм

$$\text{Количество створок} = \frac{3900}{800} = 4,88 \text{ ---} > 5 \text{ шт}$$

Количество створок округляется до полного числа.
 На данном примере ширина створки составляет 780 мм.
 Количество створок указывается для каждой остекляемой стороны.

На остекленной стене с переходом через угол ширина створок, может быть изменена в рабочем проекте

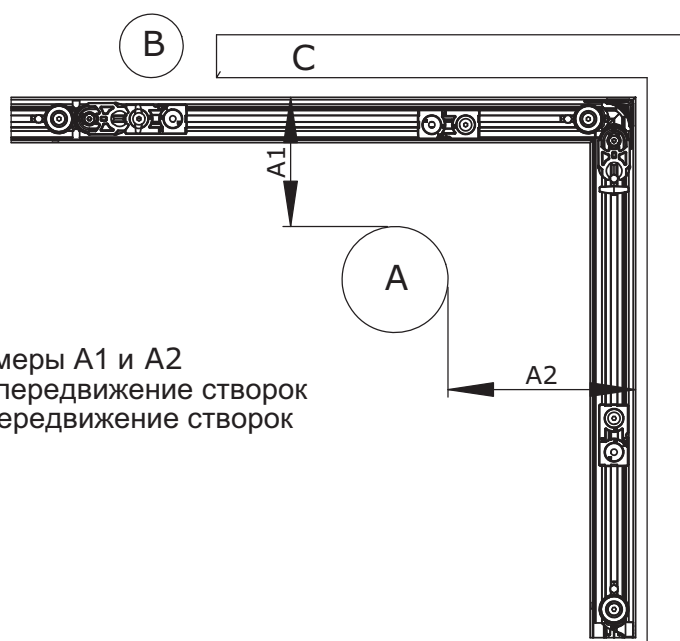
В ПРИВЕДЕННОМ ПРИМЕРЕ НЕ УЧТЕНЫ ЗАЗОРЫ МЕЖДУ СТВОРКАМИ И ВЫЧЕТЫ!

Максимальное количество створок: количество створок, открывающихся в одном и том же направлении, можно уточнить по **таблице расчета** створок в п. 10.

Учесть при переходе через угол:

Место расположения стоек, парапета и его поручней, а также водосточных труб может воспрепятствовать переходу створки через угол.

При заказе необходимо передать отдельный чертеж с размерами конструкции. В нем должны быть указаны расстояния от наружного края профиля до препятствия, а также углы, если они отличаются от прямого угла (90°).



На рисунке:

A: Внутреннее препятствие -> указать размеры A1 и A2

B: Наружное препятствие -> не влияет на передвижение створок

C: Наружное препятствие -> не влияет на передвижение створок

Таблица для расчета остекления при переходе угла с препятствием
На таблице указаны макс. ширины створок.

| | | A2 [mm] | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|------|
| | | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 | 800 | 900 | 1000 |
| A1 [mm] | 70 | | | | | | | | 466 | 515 | 564 | 612 | 659 | 707 | 754 | 801 | 848 | 941 | 1034 |
| | 100 | | | | | | | 491 | 544 | 597 | 649 | 700 | 751 | 801 | 852 | 901 | 951 | 1049 | |
| | 150 | | | | | 470 | 531 | 590 | 648 | 705 | 761 | 816 | 871 | 924 | 978 | 1031 | | | |
| | 200 | | | 479 | 514 | 548 | 614 | 677 | 738 | 798 | 857 | 916 | 973 | 1029 | | | | | |
| | 250 | 470 | 510 | 548 | 585 | 621 | 690 | 756 | 821 | 884 | 946 | 1006 | | | | | | | |
| | 300 | 531 | 573 | 614 | 652 | 690 | 762 | 832 | 899 | 964 | 1028 | | | | | | | | |
| | 350 | 590 | 635 | 677 | 717 | 756 | 832 | 904 | 973 | 1041 | | | | | | | | | |
| | 400 | 648 | 694 | 738 | 780 | 821 | 899 | 973 | 1045 | | | | | | | | | | |
| | 450 | 705 | 753 | 798 | 842 | 884 | 964 | 1041 | | | | | | | | | | | |
| | 500 | 761 | 811 | 857 | 902 | 946 | 1028 | | | | | | | | | | | | |
| 550 | 816 | 867 | 916 | 962 | 1006 | | | | | | | | | | | | | | |
| 600 | 871 | 923 | 973 | 1020 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 650 | 924 | 978 | 1029 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 700 | 978 | 1033 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

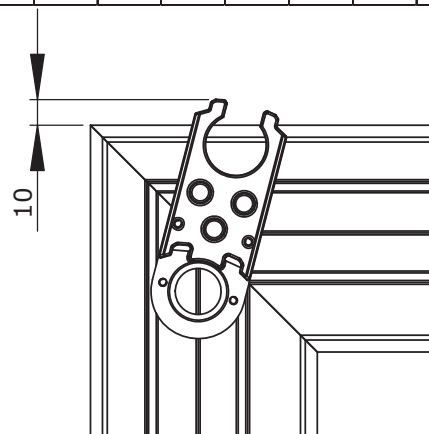
Внимание!

Конец накладки стекла не заходит за пределы профилей (нет выноса).

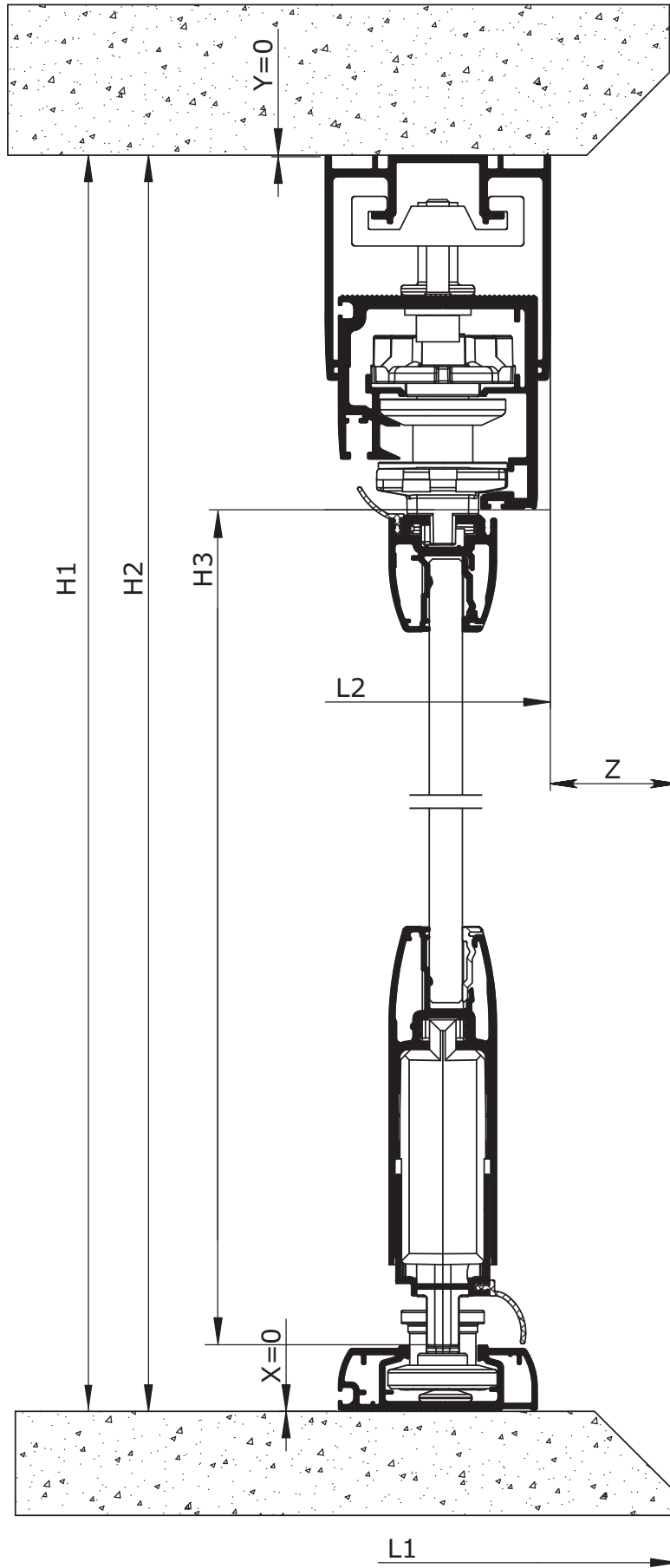
Внимание!

Нижняя петля выходит на наружную сторону петляного профиля. С наружной стороны нижнего профиля должно быть не менее 10 мм места для нижней петли (угол 90°).

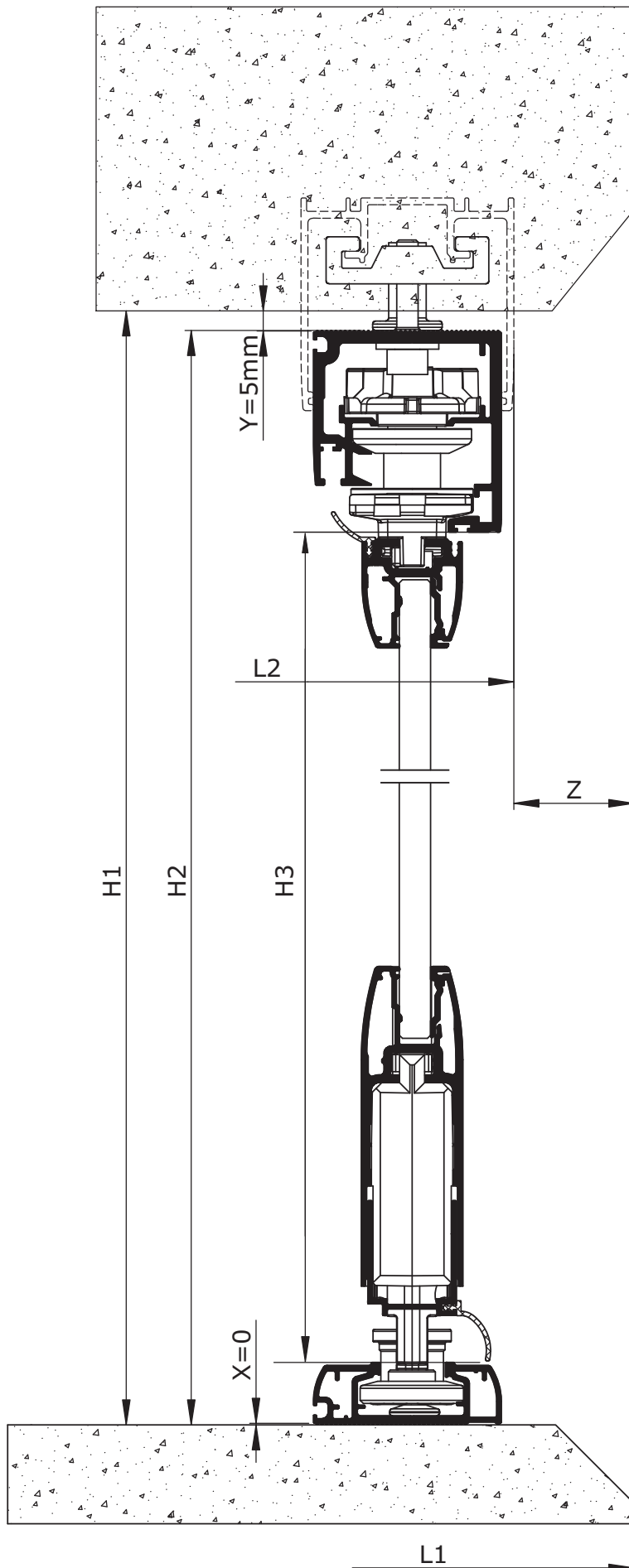
На углах 110-179° петля на наружную сторону нижнего профиля не выходит.



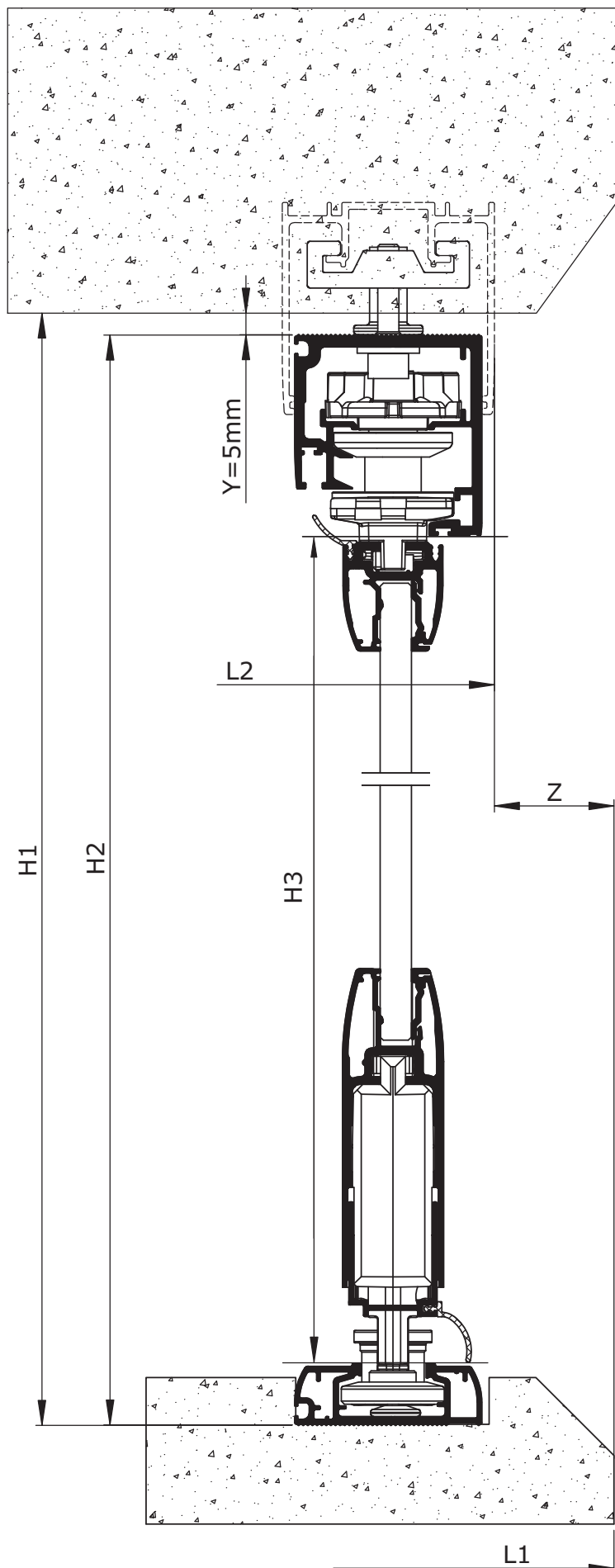
1:2

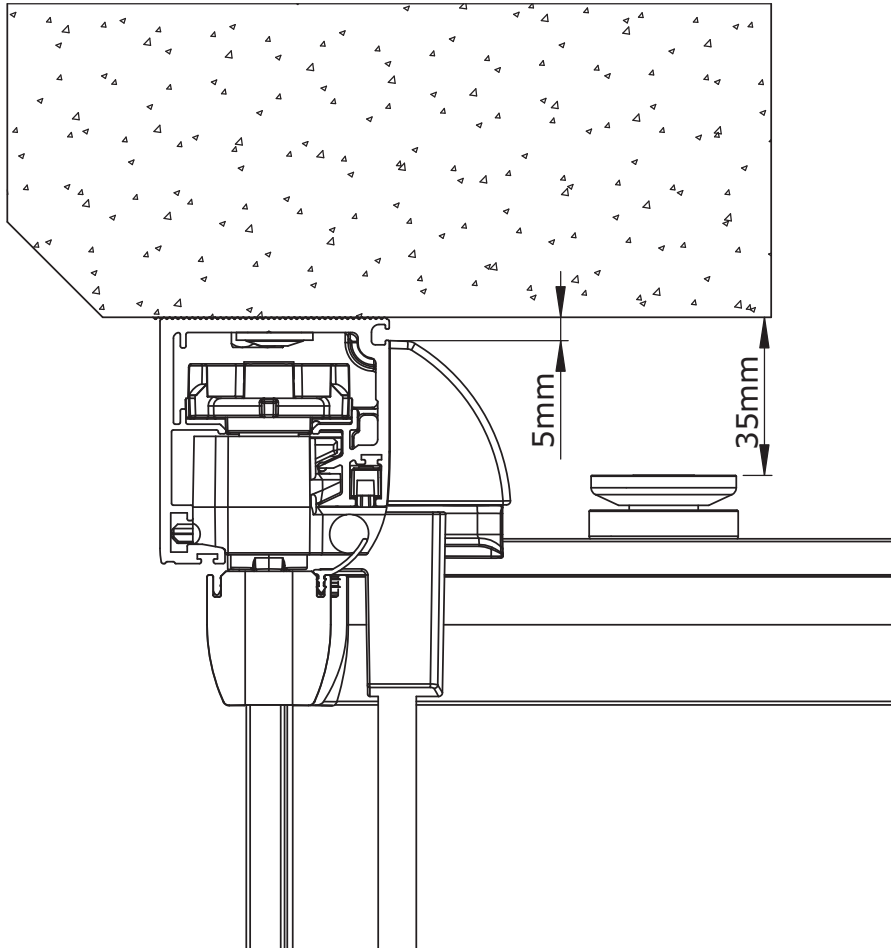


1:2



1:2





Перечень инструментов и принадлежностей, используемых при монтаже.

Аккумуляторная электродрель ударного действия
Электродрель аккумуляторная
Перфоратор
Алюминиевая стремянка
Ящик для инструментов
Катушка с проводом 8м (у монтажника проекта удлинитель 20 м)
Защитные наушники
Ремни для закрепления груза
Страховочное снаряжение с быстроразъемным замком
Катушка безопасности
Трос безопасности
Защитные очки с футляром
Рулетка 5 м
Ватерпас 600 мм
Ватерпас 2000 мм
Плотницкий молоток 20 со стальной ручкой

Ключ торцовый 10 мм
- винты М6 для нижних монтажных уголков
Т-образный ключ Torx 30
-Бетонные винты
Шестигранная головка 5 мм
-Нижняя задвижка
- Нижний направляющий

Ключ Torx 15
- винты доводчика
- винт верхнего гнезда
Шестигранная головка 3 мм
- винты нижнего гнезда
- винты регулировочной пластины
- винты стопора
- крепежный элемент первого стекла
- регулировочный винт верхней задвижки троса

Bits-наконечники:
Ключ Torx 15 x 75(длинный)
- винты доводчика
- соединительная деталь открывающегося стекла
Ключ Torx 30
- винты для бетона
Шестигранная головка 5 мм
-Нижняя задвижка высокой створки
Шестигранная головка 3x75 мм
- винты регулировочной пластины
Ключ с трещоткой 10 мм
- винт верхней защелки
Отвертка крестовая PH2
- забивная заглушка настенного замка

Строительный нож
Карандаш плотника
Бур для камня 5 мм, 2 шт.
Бур для камня 6 мм, 2 шт.
Бур для камня 8 мм, 2 шт.
Кусачки 140 мм
Отвертка
Ножницы для резки жести, правые и левые
Клещи для гибки жести
Клещи для заклепок
Пистолет для силикона
Защитный коврик
Сверла под заклепки 3,2 мм, 10 шт.
Сверла под заклепки 4,1 мм, 10 шт.
Сверло 6,5 мм, 2 шт.
Сверло 9 мм, 2 шт.
Сверло 13 мм, 2 шт.
Табличка техобслуживания
Щетка и совок для мусора

Общее

Монтаж остекления Lumon 6 T к конструкциям балкона надо осуществить достаточно хорошо, чтобы убедиться в том, что:

- крепление выдерживает приложенную нагрузку
- регулировка остекления не изменяется при нагрузке
- требования местного законодательства выполняются

Способы крепления

- крепление при помощи анкера в бетон
- крепление к стали резьбовое или сквозное
- крепление к алюминию резьбовое или сквозное
- крепление к дереву

| Верхний профиль/Регулировочный профиль | | | | | | |
|--|--------|-----------------|--------|-----------------------------|----------|--------------------|
| Тип | Длина | Диаметр внешний | резьба | сверление (Диаметр/глубина) | материал | расстояние от края |
| LAN 8 x 30 | 30 mm | 10 mm | M8 | 10 / 35 mm | A4/D | 60 mm |
| Бетонный винт 10 x 50 | 50 mm | 10 mm | | 8 / 65 mm | A4/D | 50 mm |
| Бетонный винт 10 x 65 | 65 mm | 10 mm | | 8 / 80 mm | A4/D | 50 mm |
| Бетонный винт 10 x 75 | 75 mm | 10 mm | | 6 / 90 mm | A4/D | 50 mm |
| Бетонный винт 10 x 95 | 95 mm | 10 mm | | 6 / 110 mm | A4/D | 50 mm |
| Винт для дерева, полная резьба | 80 mm | Ø -ядро 8 mm | | 5 / 120 mm | A4/D | 25 mm |
| Винт для дерева, полная резьба | 120 mm | Ø -ядро 8 mm | | 5 / 120 mm | A4/D | 25 mm |
| Винт для дерева, полная резьба | 100 mm | Ø -ядро 10 mm | | 7 / 120 mm | A4/D | 25 mm |
| Винт для дерева, полная резьба | 120 mm | Ø -ядро 10 mm | | 7 / 120 mm | A4/D | 25 mm |

| Нижний профиль | | | | | | |
|--------------------------------|--------|-----------------|--------|-----------------------------|----------|--------------------|
| Тип | Длина | Диаметр внешний | резьба | сверление (Диаметр/глубина) | материал | расстояние от края |
| LAN 8 x 30 | 30 mm | 10 mm | M8 | 10 / 35 mm | A4/D | 60 mm |
| Бетонный винт 7,5 x 50 | 50 mm | 7,5 mm | | 6 / 65 mm | A4/D | 50 mm |
| Бетонный винт 7,5 x 65 | 65 mm | 7,5 mm | | 6 / 80 mm | A4/D | 50 mm |
| Бетонный винт 7,5 x 75 | 75 mm | 7,5 mm | | 6 / 90 mm | A4/D | 50 mm |
| Бетонный винт 7,5 x 95 | 95 mm | 7,5 mm | | 6 / 110 mm | A4/D | 50 mm |
| Винт для дерева, полная резьба | 80 mm | Ø -ядро 8 mm | | 5 / 80 mm | A4/D | 25 mm |
| Винт для дерева, полная резьба | 120 mm | Ø -ядро 8 mm | | 5 / 120 mm | A4/D | 25 mm |

D = поверхность дельты

Отмеченные типы анкеров могут меняться в зависимости от поставщика

Монтаж забивного анкера в бетон

Анкер устанавливают в отверстие до конца и помощи монтажного инструмента, например, ровной стороной пробойника. Сплюсненной цилиндрической стороной анкер забивают примерно пятью ударами, при этом клиновья часть анкера его расширяет.

Установка винта для бетона

Для бетонного винта предварительно просверливается отверстие в бетоне или кирпиче. Оно должно быть на 15 мм длинее, чем винт. Отверстие очищают и в него завинчивают винт. При завинчивании сначала надавливают сильнее, и если винт идет туго, то следует отвернуть его на полоборота назад, и снова затянуть. Зубцы в резьбе на конце винта уменьшают трение и прорезают винтовой канал. Бетонный винт можно устанавливать на расстоянии не менее 50 мм от края конструкции. Монтаж происходит при помощи аккумуляторного шуруповерта ударного действия.

Монтаж винтами для дерева

При установке стекол в деревянной конструкции необходимо использовать винты для дерева со сплошной резьбой с диаметром внутренней части 8 или 10 мм. Из пиломатериалов рекомендуется клееный брус или твердая древесина размером не менее 100x50 мм. Необходимо также отдельно проверить несущую способность деревянных конструкций и исходящие из этого требования к размерам. При монтаже минимальное расстояние от края конструкции составляет 25 мм, а от ее торца 50 мм.

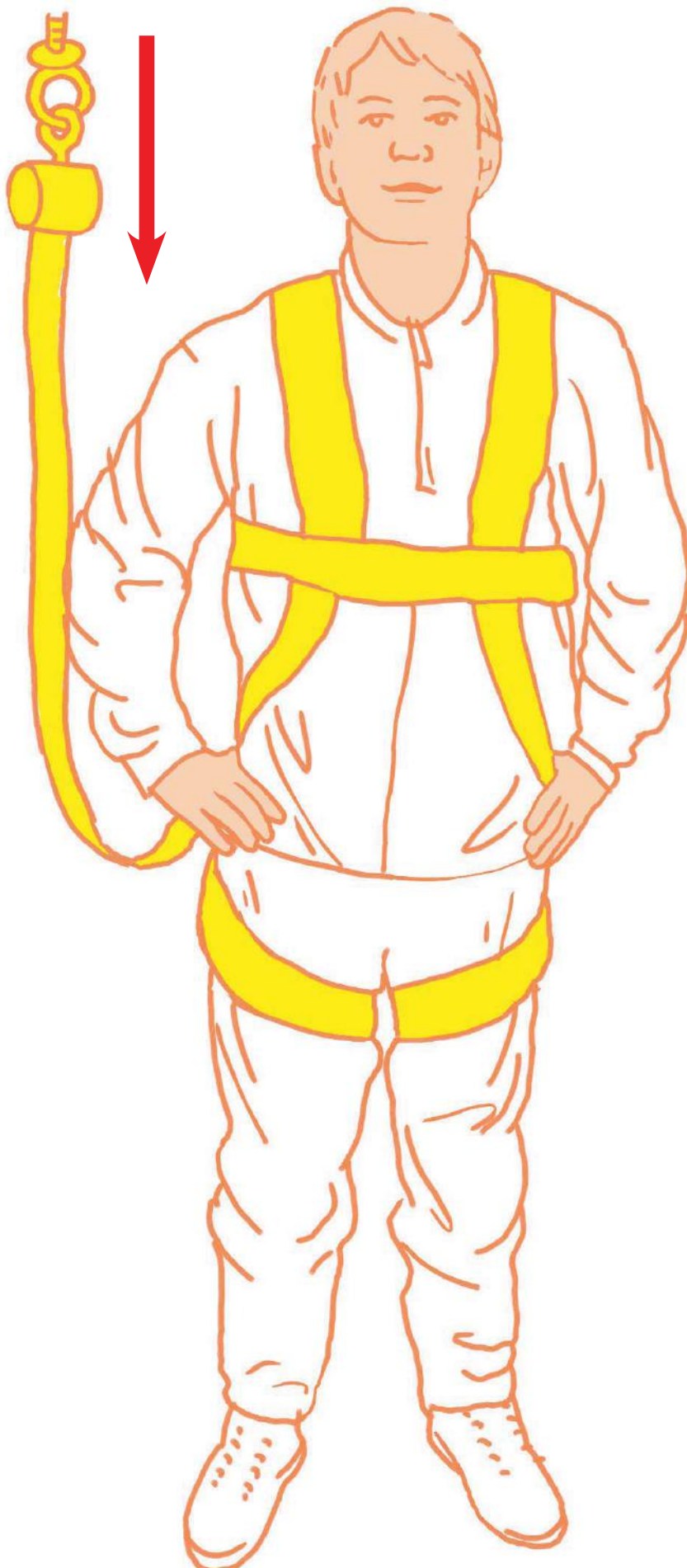
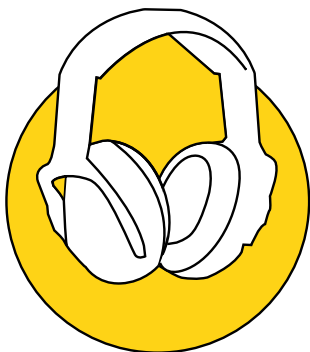
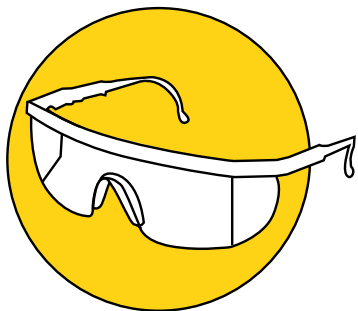
Выполнение винтовой резьбы в алюминиевой и стальной конструкции

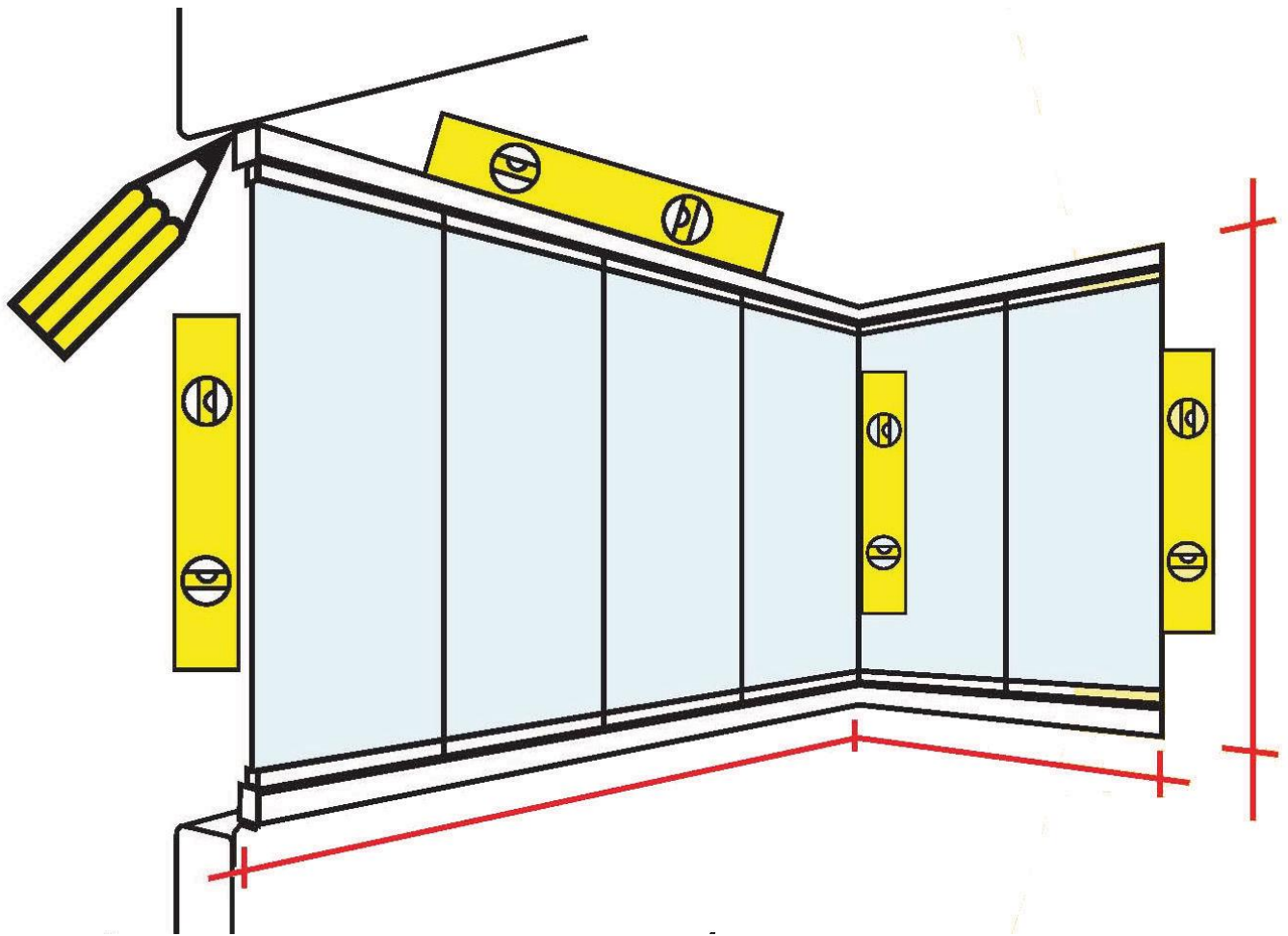
Толщина материала должна быть достаточной для установки остекления в конструкции. При необходимости толщину можно увеличить при помощи дополнительных деталей, которые крепятся к исходной конструкции в нескольких местах. При нарезании резьбы используют смазку: масло для резки, силиконовый спрей, и т.п.

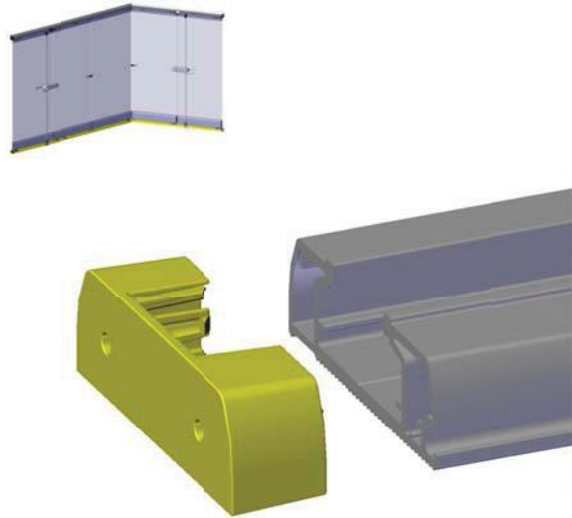
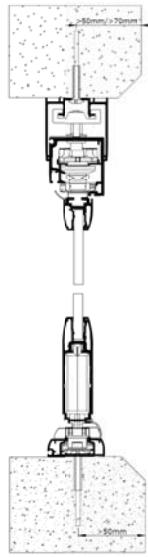
Алюминиевые конструкции: Толщина основы не менее 5 мм, отверстие 5,1 мм.

Стальные конструкции: Толщина основы не менее 4 мм, отверстие 5,1-5,5 мм.

1500 kg

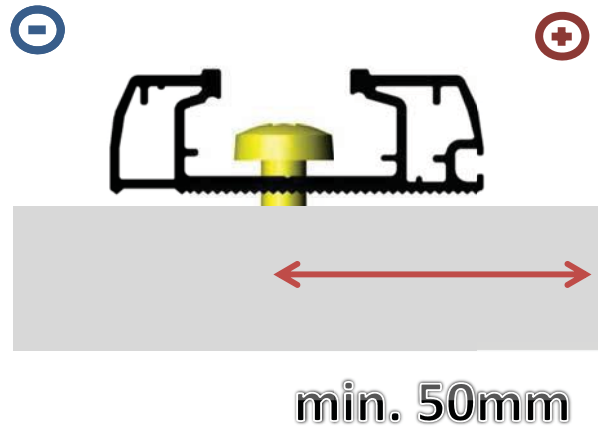
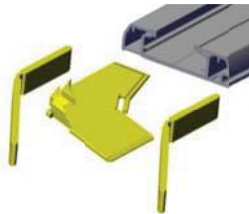
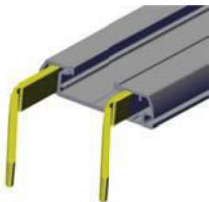




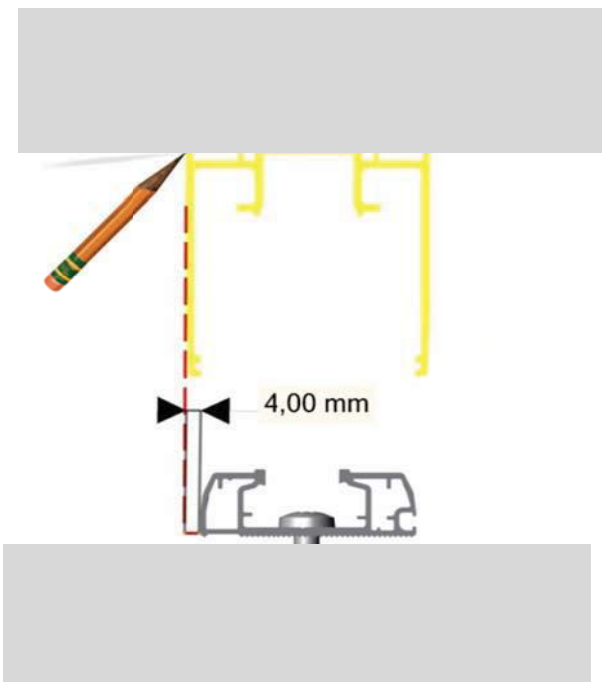


>110°

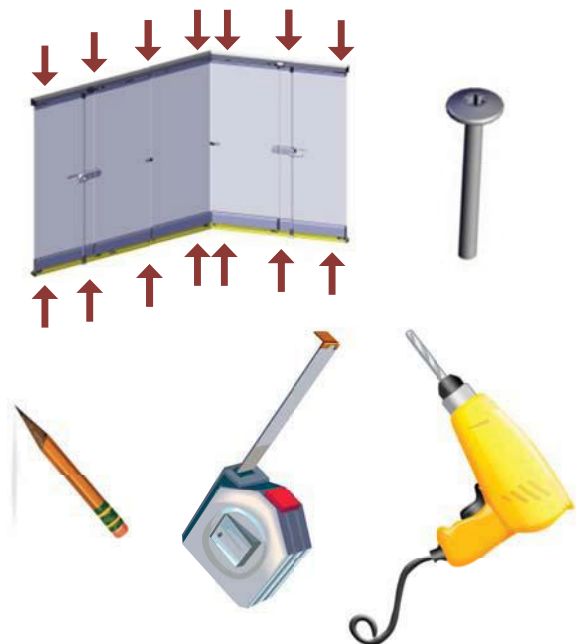
90°-110°

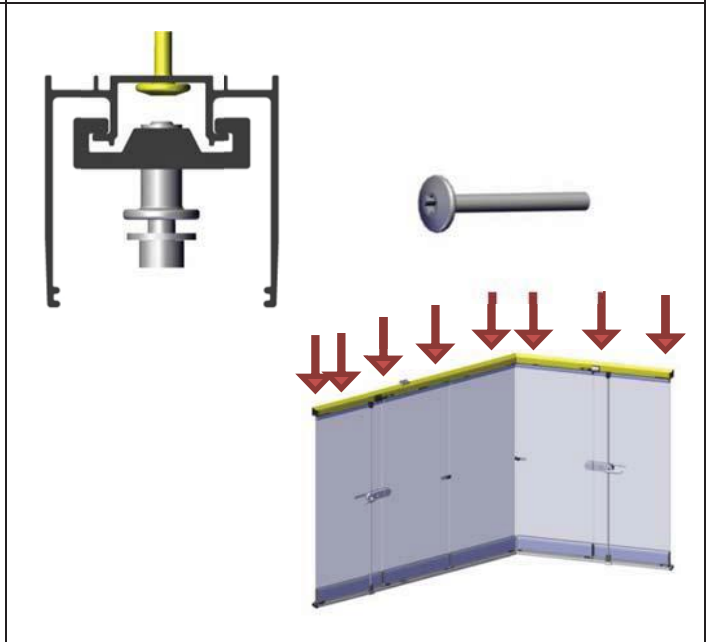
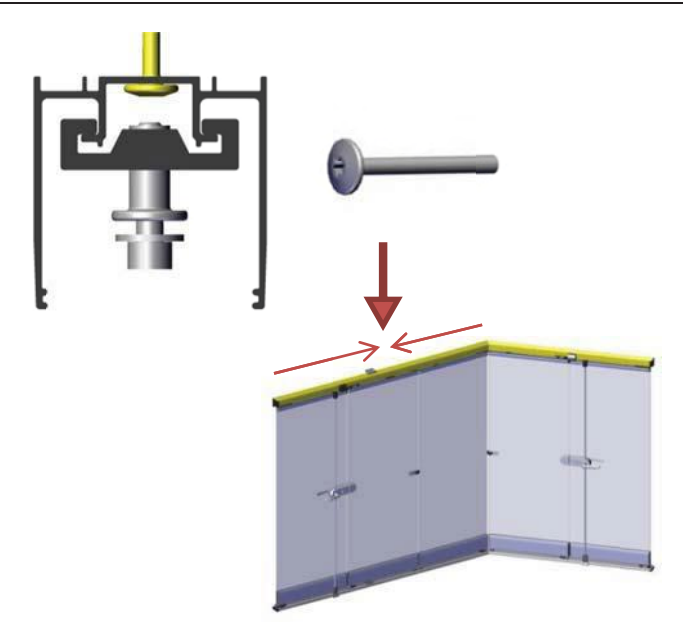
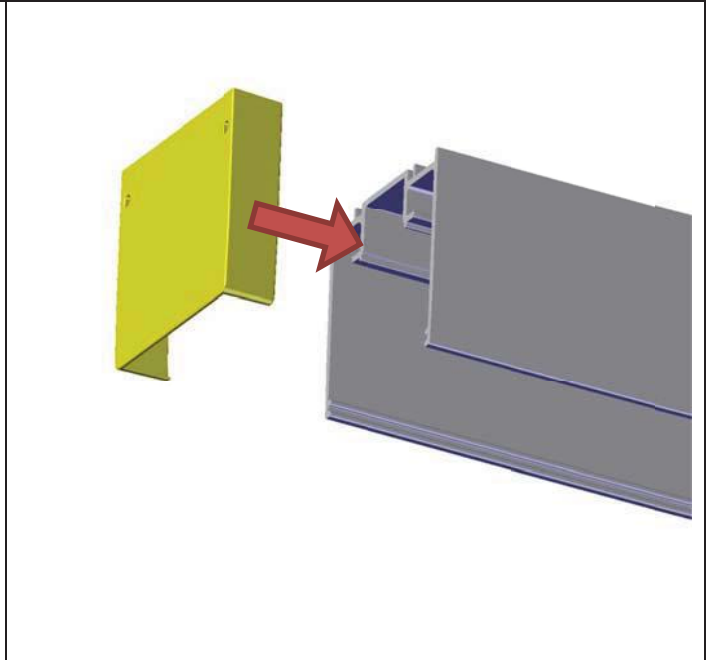
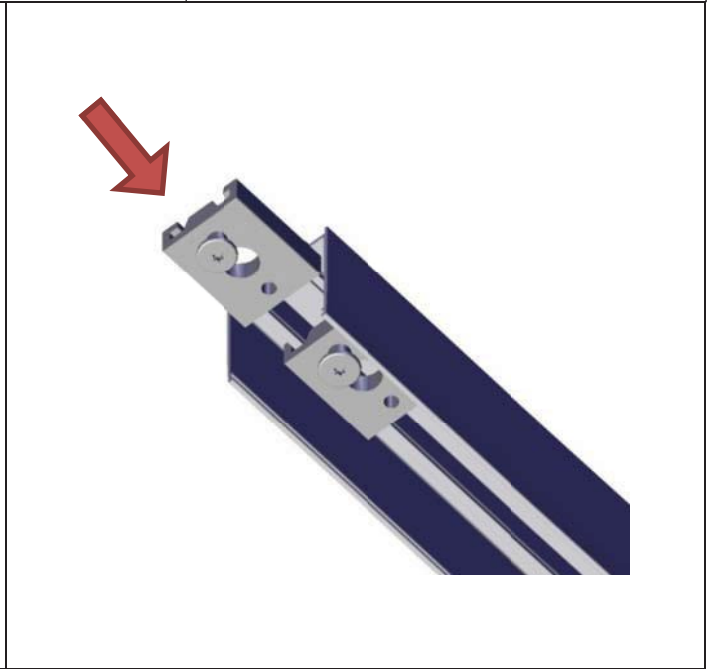
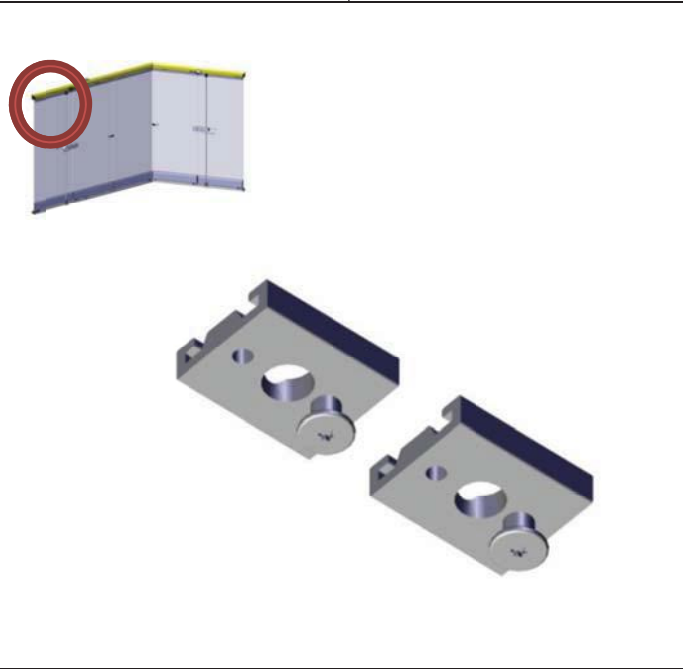


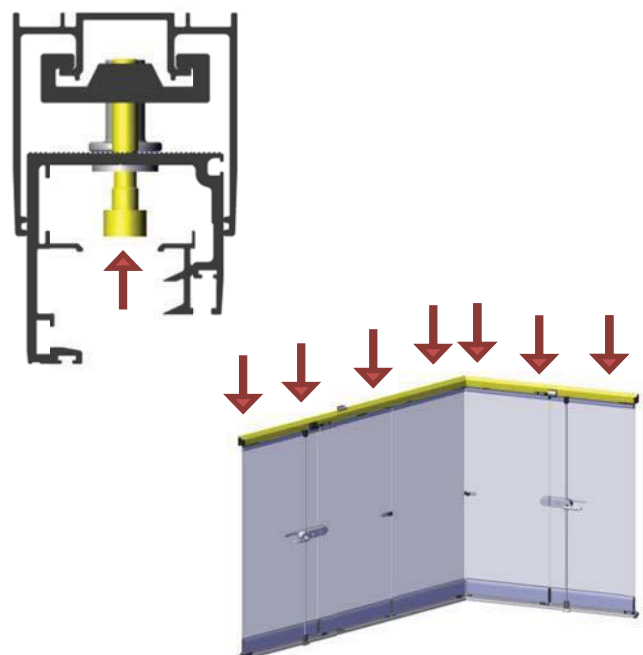
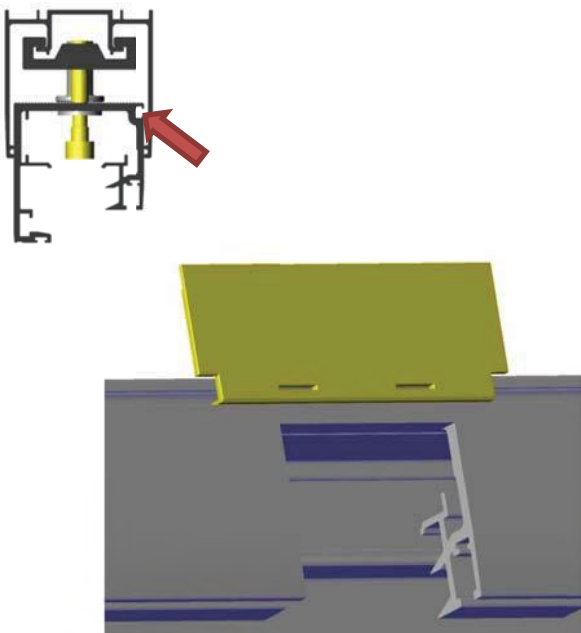
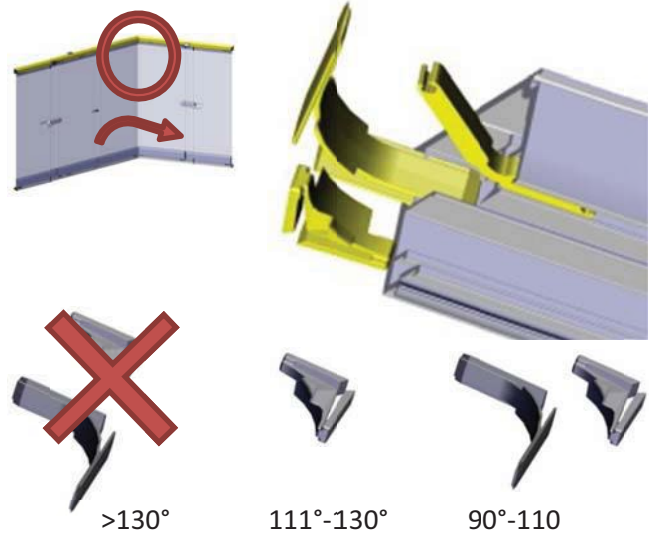
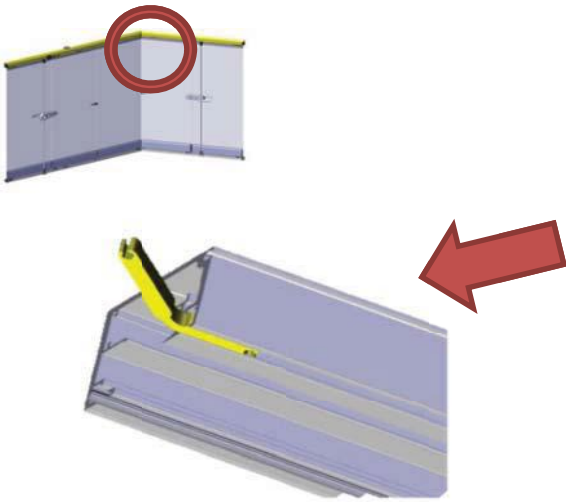
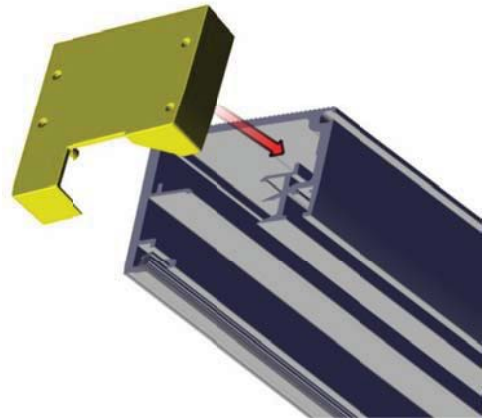
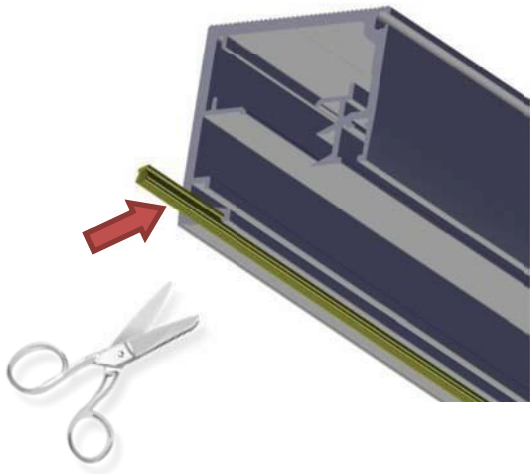
min. 50mm

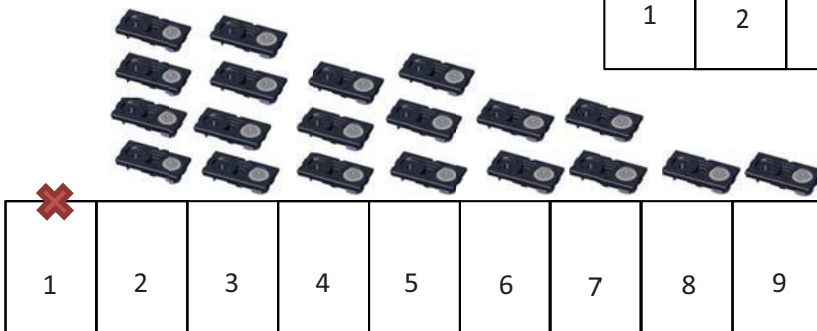
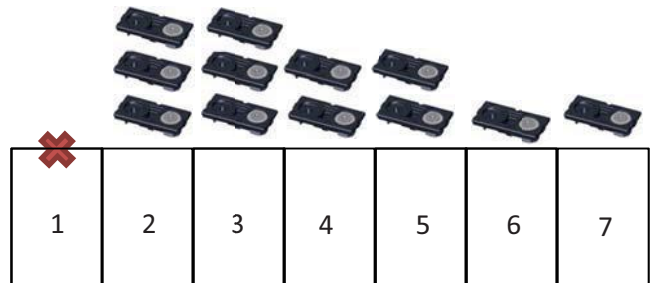
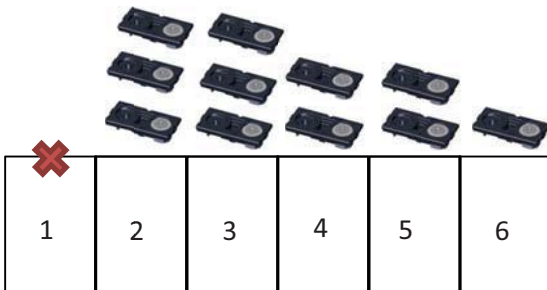
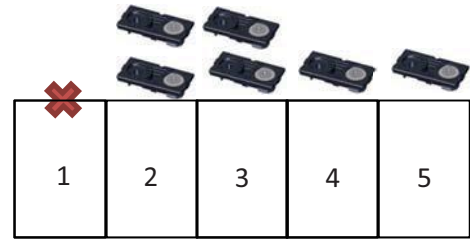
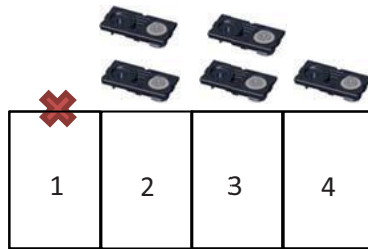
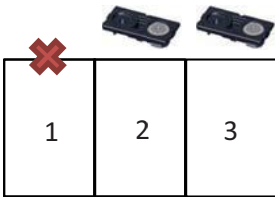
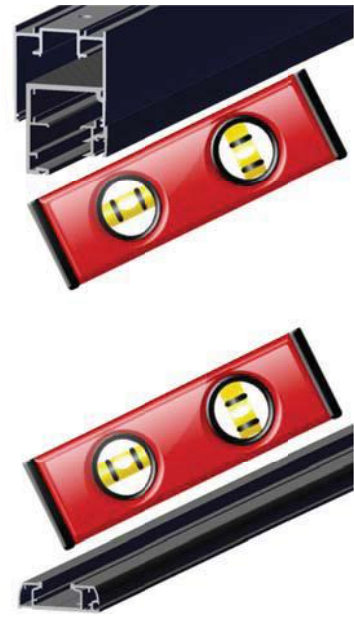
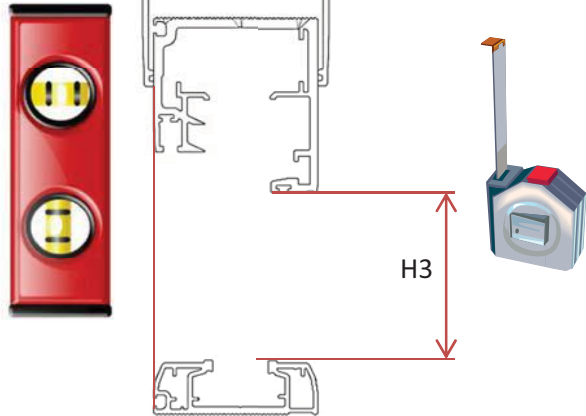


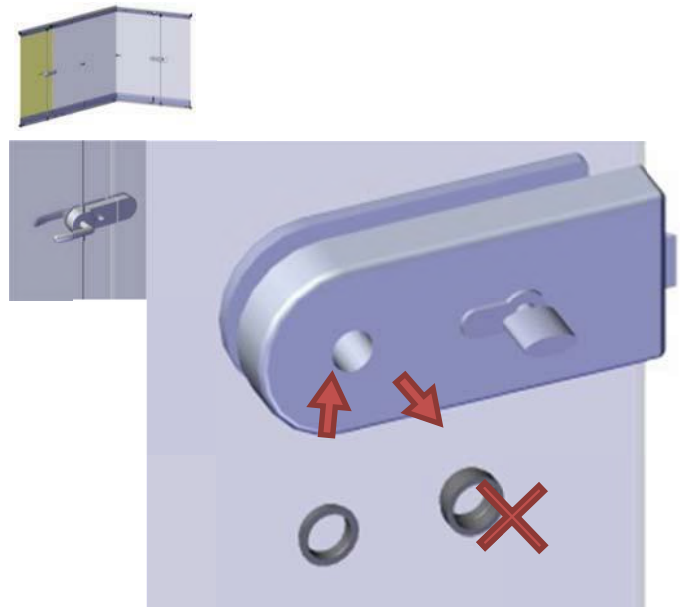
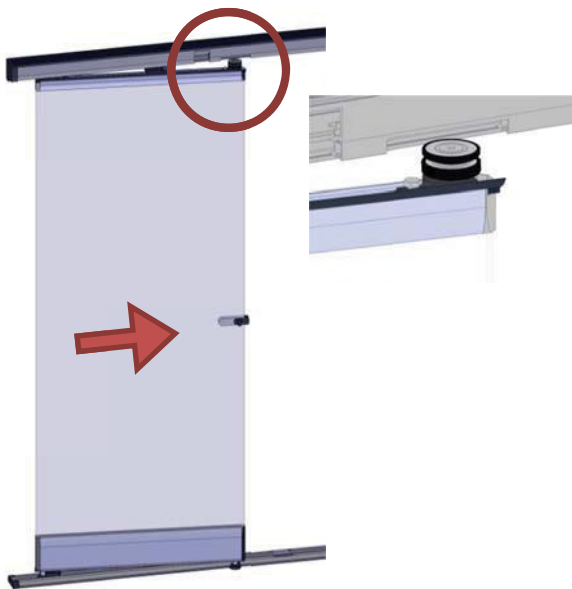
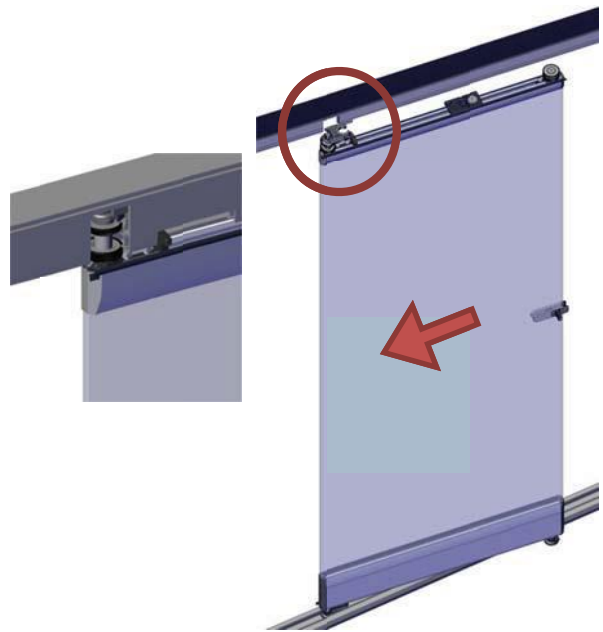
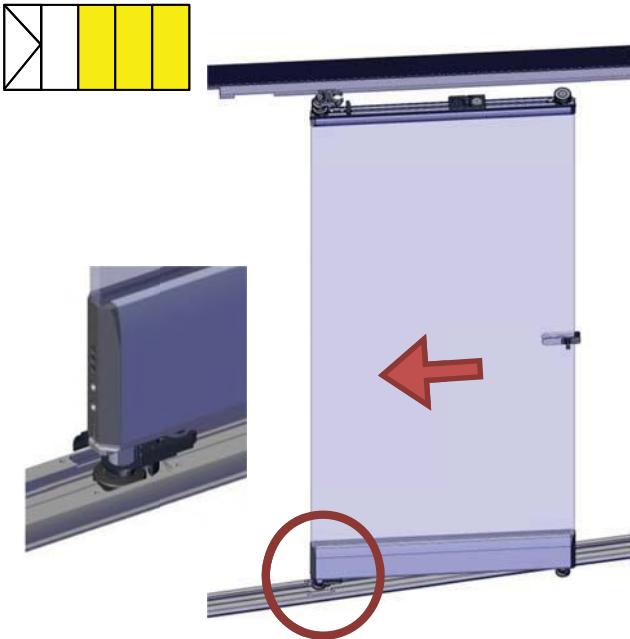
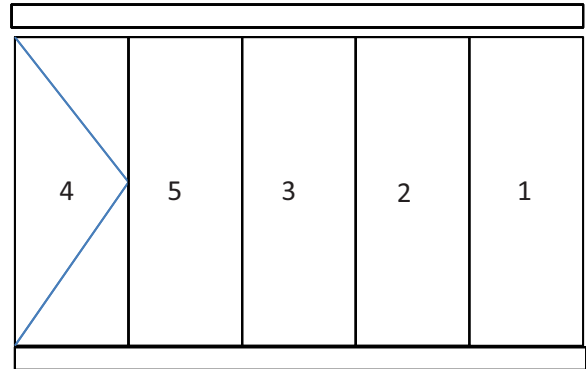
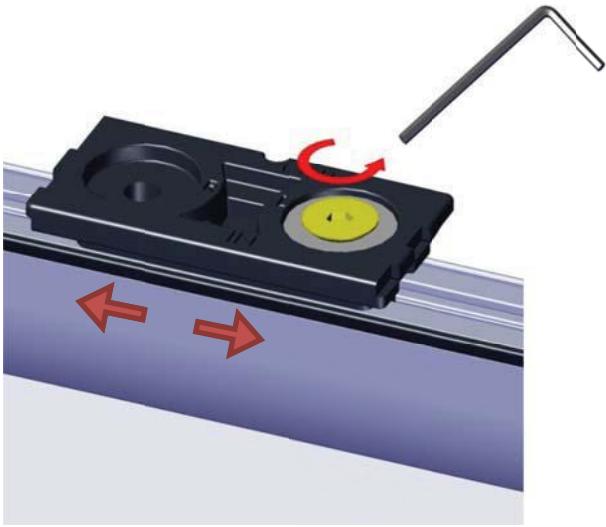
4,00 mm

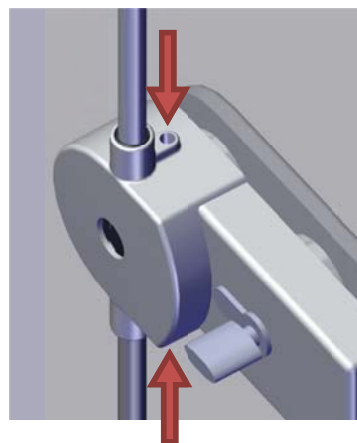
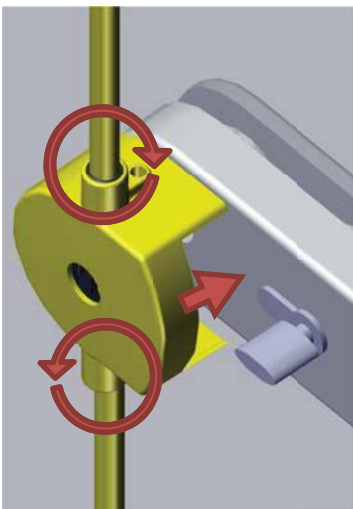
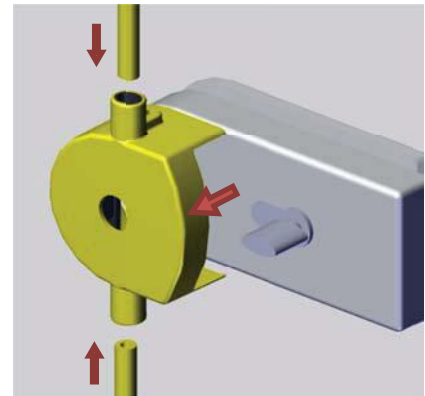
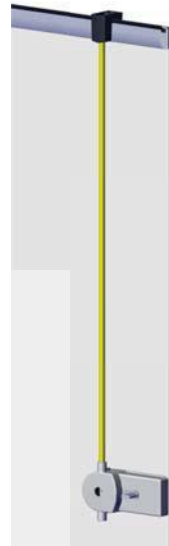
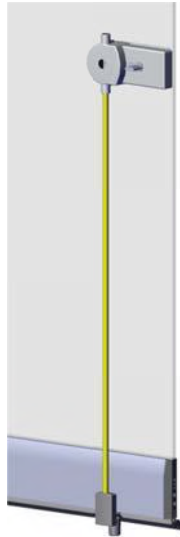
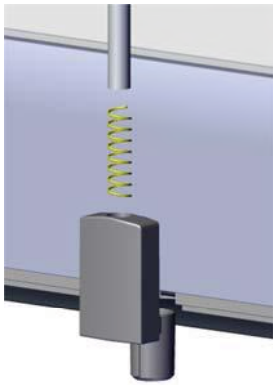
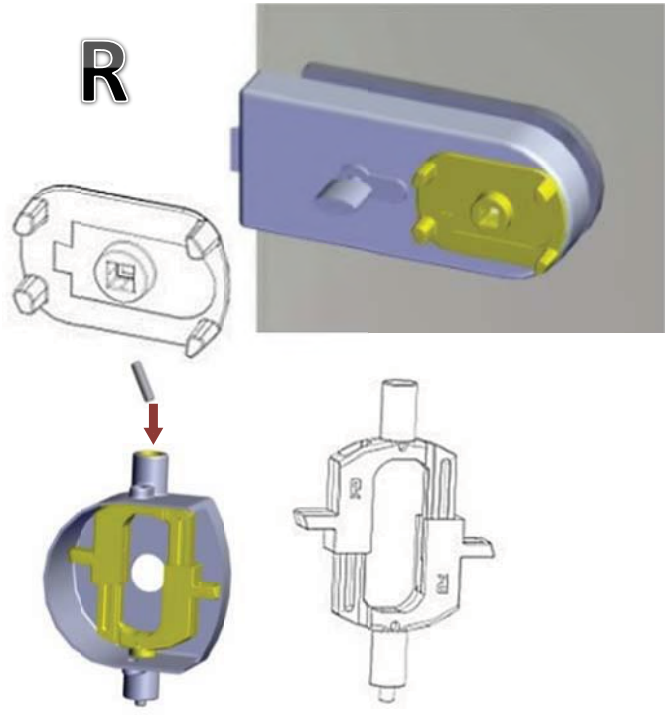
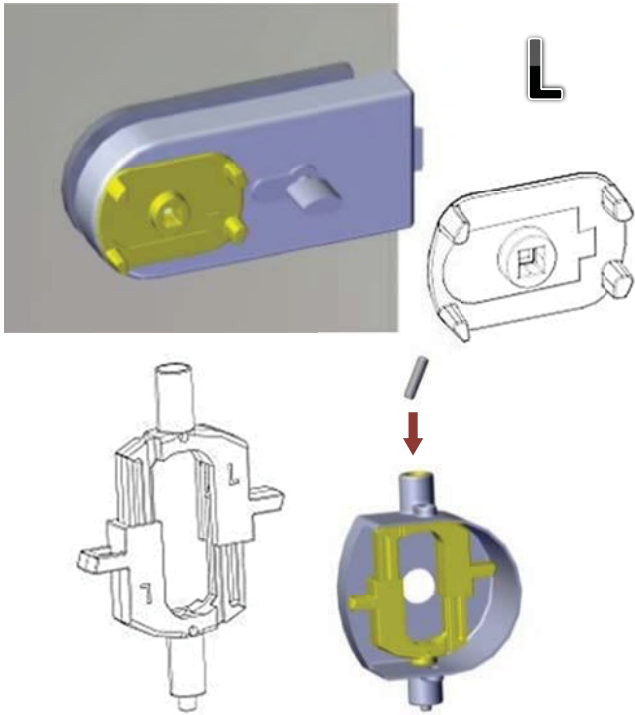




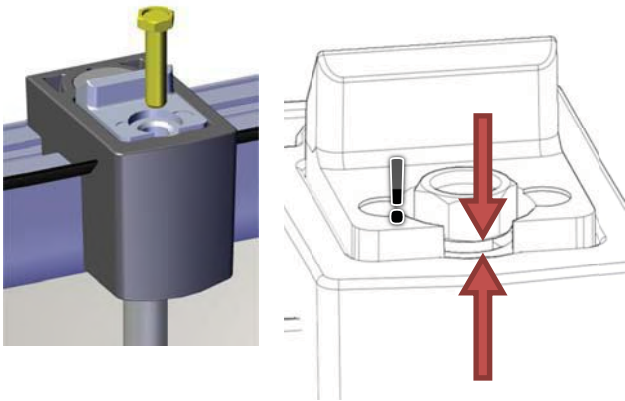




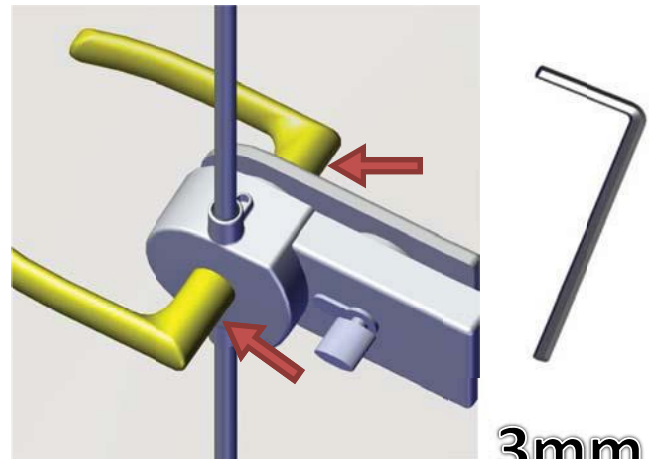
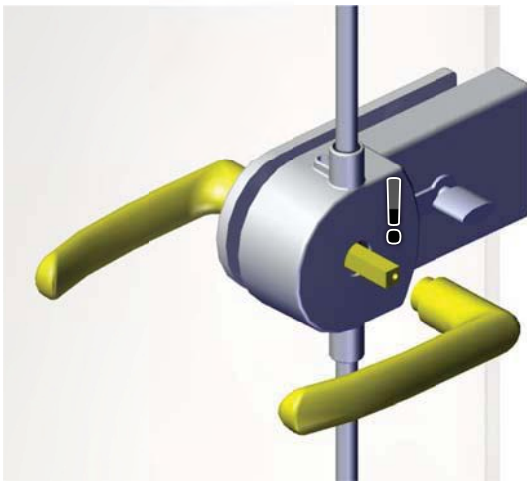




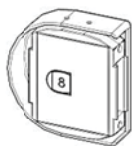
3mm



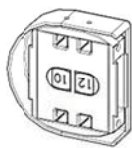
~1mm



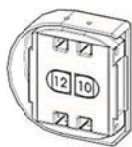
3mm



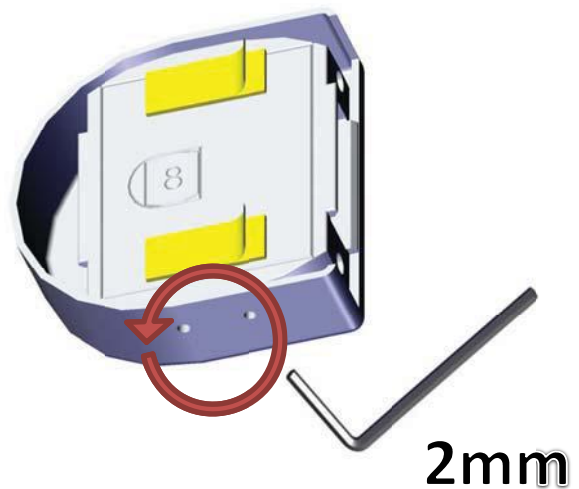
= 8mm



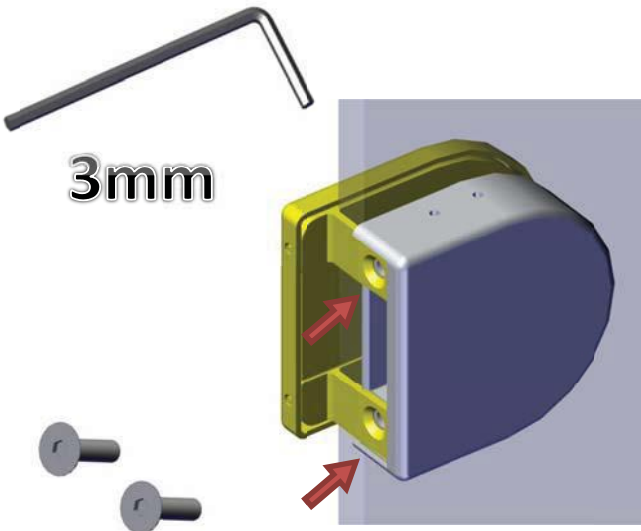
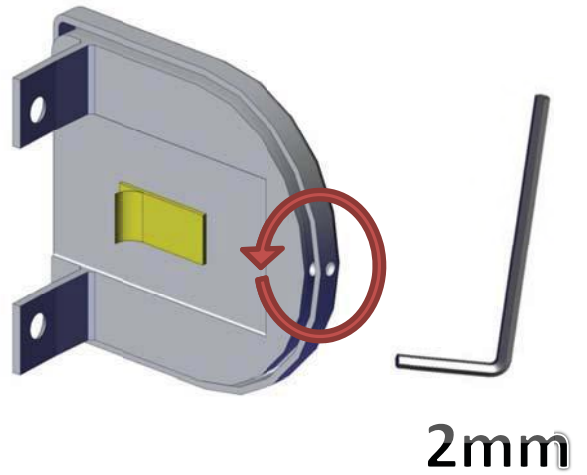
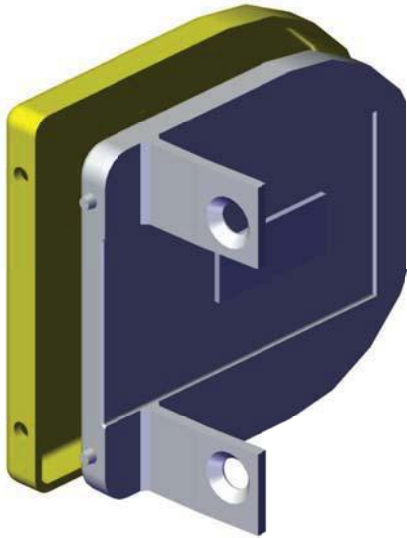
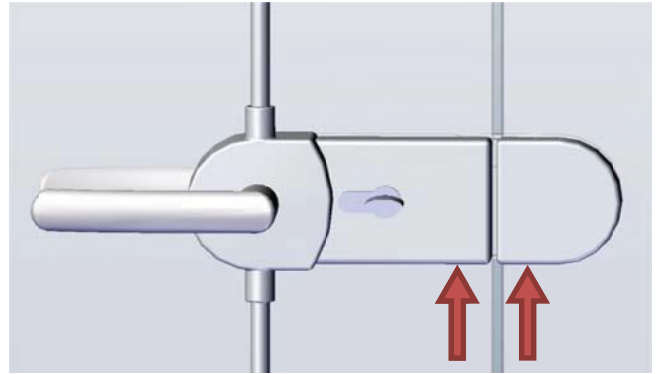
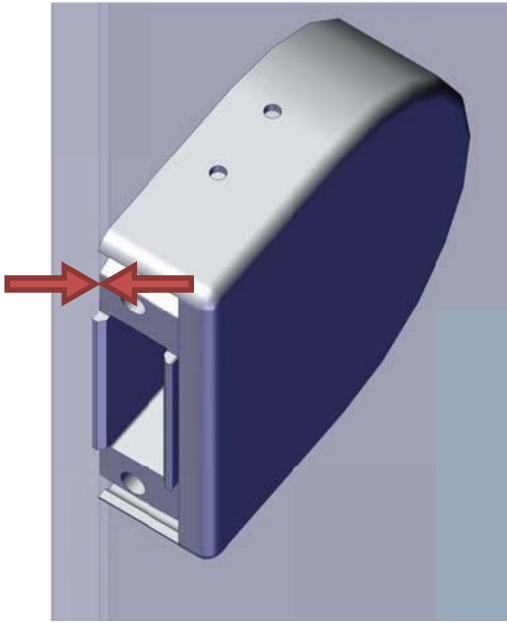
= 10mm

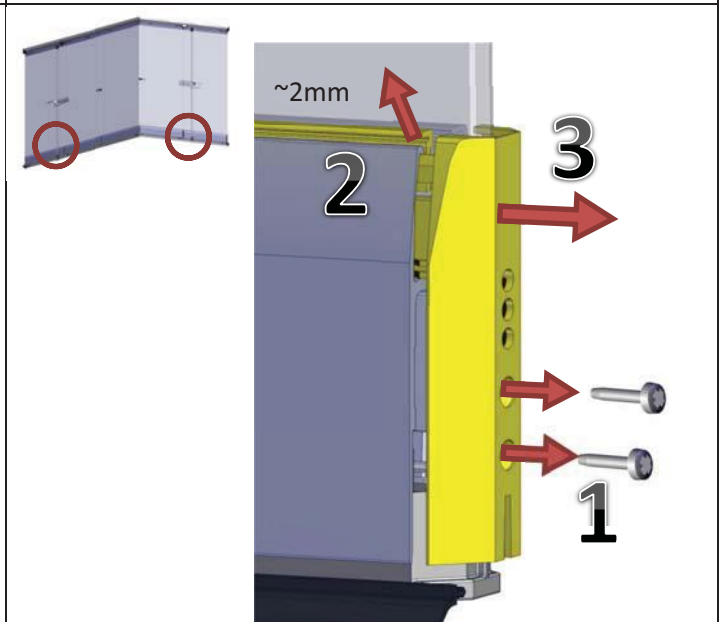
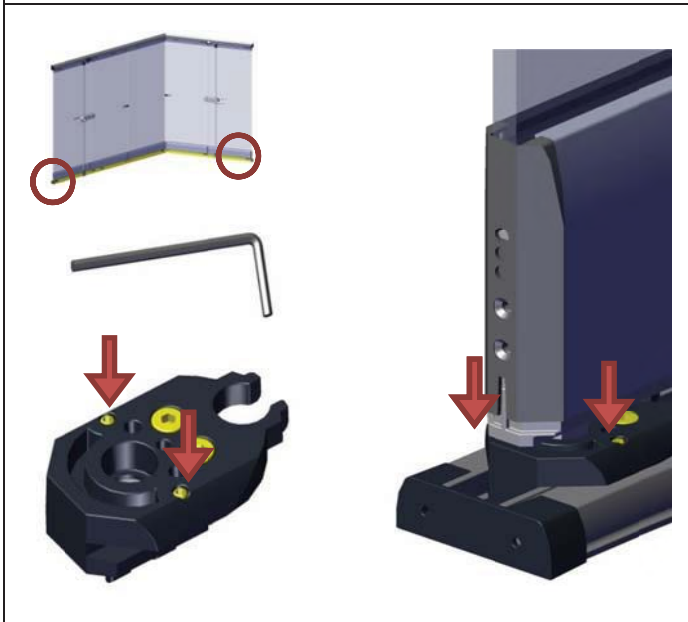
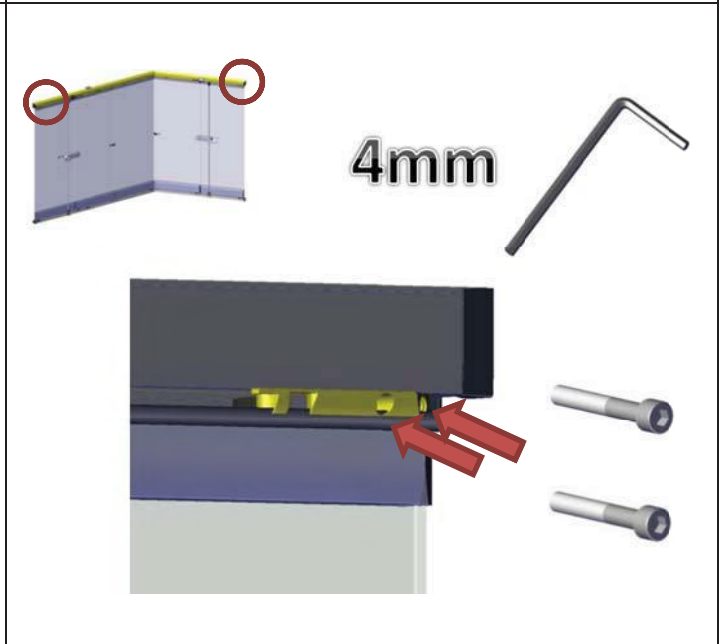
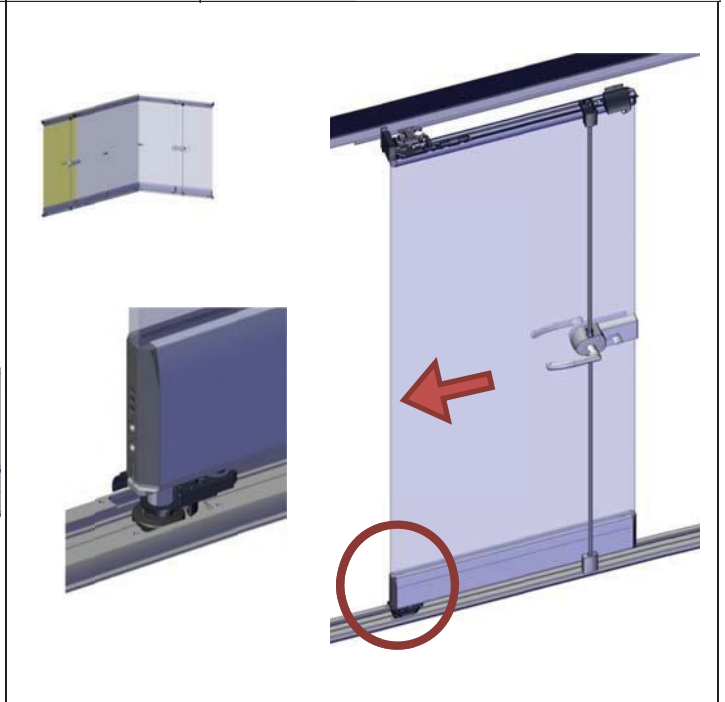
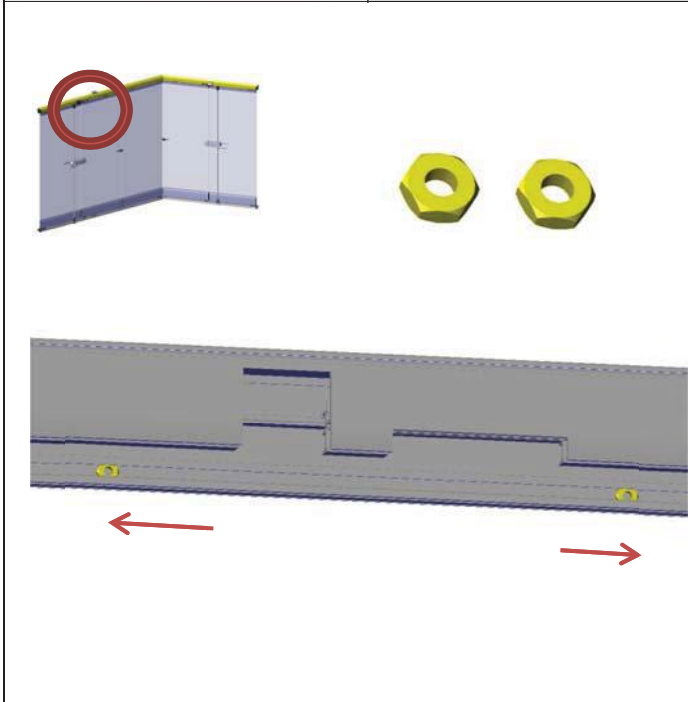


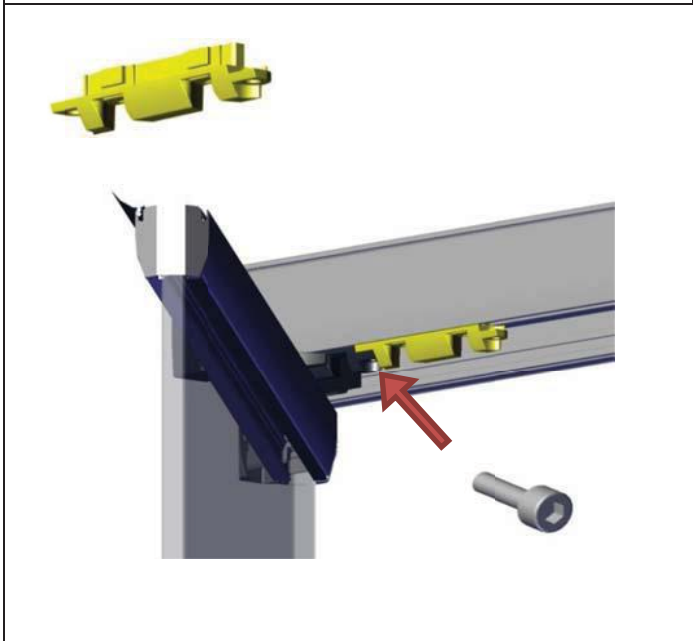
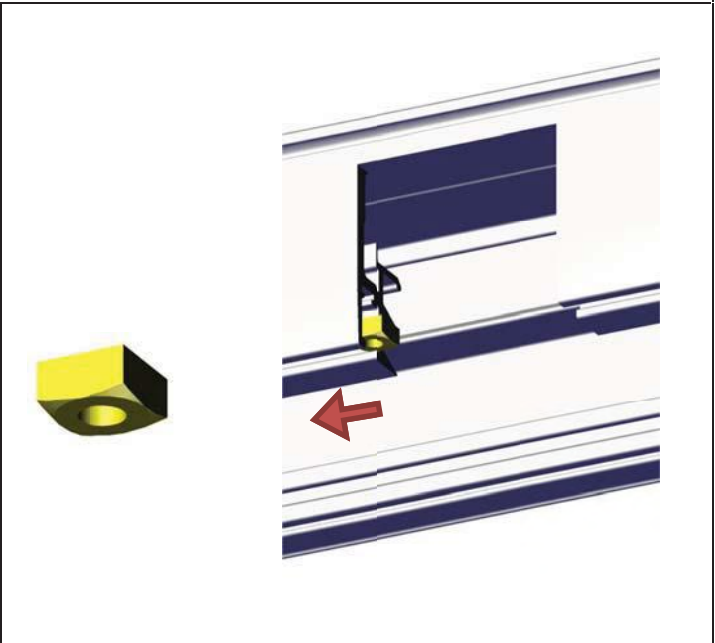
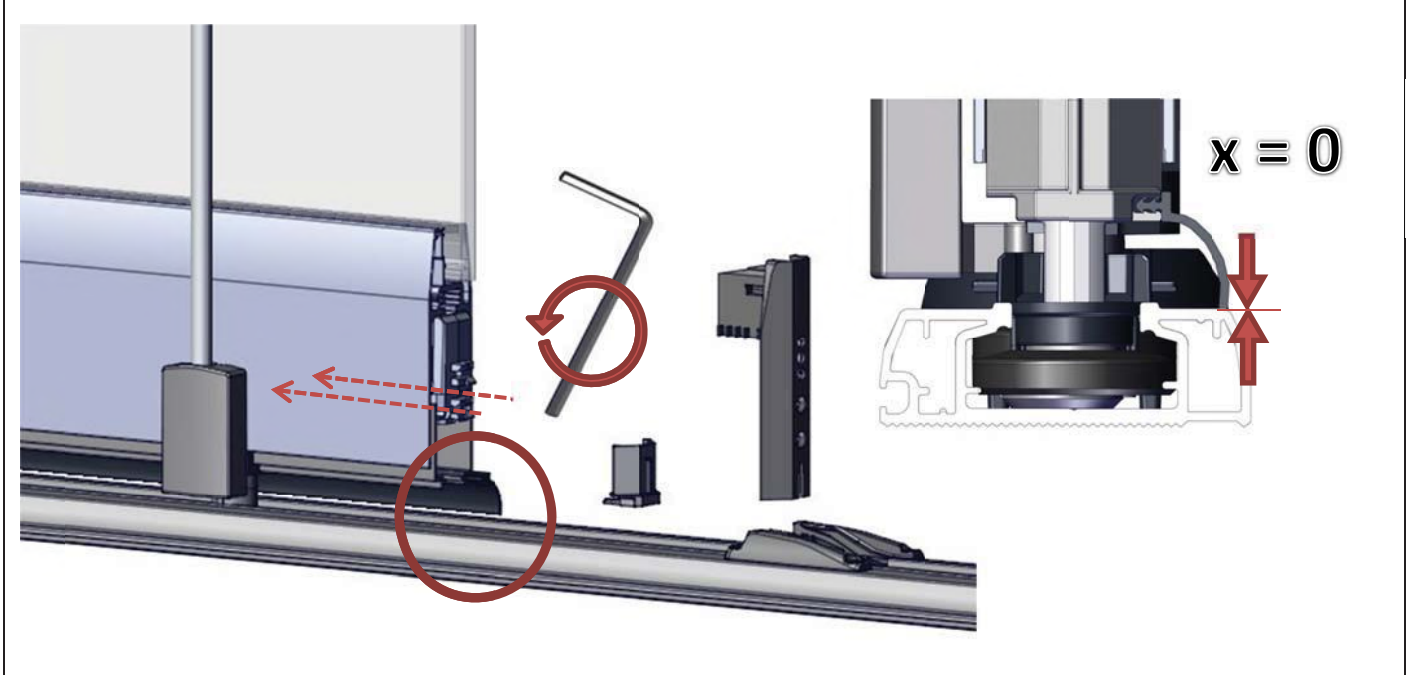
= 12mm

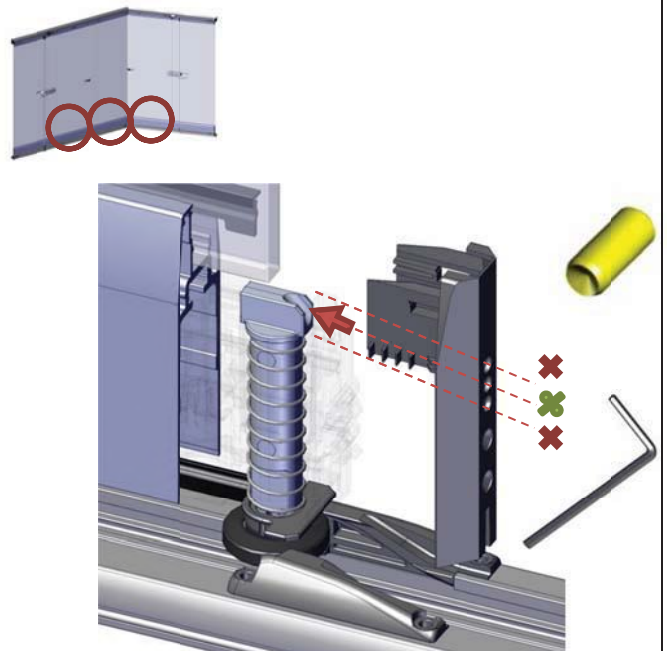
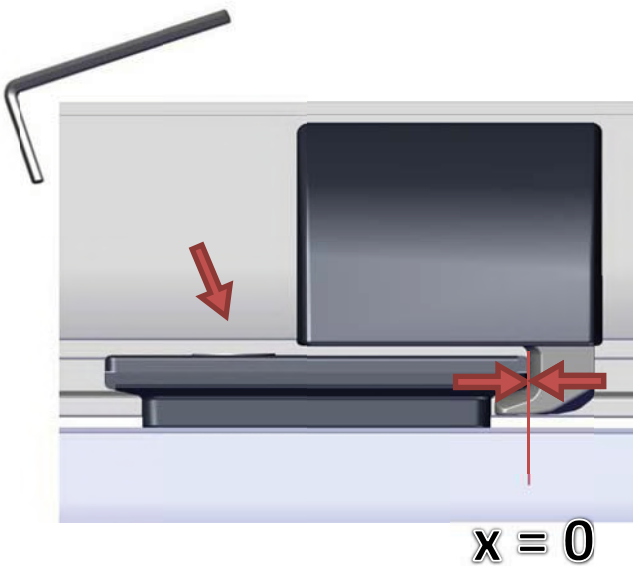
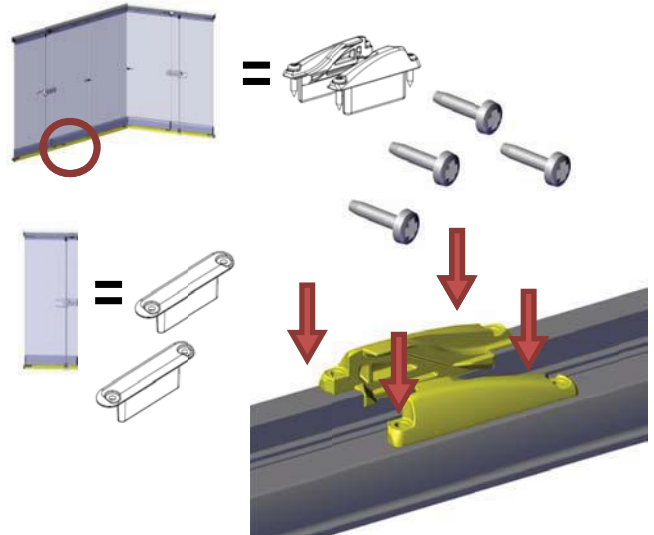
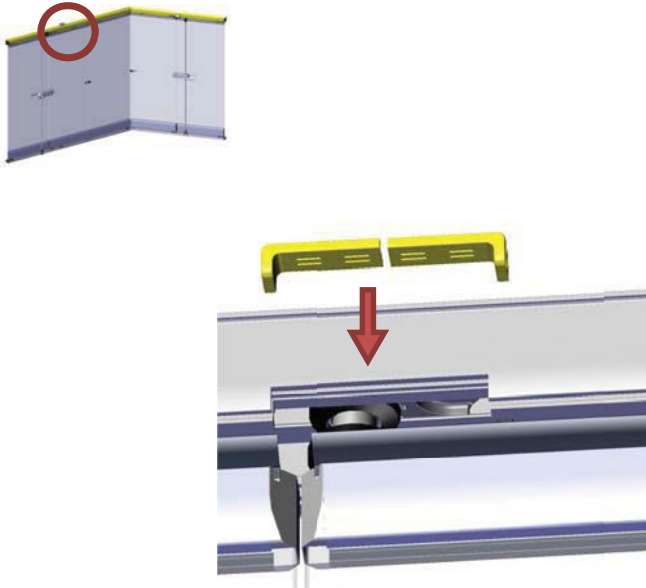
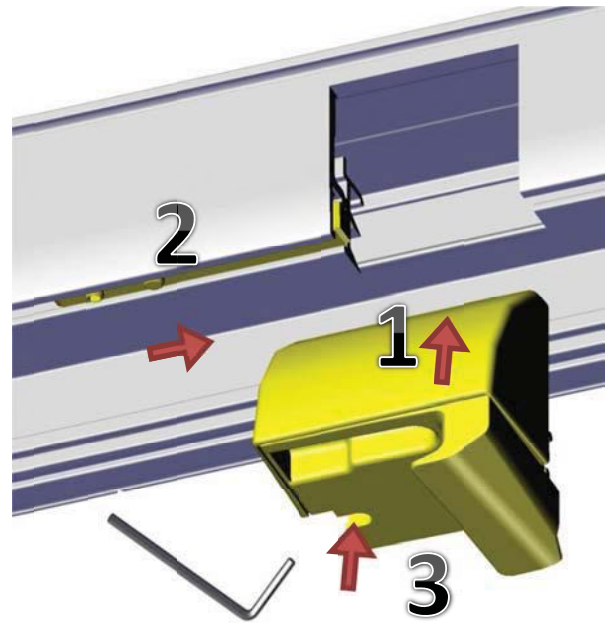
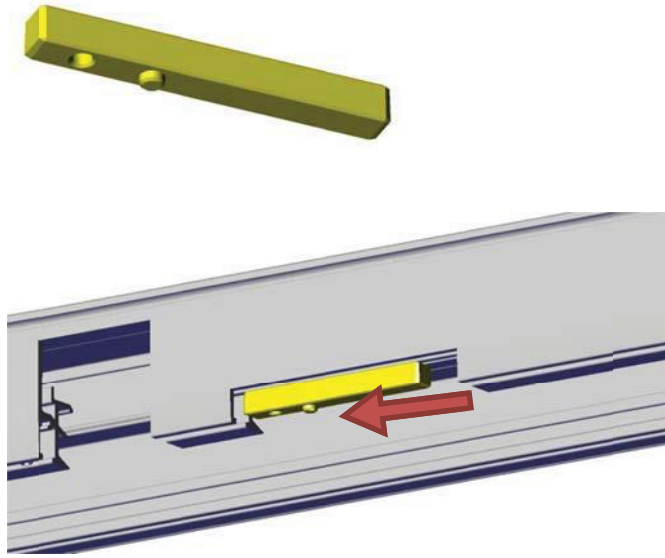


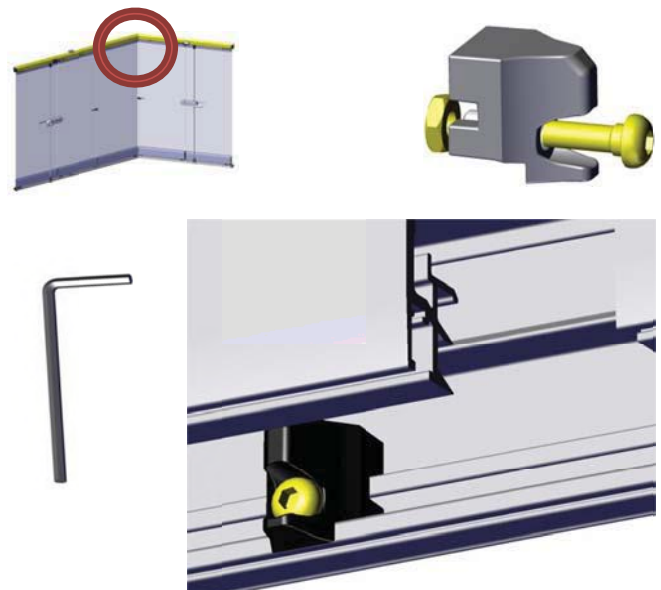
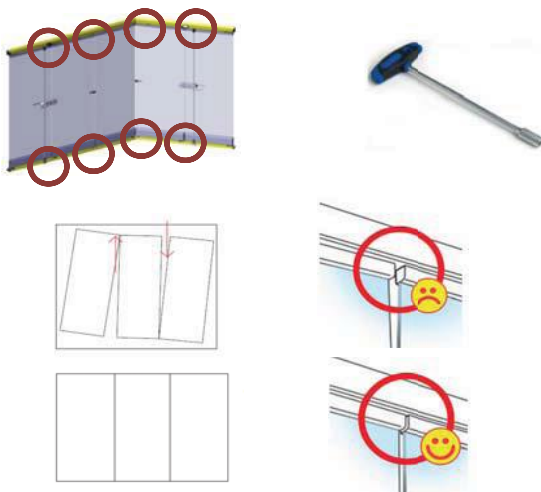
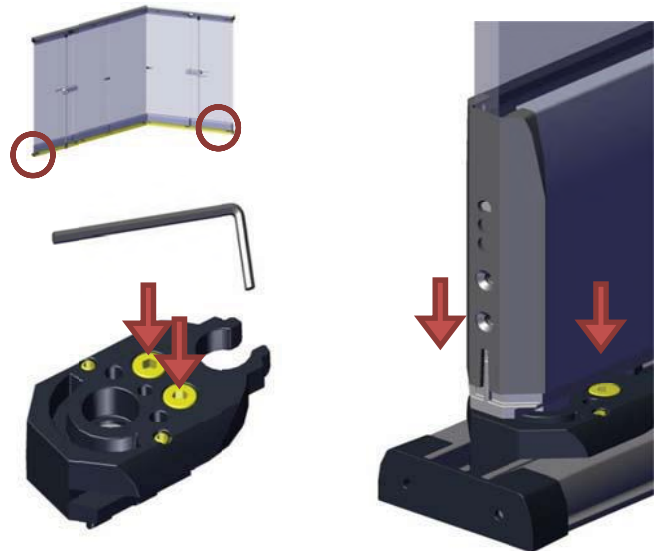
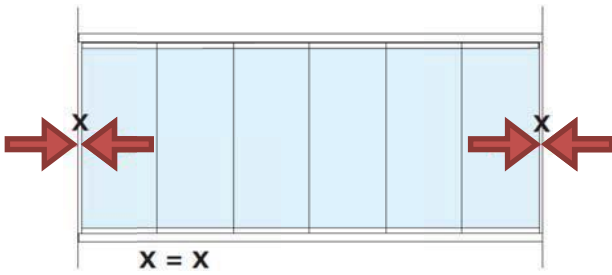
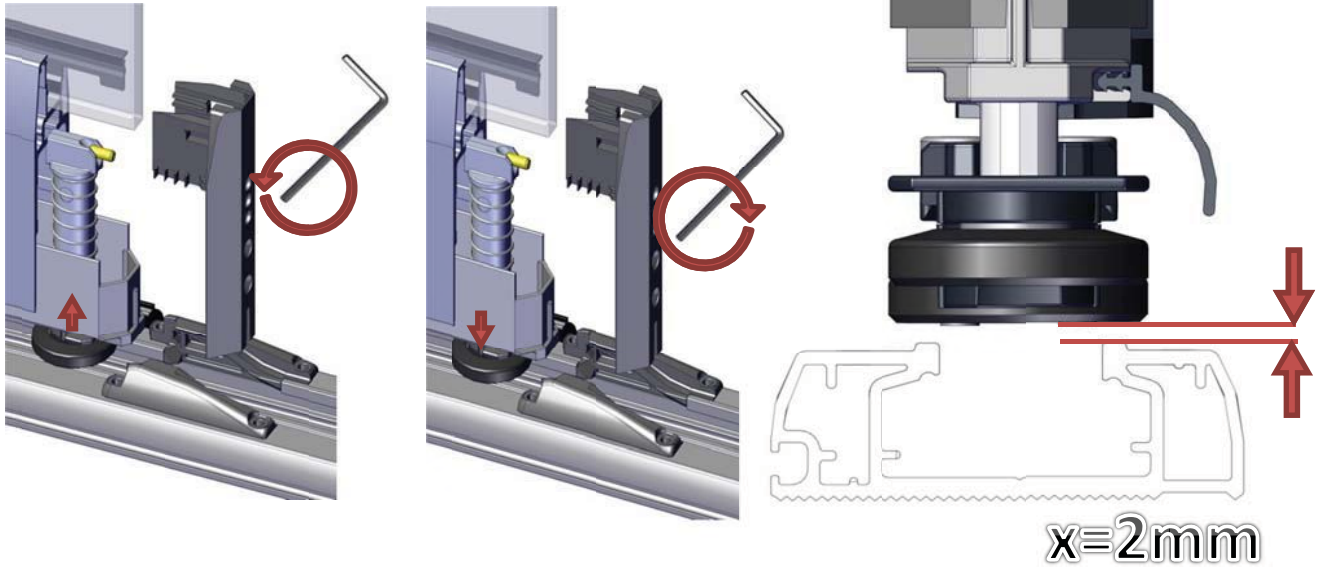
2mm

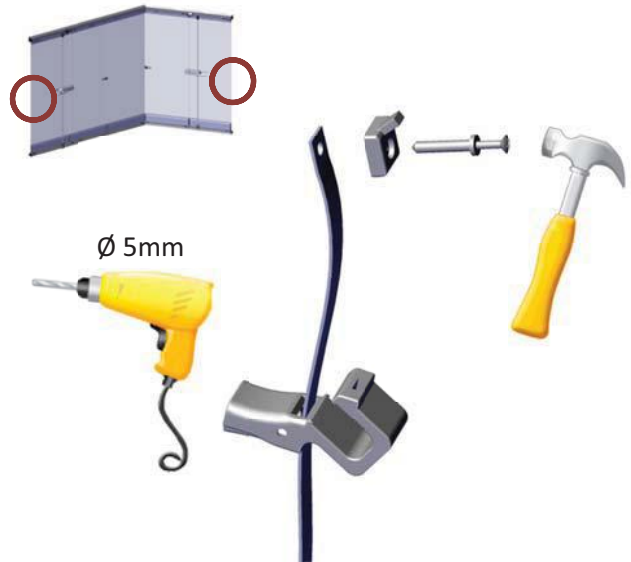
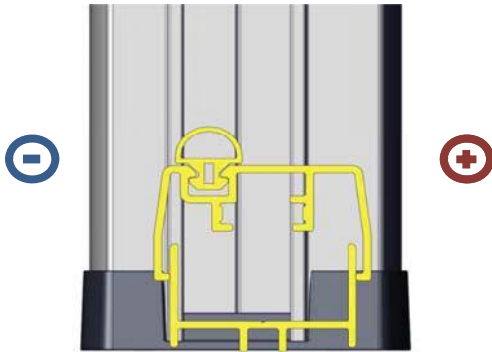
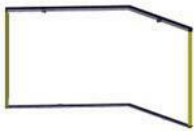
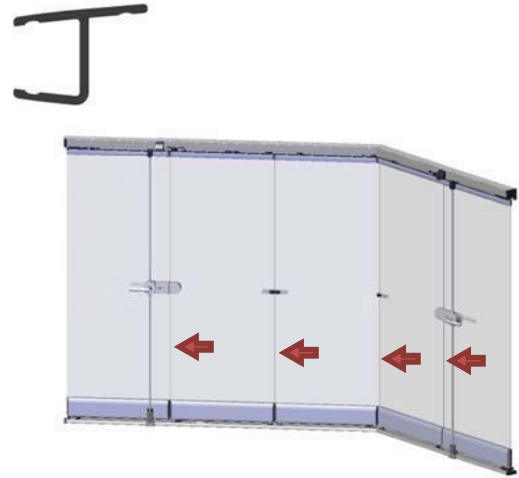


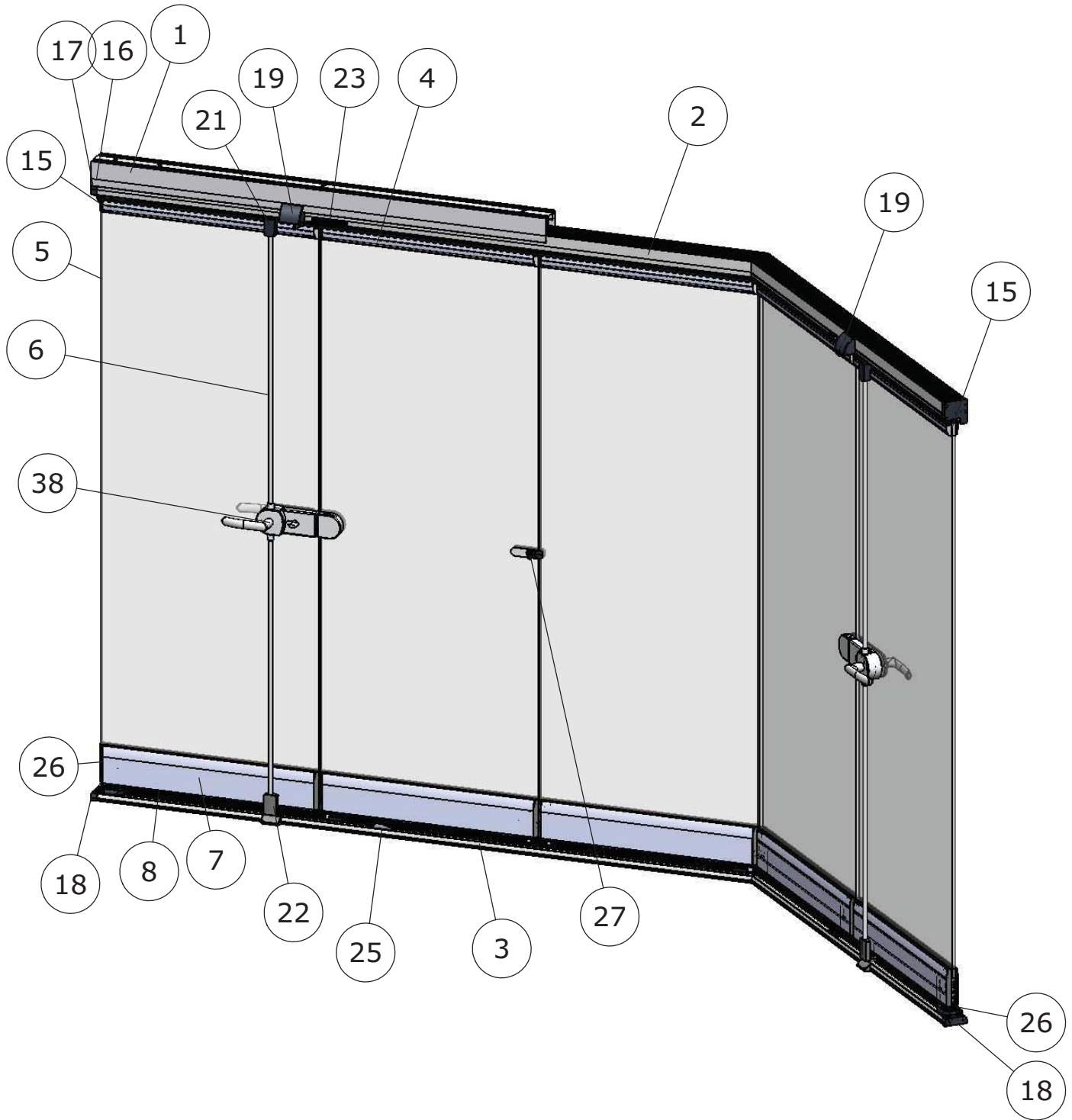


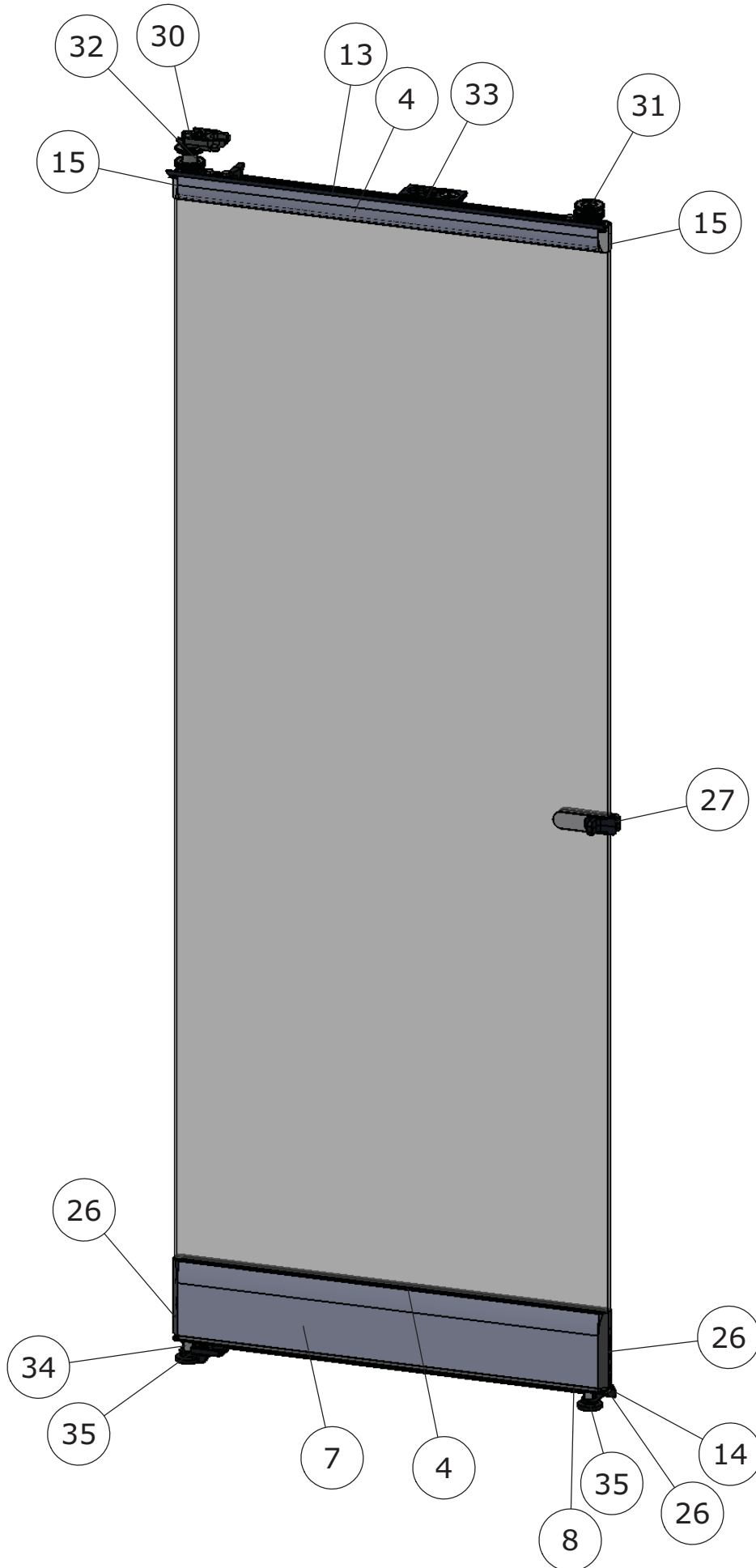


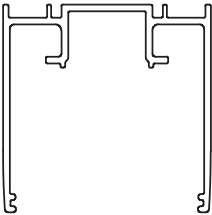
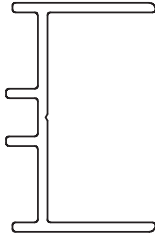
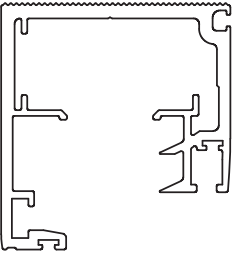
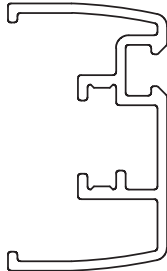

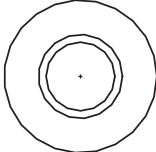
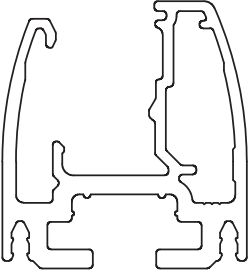
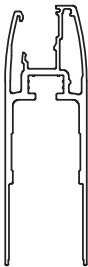

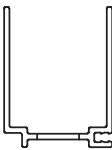



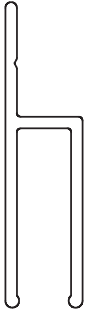
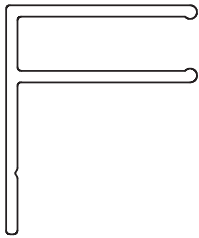


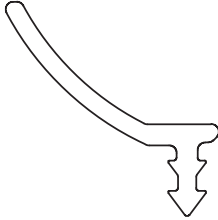

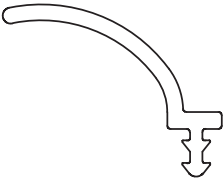

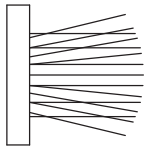
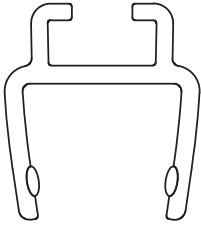

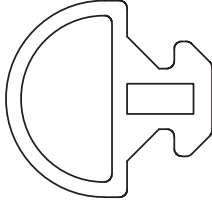






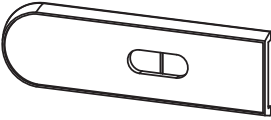
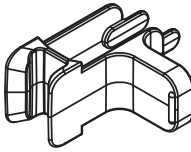
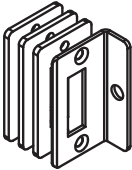
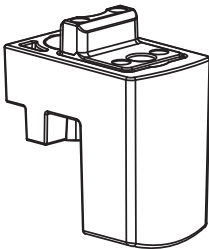
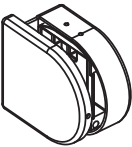
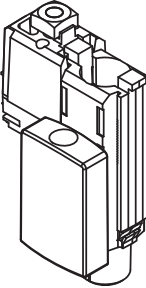
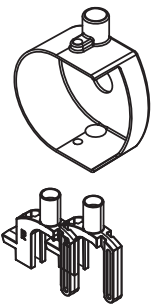
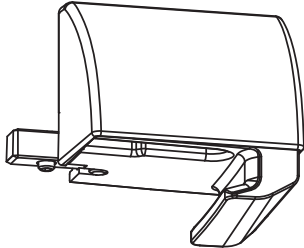
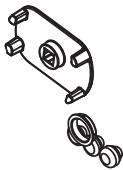

| Деталь | Наименование и номер | Деталь | Наименование и номер |
|--|--|---|---|
| 1.  | Регулировочный профиль L4/L6 11 20 2203 | 5.  | Стеновой профиль 11 11 6200 |
| 2.  | Верхний профиль L4/L6 11 20 1204 | 5.  | Штапик стенового профиля 11 11 6201 |
| 3.  | Нижний профиль L6/L6T 11 20 0310 | 6.  | Штанга Ø 10 мм L6T 11 20 9003 |
| 4.  | Накладка стекла L6 8 мм 11 20 5221 10 мм 11 20 5219 12 мм 11 20 5223 | 7.  | Накладка стекла, нижняя L6T 8 мм 11 20 5224 10 мм 11 20 5222 12 мм 11 20 5225 |
| 4.  | Клиновидная накладка на стекло L6 RAL 7024 11 20 5120 | 8.  | Каркас нижнего уплотнителя L4/L6T RAL 7024 11 20 6100 RAL 7047 11 20 6200 |

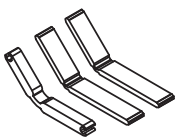
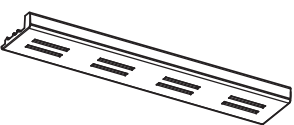
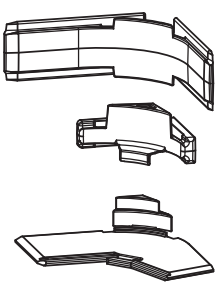
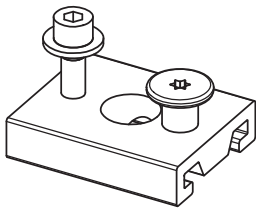
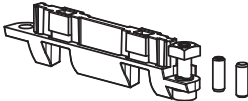
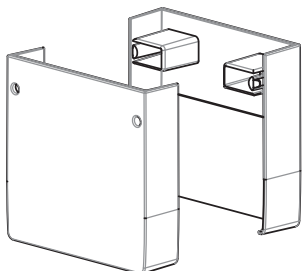
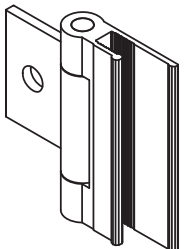
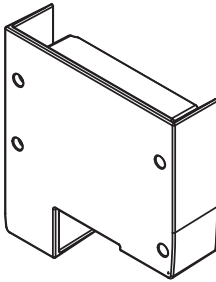
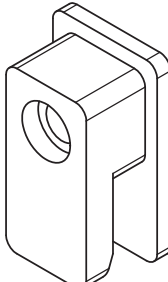
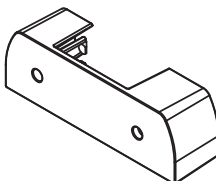
| Деталь | Наименование и номер | Деталь | Наименование и номер | | | | | | | | | | | | |
|---|--|------------|----------------------|--|----|----|------------|----|----|------------|----|----|------------|--|--|
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | <p>Сплошной элемент крепежа</p> <table data-bbox="416 1211 770 1346"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> <td></td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>60</td> <td>11 01 0705</td> </tr> <tr> <td>85</td> <td>60</td> <td>11 01 0707</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>85</td> <td>11 01 0707</td> </tr> </table> | A | B | | 60 | 60 | 11 01 0705 | 85 | 60 | 11 01 0707 | 60 | 85 | 11 01 0707 | | |
| A | B | | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | 60 | 11 01 0705 | | | | | | | | | | | | | |
| 85 | 60 | 11 01 0707 | | | | | | | | | | | | | |
| 60 | 85 | 11 01 0707 | | | | | | | | | | | | | |
|  | <p>h- накладка, 6мм</p> <p>11 01 0603</p> | | | | | | | | | | | | | | |
|  | <p>F- накладка, 6мм</p> <p>11 01 0613</p> | | | | | | | | | | | | | | |

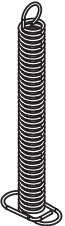
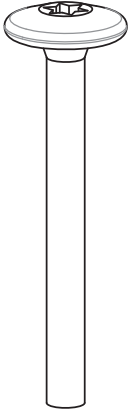
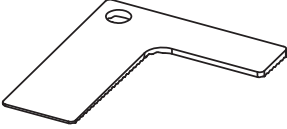
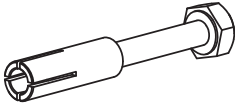
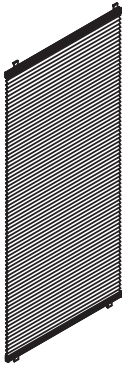
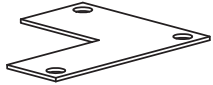
| Деталь | Наименование и номер | Деталь | Наименование и номер |
|--|---|---|---|
| 13.  | Верхний уплотнитель L4/L6 - Закрывает зазор между верхним профилем и накладкой стекла - силикон Темно-серый 54 20 0101 Светло-серый 54 20 0201 | 10.  | С-образный межстекольный уплотнитель С-образный угловой уплотнитель - Закрывает зазор между створками - прозрачный ПВХ стойкий к ультрафиолету 8 мм 54 04 3044 10 мм 54 04 3064 12 мм 54 04 3084 |
| 14.  | Нижний уплотнитель L6/L6T - Закрывает зазор между нижним профилем и накладкой стекла - силикон Темно-серый 54 20 0105 Светло-серый 54 20 0205 | 11.  | Боковой уплотнитель - Закрывает зазор между стеной и краем створки - силикон - прозрачный 20 мм 54 04 2014 30 мм 54 04 2024 |
|  | Щеточный уплотнитель 4,8x5мм 54 20 0007 | | |
| | | 12.  | Крепежная планка - Для закрепления краевого уплотнителя на стекло - прозрачный ПВХ стойкий к ультрафиолету 8 мм 54 04 3024 10 мм 54 04 3054 12 мм 54 04 3074 |
|  | Угловой уплотнитель (для угла) - Закрывает зазор между краем створки и стеной - силикон - прозрачный 54 04 2026 | 5.  | Уплотнитель для стенового профиля Светло-серый 54 20 0204 Темно-серый 54 20 0104 |

| Деталь | Наименование и номер | Деталь | Наименование и номер |
|---------|--|---------|---|
| 31. | Верхняя направляющая, сборный комплект L4/L6 50 20 0022 | 35. | Нижняя направляющая L6T Темно-серая 50 20 0092 |
| 30. | Верхняя петля, сборный комплект L4/L6 50 20 0125 | 34. | Нижняя петля L6H 50 20 0093 |
| 32. | Темно-серая левая 50 20 0121 правая 50 20 0120 Светло-серая левая 50 20 0221 правая 50 20 0220 | 35. | Нижняя L6T Темно-серая 50 20 0155 Светло-серая 50 20 0255 |
| 33. | Дополнительная направляющая створки L4/L6 Левая 50 20 0138 Правая 50 20 0112 | 36. | Крепежная деталь торцевой заглушки первой створки L6T Темно-серая 50 20 0091 |
| 15. | Торцевая заглушка накладки на стекло L6 Темно-серая 53 20 0170 Светло-серая 53 20 0270 | 2 | Комплект торцевых заглушек накладок на стекло L6T Темно-серый 50 20 0148 Светло-серый 50 20 248 |

| Деталь | Наименование и номер | Деталь | Наименование и номер | |
|------------|--|--|---|---|
| <p>23.</p> | <p>Комплект деталей для стороны остекления L4/L6 Темно-серый 50 20 0134 Светло-серый 50 20 0234</p> <hr/> <p>В комплект входит: Стопор стекла, сборный комплект</p> <p>Темно-серый 50 20 0113</p> <p>Верхняя заглушка</p> <p>Темно-серая Левая 53 20 0128 Правая 53 20 0127</p> <p>Светло-серая Левая 53 20 0228 Правая 53 20 0227</p> <p>Гайка М6 А4 DIN 439 68 98 0312</p> <p>Винт М6х40 А4 DIN 7984 68 98 0220</p> <p>Винт ST3,9х9,5 А4 ISO 14585C 68 98 0504</p> | <p>38.</p> | <p>Цилиндр замка двухсторонний L6T 60 20 0104</p> | |
| | <p>22.</p> | <p>Откос защелки L4 Темно-серый 53 20 0173 Светло-серый 53 20 0273</p> | <p>38.</p> | <p>Цилиндр замка с поворотной головкой L6T 60 20 0103</p> |
| | | <p>Настенный фиксатор высокой створки 50 13 3433</p> | <p>38.</p> | <p>Корпус замка L6T 60 20 0102</p> |
| | <p>25.</p> | <p>Заглушка потолочная Серая 53 13 2833</p> | <p>38.</p> | <p>Ручка L6T 60 20 0101</p> |
| | | <p>«Трамплин» L4 / L6T Темно-серый А-трамплин 53 20 0123 В-трамплин 53 20 0124 Светло-серый А-трамплин 53 20 0223 В-трамплин 53 20 0224</p> | <p>25.</p> | <p>Нижняя заглушка Темно-серая 53 20 0125 Светло-серая 53 20 0225</p> |

| Деталь | Наименование и номер | Деталь | Наименование и номер |
|---|--|---|--|
| 27.  | Накладка на ручку створки L6T Серая металлик 50 20 0088 | 27.  | Заглушка ручки на створку L5 /L6 8 мм 53 20 0179 10 мм 53 20 0180 12 мм 53 20 0181 |
|  | Ответная часть замка настенная, комплект деталей L6T 50 20 0049 |  | Верхняя защелка, комплект деталей L6T Темно-серая 50 20 0147 Светло-серая 50 20 0247 |
|  | Ответная часть замка створки, комплект деталей L6T 50 20 0050 | 22.  | Нижняя защелка L6T Темно-серая левая 50 20 0154 правая 50 20 0153 Светло-серая левая 50 20 0254 правая 50 20 0253 |
|  | Крышка замка L6T Левый 50 20 0098 Правый 50 20 0097 | 19.  | Доводчик L4/L6 Темно-серый Левый 50 20 0117 Правый 50 20 0116 Светло-серый Левый 50 20 0217 Правый 50 20 0216 |
|  | Дополнительные части замка 50 20 0096 |  | Накладка на лючок регулировочного профиля L4/L6 Темно-серая 53 20 0165 Светло-серая 53 20 0265 |

| Деталь | Наименование и номер | Деталь | Наименование и номер |
|---|---|---|---|
|  | Комплект угловых деталей L4/L6 50 20 0008 | 24.  | Удлинитель верхний заглушки Темно-серая 53 20 0139 Светло-серая 53 20 0239 |
|  | Деталь для перехода через угол (комплект) L4/L6TL 50 20 0009 |  | Детали крепления регулировочного профиля 50 06 5101 |
|  | Дополнительный фиксатор стекла Темно-серые 50 20 0114 Светло-серые 50 20 0214 |  | Комплект торцевых заглушек регулировочного профиля L4/L6 Темно-серый 50 20 0133 Светло-серый 50 20 0232 |
|  | Петля створки - для открывающейся створки - алюминиевая - белого цвета 50 06 3512 | 17.  | Торцевые заглушки профиля, комплект L4/L6TL Темно-серые 50 20 0131 Светло-серые 50 20 0230 |
|  | Петля створки - пластиковая Светло-серая 53 03 1811 Защелка створки, пластмассовая Светло-серая 53 03 1811 | 18.  | Для верхнего профиля Темно-серые Левая 53 20 0152 Правая 53 20 0153 Светло-серые Левая 53 20 0250 Правая 53 20 0251 Для нижнего профиля Темно-серые Левая 53 20 0161 Правая 53 20 0162 Светло-серые Левая 53 20 0261 Правая 53 20 0262 |

| Деталь | Наименование и номер | Деталь | Наименование и номер |
|---|--|--|--|
|  | <p>Пружина нижнего уплотнителя L4/L6T</p> <p>69 20 3009</p> |  | <p>Винт для бетона</p> <p>7,5x40/50 A4 tx30 68 98 0464</p> <p>7,5x50/65 A4 tx30 68 98 0465</p> <p>7,5x75/10 A4 tx30 68 98 0466</p> <p>7,5x95/30 A4 tx30 68 98 0467</p> <p>7,5x115/50 A4 tx30 68 98 0488</p> <p>10x85/10 A4 tx30 68 98 0479</p> |
|  | <p>Сужающийся клин 0,5-1,5</p> <p>51 16 5107</p> | | |
| | |  | <p>Забивной анкер, 6x30 A2 - наружный диаметр 8мм</p> <p>68 06 1121</p> |
|  | <p>Жалюзи, из 2 частей</p> <p>Светопроницаемые Белая 90 22 0204 Серая 90 22 0206</p> <p>Светонепроницаемые Белая 90 22 0205 Серая 90 22 0207</p> | | |
| | |  | <p>Клин многофункциональный</p> <p>1 мм 51 98 3210 1,5 мм 51 98 3215 4 мм 51 98 3240 10 мм 51 98 3250</p> |

Подготовка стекол

Крупные листы стекла (6000 x 3200 мм), поставляемые на завод, проходят резку на заданные размеры, шлифовку кромок и обработку в соответствии с заказом.

Закалка

Для остекления Lumon используется высокопрочное закаленное безопасное стекло. Прочность закаленного стекла достигается путем нагрева стекла до 600–620 °С и быстрого охлаждения, в результате чего на поверхности листа образуется постоянное напряжение сжатия, а в середине – напряжение растяжения. При сильном ударе закаленное стекло распадается на мелкую крошку, и осколки не имеют характерных для обычного стекла острых кромок. Закаленное стекло удовлетворяет требования стандартов EN 12150-1 и EN 572-8.

Шлифование кромок

Видимые кромки стекла шлифуются с приданием скошенной формы.

Испытание Heat Soak

В некоторых случаях закаленное стекло может неожиданно разбиться из-за имеющихся в массе стекла загрязнений. Для предотвращения этого можно провести испытание Heat Soak, при котором стекло выдерживается при температуре 290°C в течение примерно двух часов (в соответствии со стандартом EN-14179-2). В процессе испытания стекла, имеющие скрытые дефекты, бьются.

Прочность

Прочность на разрыв у закаленного стекла почти в три раза выше, чем у необработанного стекла.

Типы закаленного стекла

Бесцветное прозрачное стекло:

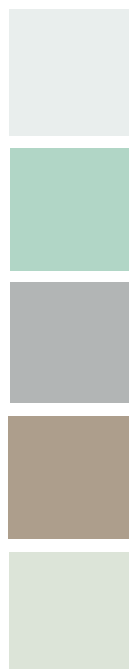
Lumon OF 88, 8 мм, бесцветное
Lumon OF 88, 10 мм, бесцветное
Lumon OF 88, 12 мм, бесцветное

Тонированное стекло:

Lumon OF 72, 8 мм, зеленое
Lumon OF 42, 8 мм, серое
Lumon OF 50, 8 мм, коричневое

Светопроницаемое матовое стекло:

Lumon OF 85, 8 мм, матовое (satinato)



Для обшивки листом используется горячеоцинкованный стальной лист толщиной 0,5 мм с цветным покрытием Prelaq 50.

| Цветовая карта RR стальных листов | |
|-----------------------------------|--|
| Стандартные цвета | RR20 белый, RR21 серый, RR32 коричневый |
| Другие цвета | RR 22, RR23, RR24, RR29, RR30, RR31, RR33, RR34, RR35, RR36, RR37, RR11, RR750 |

Prelaq 50 представляет собой толстый слой полиэфирного покрытия, доступный в базовой цветовой гамме: RR20 белый, RR21 серый и RR32 темно-коричневый.

| Слой красочного покрытия | | |
|--------------------------|----------------------|---------|
| | Тип | Толщина |
| Цвет лицевой стороны | Полиэфир | 50 мкм |
| Цвет задней стороны | На эпоксидной основе | 10 мкм |

Prelaq 50 поставляется нанесенным на горячеоцинкованный лист SS-EN 10 142 или SS-EN 10 147, категория количества цинка – Z 275 или Z 350. Покрытие Prelaq 50 также можно нанести на алюмоцинковый лист согласно SS-EN 10 215, категория покрытия – 150 или AZ 185.

| Стойкость к коррозии | | |
|----------------------|------------------|------------|
| | Методы испытания | Показатели |
| Соляной туман | ISO 7253 | 1000 ч 1) |
| Cleveland | SS 18 41 92 | 1000 ч 2) |

- 1) T – соответствует толщине листа
- 2) Оценка согласно SS-EN 10 169-1
- 3) При высоких температурах у светлых тонов может наблюдаться пожелтение.

| Характеристики | | |
|------------------------------------|--------------------------|---------------|
| Толщина красочного покрытия | ISO 2808/ SS 18 41 60 | 50 мкм |
| Глянец | ISO 2813 | 40 |
| Мин. радиус загиба | ISO 1519/ SS 18 41 76 | 1,0T 1) |
| Адгезия | ISO 1520/ SS 18 41 72 | Без замечаний |
| Твердость при испытании карандашом | ASTM D 3363 | HB |
| Мах. допустимая t° эксплуатации | | 120°C 3) |

Содержание поставки Lumon 6 T

Балконное остекление поставляется полностью готовым к монтажу. Поставка изделия состоит из 3 частей: упаковки профилей, стекол и жестяных изделий.

Упаковочное место с профилями

Верхние, нижние и регулировочные профили поставляются нарезанными в нужный размер, а для угловых балконов - нарезанные под определенным углом. Максимальная длина профилей 5,9м.

Верхний профиль

- выполнены необходимые отверстия для крепления к конструкциям
- выполнены необходимые пазы для доводчика и направляющей, а также отверстия для крепления доводчика

Нижний профиль

- выполнен необходимый нижний паз
- выполнены необходимые отверстия для водоотведения

Регулировочный профиль

- выполнены необходимые отверстия для крепления к конструкциям
- выполнен необходимый паз для доводчика

Штанга замка

- штанга, длина 3 м, резьба на концах и дополнительная длина «посередине» штанги

h- и f-накладки

- нарезаны по заданному размеру (доп. оснащение, заказывать отдельно)

Стеновой профиль

- нарезан по заданному размеру, уплотнитель отдельно (доп. оснащение, заказывать отдельно)

Прочие детали, находящиеся в упаковке с профилем

- боковые и угловые уплотнения (на выбор)
- Ч-образный межстекольный уплотнитель (доп. оснащение, заказывать отдельно)

Прочие детали

- уплотнитель для отливов, уплотнитель для ограждений

Упаковано вместе со всем балконным остеклением или с определенной стороной остекления.

Упаковка стекол**Стекла и установленные на них детали**

- накладки установлены
- корпус замка и цилиндр замка

Детали, установленные на накладке стекла

- верхняя петля, верхняя петля первого стекла, верхняя направляющая, дополнительные направляющие створок
- нижняя петля, нижняя петля первого стекла, нижняя направляющая
- торцевые заглушки
- верхний и нижний уплотнитель
- ручки створок

Ящик с принадлежностями

- комплект оснащения для стороны открывания
- доводчик
- ручки и стопоры замка
- угловые и стыковые детали профилей
- торцевые заглушки профилей
- винты для крепежа водоотливов
- инструкции по монтажу и эксплуатации
- крепежные детали регулировочного профиля

Стекла упакованы на деревянных поддонах. Стекла, ящик с принадлежностями и штучные детали упакованы на том же поддоне. Упаковка защищена термоусадочной пленкой.

Упаковка отливов

Водоотливы и, при необходимости, другие жестяные детали увязываются вместе и защищаются термоусадочной пленкой.

Дополнительные профили для балконного остекления Lumon

Вместе с балконным остеклением можно заказать дополнительные профили.

Г-профиль

- 20x15x2 мм
- 40x40x2 мм
- 40x60x4 мм
- 60x60x6 мм
- 60x85x8 мм

Прямоугольный трубчатый профиль

- 50x50x4 мм
- 100x60x5 мм
- 120x50x5 мм
- 150x50x5 мм

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ:

Балконное остекление Lumon представляет собой стандартизированную строительную систему. Толщина стекол и способ крепления остекления определяются в соответствии с локальными условиями.

На остекление действуют следующие нагрузки: собственный вес (вертикальная нагрузка), ветровая нагрузка, а также давление и тяга (горизонтальная нагрузка). Толщина стекла определяется в зависимости от таких показателей, как ветровая нагрузка kN/m^2 (в соотв. с классом местности и высотой), ширина отдельного стекла и высота остекления.

При монтаже необходимо принять во внимание тот факт, что конструкция, к которой крепится остекление, должна выдерживать дополнительную нагрузку от остекления. Также крепления должны быть рассчитаны в соответствии с локальными условиями.

НАГРУЗКИ:
Собственный вес:

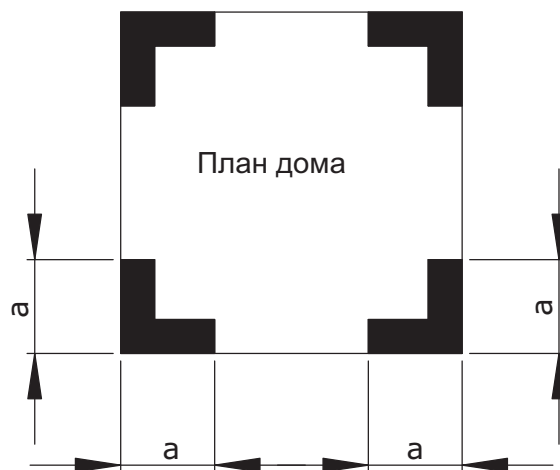
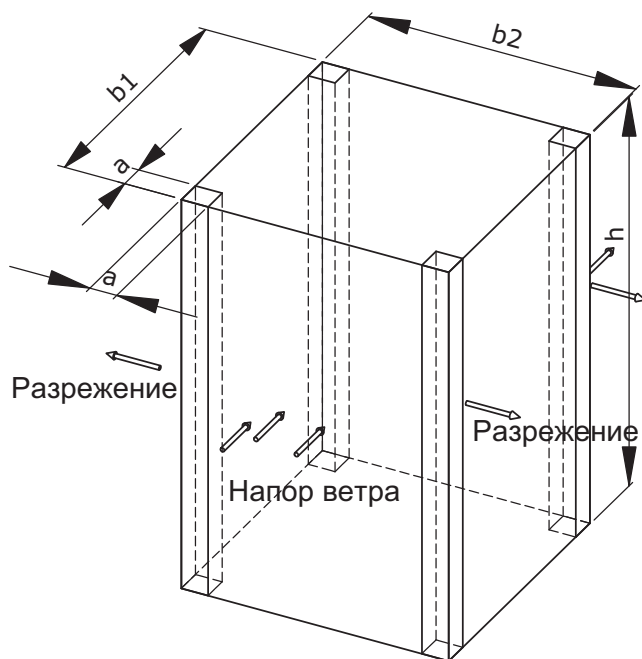
Стекло 8 мм $d=0,20 kN/m^2$
 Стекло 10 мм $d=0,25 kN/m^2$
 Стекло 12 мм $d=0,30 kN/m^2$

Ветровое давление:

В таблице, представленной на следующей странице, отражено определение ветровой нагрузки в зависимости от местных условий и высоты. В Таблице 1 приведены классы местности, а в Таблице 2 - нагрузки при разной силе ветра для разных классов местности.

Ветровая тяга:

В угловых частях здания, обозначенных на схеме буквой «а», влияние ветровой тяги выше, чем в других частях здания.



Все расчеты должны быть согласованы с местными строительными нормами. На схеме показатель a (м) составляет 10% от наибольшего значения по горизонтали (b_1 или b_2) или $0,4 h$. Выбирается наименьшее значение.

Влияние на таблицу, приведенную на следующей странице:

- если $h < 18$ м, то ветровое давление $\times 1,5$
- если $h > 18$ м, то ветровое давление $\times 2,0$

| Категория местности (ML) | Описание |
|--------------------------|--|
| I | Открытая местность, плес озера или побережье |
| II | (с/х территории с ограждениями, с редко расположенными небольшими домами, строениями и насаждениями. |
| III | Пригороды, промзоны и леса |
| IV | Центральные районы города, средняя высота зданий более 15 м. |

Показатели класса местности (KM) **II** используют для типов местности I и II, а показатели класса **III** используют для классов местности III и IV.

Давление скорости ветра q (кН/м²) для разных классов местности

| KRS | H [m] | ML II | ML III |
|-----|-------|-------|--------|
| 2 | 6 | 0,575 | |
| 3 | 9 | 0,634 | 0,474 |
| 4 | 12 | 0,679 | 0,519 |
| 5 | 15 | 0,716 | 0,558 |
| 6 | 18 | 0,758 | 0,591 |
| 7 | 21 | 0,777 | 0,621 |
| 8 | 24 | 0,802 | 0,648 |
| 9 | 27 | 0,825 | 0,673 |
| 10 | 30 | 0,846 | 0,696 |
| 11 | 33 | 0,866 | 0,718 |
| 12 | 36 | 0,884 | 0,738 |
| 13 | 39 | 0,901 | 0,757 |
| 14 | 42 | 0,917 | 0,776 |
| 15 | 45 | 0,933 | 0,793 |
| 18 | 54 | 0,974 | 0,841 |
| 21 | 63 | 1,011 | 0,883 |
| 24 | 72 | 1,044 | 0,922 |
| 27 | 81 | 1,074 | 0,957 |
| 30 | 90 | 1,101 | 0,990 |
| 33 | 99 | 1,127 | 1,020 |
| 36 | 108 | 1,151 | 1,049 |
| 39 | 117 | 1,173 | 1,077 |

В таблице:

- H(м) высота от поверхности земли (м)
- H мин. составляет 8,0 м для KM III

Расчетные формулы для напора ветра:

$$ML II \quad q = 0,65 * (H/10)^{0,24}$$

$$ML III \quad q = 0,49 * (H/10)^{0,32}$$

KRS (этаж)

H [m] (высота)

ML II (кат. местности)

ML III (кат. местности)

Пример

Исходные данные:

- Здание расположено на берегу моря
- высота остекления 2700 мм

1. этап

Выбор из таблицы 1:
 - класс местности IV
 (центральные районы города);
 - в классах I и II используют показатель класса II.



| Категория местности (ML) | Описание |
|--------------------------|--|
| I | Открытая местность, плес озера или побережье |
| II | Сельскохозяйственная земля с оградами, случайные сельские постройки, дома и деревья. |
| III | Загородная и промышленная зона, леса |
| IV | Центр города, средняя высота зданий более 15 м. |

2. этап

Выбор из таблицы 2:
 - выбирают показатель ветровой нагрузки из ячейки таблицы на пересечении KM II и этажа 2, = 0,575

KRS (этаж)
H [m] (высота)
ML II (кат. местности)
ML III (кат. местности)

| KRS | H [m] | ML II | ML III |
|-----|-------|-------|--------|
| 2 | 6 | 0,575 | |
| 3 | 9 | 0,634 | 0,474 |
| 4 | 12 | 0,679 | 0,519 |
| 5 | 15 | 0,716 | 0,558 |
| 6 | 18 | 0,758 | 0,591 |
| 7 | 21 | 0,777 | 0,621 |
| 8 | 24 | 0,802 | 0,648 |
| 9 | 27 | 0,825 | 0,673 |
| 10 | 30 | 0,846 | 0,696 |
| 11 | 33 | 0,866 | 0,718 |
| 12 | 36 | 0,884 | 0,738 |
| 13 | 39 | 0,901 | 0,757 |
| 14 | 42 | 0,917 | 0,776 |
| 15 | 45 | 0,933 | 0,793 |

3. этап

Выбор из таблиц определения размеров стекол:
 - выбирают наиболее подходящую высоту остекления: < 2700 мм
 - выбирают толщину стекла, соответствующую ветровой нагрузке 0,575 kN/m² (< 0,6 kN/m²)

Таблица размеров с напряжением стекла 75МПа, частичный коэффициент надежности нагрузки 1,5

| Ширина стекла | | 460 - 620 | 620 - 780 | 780 - 1000 |
|---|-------------------------------------|-----------|-----------|------------|
| max кол-во стекол на стороне открывания | | 5 | 7 | 9 |
| Высота остекления < 2700 мм | давление ветра [kN/m ²] | 0,5 | 10 | 10 |
| | | 0,6 | | |
| | | 0,7 | 12 | 12 |
| | | 1,1 | 12 | 12 |

Результат

Заметим, что остекление может быть выполнено 8-мм стеклами независимо от ширины отдельной створки.

Таблица размеров с напряжением стекла 75МПа, частичный коэффициент надежности γ

| Ширина стекла | | | 460 - 620 | 620 - 780 | 780 - 1000 | |
|---|-------------------------------------|-----|-------------|-----------|------------|----|
| тах кол-во стекол на стороне открывания | | | 5 | 7 | 9 | |
| Высота остекления <1700mm | давление ветра [кN/m ²] | 0,5 | стекло [mm] | 8 | 8 | 8 |
| | | 1,7 | | 8 | 8 | 8 |
| | | 1,8 | | 10 | 10 | 10 |
| | | 2,7 | | 10 | 10 | 10 |
| | | 2,8 | | 12 | 12 | 12 |
| | | 3 | | 12 | 12 | 12 |

| Ширина стекла | | | 460 - 620 | 620 - 780 | 780 - 1000 | |
|---|-------------------------------------|-----|-------------|-----------|------------|----|
| тах кол-во стекол на стороне открывания | | | 5 | 7 | 9 | |
| Высота остекления <1800mm | давление ветра [кN/m ²] | 0,5 | стекло [mm] | 8 | 8 | 8 |
| | | 1,5 | | 8 | 8 | 8 |
| | | 1,6 | | 10 | 10 | 10 |
| | | 2,3 | | 10 | 10 | 10 |
| | | 2,4 | | 12 | 12 | 12 |
| | | 3 | | 12 | 12 | 12 |

| Ширина стекла | | | 460 - 620 | 620 - 780 | 780 - 1000 | |
|---|-------------------------------------|-----|-------------|-----------|------------|----|
| тах кол-во стекол на стороне открывания | | | 5 | 7 | 9 | |
| Высота остекления <1900mm | давление ветра [кN/m ²] | 0,5 | стекло [mm] | 8 | 8 | 8 |
| | | 1,3 | | 8 | 8 | 8 |
| | | 1,4 | | 10 | 10 | 10 |
| | | 2,1 | | 10 | 10 | 10 |
| | | 2,2 | | 12 | 12 | 12 |
| | | 3 | | 12 | 12 | 12 |

Таблица размеров с напряжением стекла 75МПа, частичный коэффициент надежности нагрузки 1,5

| Ширина стекла | | | 460 - 620 | 620 - 780 | 780 - 1000 |
|---|-------------------------------------|-----|-----------|-----------|------------|
| max кол-во стекол на стороне открывания | | | 5 | 7 | 9 |
| Высота остекления <2000mm | давление ветра [kN/m ²] | 0,5 | 8 | 8 | 8 |
| | | 1,2 | 8 | 8 | 8 |
| | | 1,3 | 10 | 10 | 10 |
| | | 1,9 | 10 | 10 | 10 |
| | | 2 | 12 | 12 | 12 |
| | | 2,7 | 12 | 12 | 12 |

| Ширина стекла | | | 460 - 620 | 620 - 780 | 780 - 1000 |
|---|-------------------------------------|-----|-----------|-----------|------------|
| max кол-во стекол на стороне открывания | | | 5 | 7 | 9 |
| Высота остекления <2100mm | давление ветра [kN/m ²] | 0,5 | 8 | 8 | 8 |
| | | 0,9 | 8 | 8 | 8 |
| | | 1 | 10 | 10 | 10 |
| | | 1,7 | 10 | 10 | 10 |
| | | 1,8 | 12 | 12 | 12 |
| | | 2,4 | 12 | 12 | 12 |

| Ширина стекла | | | 460 - 620 | 620 - 780 | 780 - 1000 |
|---|-------------------------------------|-----|-----------|-----------|------------|
| max кол-во стекол на стороне открывания | | | 5 | 7 | 9 |
| Высота остекления <2200mm | давление ветра [kN/m ²] | 0,5 | 8 | 8 | 8 |
| | | 0,8 | 8 | 8 | 8 |
| | | 0,9 | 10 | 10 | 10 |
| | | 1,5 | 10 | 10 | 10 |
| | | 1,6 | 12 | 12 | 12 |
| | | 2,2 | 12 | 12 | 12 |

Таблица размеров с напряжением стекла 75МПа, частичный коэффициент надежности нагрузки 1,5

| Ширина стекла | | | 460 - 620 | 620 - 780 | 780 - 1000 |
|---|--|-----|-------------|-----------|------------|
| тах кол-во стекол на стороне открывания | | | 5 | 7 | 9 |
| Высота остекления <2300mm | давление ветра [kN/m ²] | 0,5 | стекло [mm] | 8 | 8 |
| | | 0,6 | | 8 | 8 |
| | | 0,7 | | 10 | 10 |
| | | 1,2 | | 10 | 10 |
| | | 1,3 | | 12 | 12 |
| | | 2 | | 12 | 12 |

| Ширина стекла | | | 460 - 620 | 620 - 780 | 780 - 1000 |
|---|--|-----|-------------|-----------|------------|
| тах кол-во стекол на стороне открывания | | | 5 | 7 | 9 |
| Высота остекления <2400mm | давление ветра [kN/m ²] | 0,5 | стекло [mm] | 8 | 8 |
| | | 0,6 | | 10 | 10 |
| | | 0,8 | | 10 | 10 |
| | | 1 | | 10 | 10 |
| | | 1,1 | | 12 | 12 |
| | | 1,8 | | 12 | 12 |

| Ширина стекла | | | 460 - 620 | 620 - 780 | 780 - 1000 |
|---|--|-----|-------------|-----------|------------|
| тах кол-во стекол на стороне открывания | | | 5 | 7 | 9 |
| Высота остекления <2500mm | давление ветра [kN/m ²] | 0,5 | стекло [mm] | 10 | 10 |
| | | 0,6 | | 10 | 10 |
| | | 0,7 | | 10 | 10 |
| | | 0,9 | | 10 | 10 |
| | | 1 | | 12 | 12 |
| | | 1,5 | | 12 | 12 |

| Ширина стекла | | | 460 - 620 | 620 - 780 | 780 - 1000 |
|---|--|-----|-------------|-----------|------------|
| тах кол-во стекол на стороне открывания | | | 5 | 7 | 9 |
| Высота остекления <2600mm | давление ветра [kN/m ²] | 0,5 | стекло [mm] | 10 | 10 |
| | | 0,6 | | 10 | 10 |
| | | 0,7 | | 10 | 10 |
| | | 0,8 | | 12 | 12 |
| | | 1,3 | | 12 | 12 |

Таблица размеров с напряжением стекла 75МПа, частичный коэффициент надежности нагрузки 1,5

| Ширина стекла | | | 460 - 620 | 620 - 780 | 780 - 1000 |
|---|-------------------------------------|-----|-------------|-----------|------------|
| тах кол-во стекол на стороне открывания | | | 5 | 7 | 9 |
| Высота остекления <2700mm | давление ветра [kN/m ²] | 0,5 | стекло [mm] | 10 | 10 |
| | | 0,6 | | 10 | 10 |
| | | 0,7 | | 12 | 12 |
| | | 1,1 | | 12 | 12 |

| Ширина стекла | | | 460 - 620 | 620 - 780 | 780 - 1000 |
|---|-------------------------------------|-----|-------------|-----------|------------|
| тах кол-во стекол на стороне открывания | | | 5 | 7 | 9 |
| Высота остекления <2800mm | давление ветра [kN/m ²] | 0,5 | стекло [mm] | 10 | 10 |
| | | 0,6 | | 12 | 12 |
| | | 0,7 | | 12 | 12 |
| | | 0,8 | | 12 | 12 |
| | | 0,9 | | 12 | 12 |

| Ширина стекла | | | 460 - 620 | 620 - 780 | 780 - 1000 |
|---|-------------------------------------|-----|-------------|-----------|------------|
| тах кол-во стекол на стороне открывания | | | 5 | 7 | 9 |
| Высота остекления <2900mm | давление ветра [kN/m ²] | 0,5 | стекло [mm] | 12 | 12 |
| | | 0,6 | | 12 | 12 |
| | | 0,7 | | 12 | 12 |
| | | 0,8 | | 12 | 12 |

| Ширина стекла | | | 460 - 620 | 620 - 780 | 780 - 1000 |
|---|-------------------------------------|-----|-------------|-----------|------------|
| тах кол-во стекол на стороне открывания | | | 5 | 7 | 9 |
| Высота остекления <3000mm | давление ветра [kN/m ²] | 0,5 | стекло [mm] | 12 | 12 |
| | | 0,6 | | 12 | 12 |
| | | 0,7 | | 12 | 12 |
| | | | | | |

**Стандартные цвета:
(ценовая группа 1)**

RAL 9006 светло-серый
RAL 9016 белоснежный
RAL 7024 темно-серый

**Lumon оттенки:
(ценовая группа 2)**

RAL 1013 жемчужно-белый
RAL 3003 рубиново-красный
RAL 3007 темно-красный
RAL 3011 красно-коричневый
RAL 5013 синий кобальт
RAL 6005 зеленый мох
RAL 7031 серо-синий
RAL 7040 серый
RAL 8004 медно-коричневый
RAL 8016 махагон
RAL 8019 серо-коричневый
RAL 9005 угольно-черный
RAL 9010 белый

Ценовая группа 3:

| | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| RAL 1000 | RAL 2000 | RAL 3000 | RAL 4001 | RAL 5000 | RAL 6000 | RAL 7000 | RAL 8000 |
| RAL 1001 | RAL 2001 | RAL 3001 | RAL 4002 | RAL 5001 | RAL 6001 | RAL 7001 | RAL 8001 |
| RAL 1002 | RAL 2002 | RAL 3002 | RAL 4003 | RAL 5002 | RAL 6002 | RAL 7002 | RAL 8002 |
| RAL 1003 | RAL 2003 | RAL 3004 | RAL 4004 | RAL 5003 | RAL 6003 | RAL 7003 | RAL 8003 |
| RAL 1004 | RAL 2004 | RAL 3005 | RAL 4005 | RAL 5004 | RAL 6004 | RAL 7004 | RAL 8007 |
| RAL 1005 | RAL 2008 | RAL 3009 | RAL 4006 | RAL 5005 | RAL 6006 | RAL 7005 | RAL 8008 |
| RAL 1006 | RAL 2009 | RAL 3012 | RAL 4007 | RAL 5007 | RAL 6007 | RAL 7006 | RAL 8011 |
| RAL 1007 | RAL 2010 | RAL 3013 | RAL 4008 | RAL 5008 | RAL 6008 | RAL 7008 | RAL 8012 |
| RAL 1011 | RAL 2011 | RAL 3014 | RAL 4009 | RAL 5009 | RAL 6009 | RAL 7009 | RAL 8014 |
| RAL 1012 | RAL 2012 | RAL 3015 | RAL 4010 | RAL 5010 | RAL 6010 | RAL 7010 | RAL 8015 |
| RAL 1014 | RAL 2013 | RAL 3016 | RAL 4011 | RAL 5011 | RAL 6011 | RAL 7011 | RAL 8017 |
| RAL 1015 | | RAL 3017 | RAL 4012 | RAL 5012 | RAL 6012 | RAL 7012 | RAL 8022 |
| RAL 1016 | | RAL 3018 | | RAL 5014 | RAL 6013 | RAL 7013 | RAL 8023 |
| RAL 1017 | | RAL 3020 | | RAL 5015 | RAL 6014 | RAL 7014 | RAL 8024 |
| RAL 1018 | | RAL 3022 | | RAL 5017 | RAL 6015 | RAL 7015 | RAL 8025 |
| RAL 1019 | | RAL 3027 | | RAL 5018 | RAL 6016 | RAL 7016 | RAL 8028 |
| RAL 1020 | | RAL 3031 | | RAL 5019 | RAL 6017 | RAL 7021 | RAL 8029 |
| RAL 1021 | | RAL 3032 | | RAL 5020 | RAL 6018 | RAL 7022 | |
| RAL 1023 | | RAL 3033 | | RAL 5021 | RAL 6019 | RAL 7023 | |
| RAL 1024 | | | | RAL 5022 | RAL 6020 | RAL 7026 | RAL 9001 |
| RAL 1027 | | | | RAL 5023 | RAL 6021 | RAL 7030 | RAL 9002 |
| RAL 1028 | | | | RAL 5024 | RAL 6022 | RAL 7032 | RAL 9003 |
| RAL 1032 | | | | RAL 5025 | RAL 6024 | RAL 7033 | RAL 9004 |
| RAL 1033 | | | | RAL 5026 | RAL 6025 | RAL 7034 | RAL 9007 |
| RAL 1034 | | | | | RAL 6026 | RAL 7035 | RAL 9011 |
| RAL 1035 | | | | | RAL 6027 | RAL 7036 | RAL 9017 |
| RAL 1036 | | | | | RAL 6028 | RAL 7037 | RAL 9018 |
| | | | | | RAL 6029 | RAL 7038 | RAL 9022 |
| | | | | | RAL 6032 | RAL 7039 | RAL 9023 |
| | | | | | RAL 6033 | RAL 7042 | |
| | | | | | RAL 6034 | RAL 7043 | |
| | | | | | RAL 6035 | RAL 7044 | |
| | | | | | RAL 6036 | RAL 7045 | |
| | | | | | | RAL 7046 | |
| | | | | | | RAL 7047 | |
| | | | | | | RAL 7048 | |

РОЗЕНХЕЙМ

Отчет об испытании № 106 41371e

Определение ветровой устойчивости системы балконного остекления.**Выдержка:**

Два образца были протестированы в лаборатории института Розенхейм в Германии.

Образец 1: Прямая двухстворчатая система балконного остекления со стеклом 8мм, ширина 1710 мм, высота 2200 мм.

Первый тест был проведен для измерения прогиба в различных ветровых условиях. Максимальная скорость ветра в тесте была 40 м/с, и максимальный прогиб был 60мм. Повреждения стекла или конструкции выявлено не было.

Во втором тесте ветровая нагрузка возрастала с дифференциалом 0,1 кН/м² в обоих направлениях. Не было неисправностей от положительного значения 0,1 кН/м² ветровой нагрузки до отрицательного значения 1,2 кН/м².

Образец 2: Прямая одностворчатая система балконного остекления со стеклом 8мм, ширина 870 мм, высота 1800 мм.

В тесте ветровая нагрузка возрастала с дифференциалом 0,1 кН/м² в обоих направлениях. Не было неисправностей от положительного значения 2,5 кН/м² ветровой нагрузки до отрицательного значения 2,7 кН/м².

РОЗЕНХЕЙМ

Отчет об испытании № 106 42572e

Определение ветровой устойчивости системы балконного остекления.**Выдержка:**

Два образца были протестированы в лаборатории института Розенхейм в Германии.

Образец 1: Прямая двухстворчатая система балконного остекления со стеклом 10 мм, ширина 1630 мм, высота 1800 мм.

Во тесте ветровая нагрузка возрастала с дифференциалом 0,1 кН/м² в обоих направлениях. Не было неисправностей от положительного значения 3,9 кН/м² ветровой нагрузки до отрицательного значения 4,5 кН/м².

Образец 2: Прямая двухстворчатая система балконного остекления со стеклом 10 мм, ширина 1630 мм, высота 2800 мм.

Первый тест был проведен для измерения прогиба в различных ветровых условиях.

Максимальная скорость ветра в тесте была 40 м/с, и максимальный прогиб был 68 мм. Повреждения стекла или конструкции выявлено не было.

Во втором тесте ветровая нагрузка возрастала с дифференциалом 0,1 кН/м² в обоих направлениях. Не было неисправностей от положительного значения 1,3 кН/м² ветровой нагрузки до отрицательного значения 1,5 кН/м².

Технический Исследовательский центр Финляндии (VTT)

Отчет об испытании VTT-S-05029

Определение маятниково-импульсной устойчивости в соответствии с EN 12 600 системы балконного остекления Lumon для ETA одобрения.

Импульсный тест был проведен в соответствии стандарта EN 12 600 с импульсом в 50 кг. Образцы балконного ограждения ударяли в середине стеклянной створки с обеих сторон. Размеры створок: ширина 876 мм, высота 1938 мм. Система Lumon 5 с толщиной стекла 8 мм. И сдвижное поворачивающееся стекло и поворачивающееся стекло прошли тест на падение с высоты 450.

**ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ
TAUBERT und RUHE**

Отчет о результатах исследований 1675 / 94

**Отчет о результатах акустических испытаний Lumon 1 DIN 52210
Краткое содержание:**

Балконное остекление было протестировано в Гамбурге на балконе, внутренние размеры которого 4900 x 1550 мм. На балконе было установлено остекление шириной 5350 мм и высотой 1450 мм с толщиной стекол 6 мм. Измерения выполнялись звуковолновым методом, при котором уровень шума, исходящего снаружи, измерялся внутри балкона. Зазоры в стыках конструкции балкона были закрыты. При созданных условиях разница уровней шума составила 12 dB. Уменьшение звуковой волны на 10 децибел означает уменьшение уровня шума наполовину, из чего можно заключить, что остекление оказывает существенное влияние на снижение уровня шума.

VIATEK Tampere

Измерения на объекте, 2000 год

Звукоизоляция балконного остекления Lumon 2**Краткое содержание:**

Балконное остекление было протестировано в Тампере на пяти балконах на предмет изоляции от дорожного шума и на четырех балконах - на предмет изоляции от ж/д шума. Среди тестируемых балконов были как прямые с односторонним остеклением, так и угловые. Толщина остекления составляла 6 и 8 мм. Измерения проводились в условиях естественного шумового воздействия. На результаты измерений в некоторой степени оказали воздействие количество стекол и их форма (прямой или угловой балкон), герметичность конструкции и используемые материалы балкона. Ослабление дорожного шума составило 8-10 дБ и ж/д шума - 8-12 дБ. Замена толщины стекол с 6 мм на 8 мм привело к снижению шума на 1,8 дБ.

КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО ХЕЙККИ ХЕЛИМЯКИ АО

Отчет о результатах испытаний 3371/06

Звукоизоляция балконного остекления Lumon 3**Краткое содержание:**

Балконное остекление было протестировано 29.5.2006 и 18.10.2006 г. в городе Вантаа по адресу Каллиосоланте, 8. Испытания проводились во дворе за домом со стороны окружной кольцевой дороги № 3 вокруг Хельсинки на балконе второго этажа. Разница уровней шума измерялась таким образом, что шум распределялся по фасаду равномерно. В качестве источников шума использовались DAT-магнитофон, который издавал повторяемый розовый шум, усилитель мощности и динамик, которые были расположены снаружи здания в соответствии со стандартом ISO 140-5. Зазоры ограждения в нижней части балкона были закрыты стекольными уплотнителями. Разница силы звука в момент испытаний составляла 15-20 дБ.

Гарантийные условия на балконное остекление Lumon, поступающее в розничную продажу**Содержание гарантии**

Компания Lumon несет ответственность за то, что монтажные работы проводятся в соответствии с договорной документацией и принятыми методами качественного ведения работ. Гарантия покрывает издержки, вызванные исправлением дефектов материалов и производственных дефектов установленного балконного остекления. Гарантия покрывает затраты на необходимые ремонтные работы и материалы. Т

Гарантийные условия

Условием гарантии является согласование поставки покупателем и продавцом. Если же покупатель отсутствует на момент монтажа остекления и от него не поступило рекламации в течение семи (7) дней со дня монтажа, то поставка считается согласованной, а время гарантийного срока начинается свой отсчет.

Гарантийный срок

Гарантийный срок в отношении монтажных работ составляет один (1) год, в отношении возможного выявления брака материалов и производственного брака - пять (5) лет с момента приемки работ или фактического ввода в эксплуатацию. Запасные детали имеются в наличии в течение десяти (10) лет с момента прекращения производства.

Ограничение действия гарантии

Гарантия не распространяется на следующие случаи:

- чистка, выполненная после сдачи/приемки работ или фактического ввода конструкции в эксплуатацию.
- операции, вызванные последующим загрязнением остекления и окружающих его конструкций
- поломки, связанные с неправильной эксплуатацией или фактами вандализма
- регулировка, ремонт и замена запчастей, связанные с естественным износом деталей, халатное отношение пользователя к эксплуатации остекления или невыполнение требований эксплуатационных инструкций
- повреждения, вызванные осадкой конструкций и воздействием на стекла нагрузки, превышающей нормальную, внезапные, не подлежащие прогнозированию обстоятельства или форс-мажорные обстоятельства
- изменения, ремонт или повторные монтажные работы, которые проведены без согласования с изготовителем или дилером
- солнцезащитные гардины и другое дополнительное оснащение, а также отдельные дополнительные конструкции
- возможные на поверхности закаленного стекла разводы
- пленка, впоследствии наклеенная на стекло

Закаленное стекло изготовлено в соответствии с EN 12150-1 и EN 572-8

Запрещается наклеивать любые пленки, бесцветные или тонированные, а также фольгу на поверхность закаленного стекла. Lumon Oy не несет ответственности за поломку изделий или расходы, вызванные падением стекла, которые явились следствием наклеивания пленок.

Lumon Oy
Kaitilankatu 11
45130 Kouvola
Finland
Company ID: FI2254449-8
Registered Office: Kouvola

Условия гарантии на балконное остекление Lumon, поставляемое по проектам

Объект:

Гарантийный период начинается:

Содержание гарантии

Компания Lumon несет ответственность за то, что монтажные работы проводятся в соответствии с договорной документацией и принятыми методами качественного ведения работ. Гарантия покрывает издержки, вызванные исправлением дефектов материалов и производственных дефектов установленного балконного остекления. Гарантия покрывает затраты на необходимые ремонтные работы и материалы. Т

Гарантийные условия

Условием гарантии является согласование поставки покупателем и продавцом. Если же покупатель отсутствует на момент монтажа остекления и от него не поступило рекламации в течение семи (7) дней со дня монтажа, то поставка считается согласованной, а время гарантийного срока начинает свой отсчет.

Гарантийный срок

Гарантийный срок в отношении монтажных работ составляет один (1) год, в отношении возможного выявления брака материалов и производственного брака - пять (5) лет с момента приемки работ или фактического ввода в эксплуатацию. Запасные детали имеются в наличии в течение десяти (10) лет с момента прекращения производства.

Ограничение действия гарантии

Гарантия не распространяется на следующие случаи:

- чистка, выполненная после сдачи/приемки работ или фактического ввода конструкции в эксплуатацию.
- операции, вызванные последующим загрязнением остекления и окружающих его конструкций
- поломки, связанные с неправильной эксплуатацией или фактами вандализма
- регулировка, ремонт и замена запчастей, связанные с естественным износом деталей, халатное отношение пользователя к эксплуатации остекления или невыполнение требований эксплуатационных инструкций
- повреждения, вызванные осадкой конструкций и воздействием на стекла нагрузки, превышающей нормальную, внезапные, не подлежащие прогнозированию обстоятельства или форс-мажорные обстоятельства
- изменения, ремонт или повторные монтажные работы, которые проведены без согласования с изготовителем или дилером
- солнцезащитные гардины и другое дополнительное оснащение, а также отдельные дополнительные конструкции
- возможные на поверхности закаленного стекла разводы
- пленка, впоследствии наклеенная на стекло

Закаленное стекло изготовлено в соответствии с EN 12150-1 и EN 572-8.

Запрещается наклеивать любые пленки, бесцветные или тонированные, а также фольгу на поверхность закаленного стекла. Lumon Oy не несет ответственности за поломку изделий или расходы, вызванные падением стекла, которые явились следствием наклеивания пленок.

Lumon Oy
Kaitilankatu 11
45130 Kouvola
Finland
Company ID: FI2254449-8
Registered Office: Kouvola

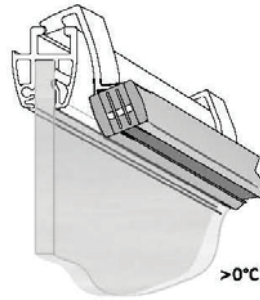
Солнцезащитные гардины

Чистка

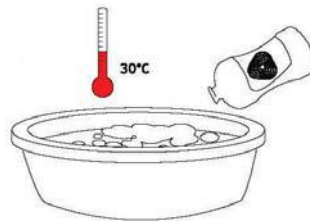
Гардины изготовлены из 100% полиэстера. Разрешается ручная стирка с применением обычных бытовых моющих средств, например, стирального порошка.

1. – 2.

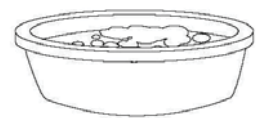
1. Поднимите гардину в верхнее положение



2. Освободите гардину их нижнего и верхнего кронштейна, сдвигая ее в сторону.



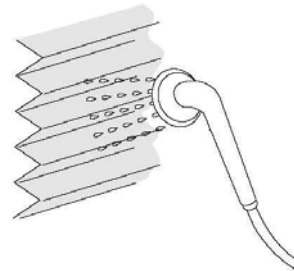
3.1



3.2

3. Выстирайте гардину в прохладной 30-градусной воде и хорошо прополощите.

3.3

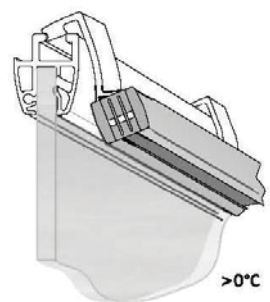


4. Сложите гардину в положение для крепления.

4.



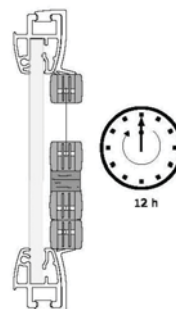
5. Установите гардину в верхние кронштейны.



5.

6. В период сушки гардину нужно открывать и проветривать. Гардина сохнет около 12 часов (периодически то в открытом, то в закрытом состоянии), после чего закрепите ее в нижних кронштейнах.

6.



Требования к качеству закаленных стекол, изготавливаемых компанией Lumon Oy

1. Общие сведения

Качество стекла, применяемого компанией Lumon Oy, соответствует общему уровню качества строительного стекла, к которому предъявляются повышенные требования. Инструкция по обеспечению качества составлена в соответствии со стандартом EN 572-2. При ее составлении учитывались также требования стандарта EN 572-8 на резанное стекло (Supplied and final cut sizes). Закаленные стекла производства компании Lumon изготавливаются в соответствии со стандартом EN 12150-1.

2. Внешний осмотр

Настоящая инструкция касается обработанных стекол, поставляемых компанией Lumon. Для проверки качества стекла производят его внешний осмотр (при отсутствии других указаний) с расстояния двух метров при нормальном дневном свете на однородном фоне; стекло при этом должно быть перпендикулярно направлению взгляда. Выражение «нормальный дневной свет» означает, что осмотр производится в солнечный день, но при этом стекло не должно находиться под воздействием прямых солнечных лучей. Стекло должно быть сухим. На запотевшем стекле поверхностное натяжение капель влаги может создавать неопределенные рисунки.

3. Оценка качества

3.1 Искажение изображения

Для закаленного стекла характерна некоторая погрешность изображения при рассмотрении стекла с близкого расстояния. Небольшое искажение допускается, особенно по краям стекла.

3.2 Точечные дефекты

Наличие точечных дефектов диаметром менее 0,5 мм является одним из естественных свойств стекла. Наличие точечных дефектов диаметром 0,5-1,0 мм допускается в любой части стекла, в количестве не более двух при условии, что расстояние между ними составляет не менее 500 мм. Точечные дефекты диаметром более 1,0 мм не допускаются.

3.3. Царапины

Допускается наличие ясно видимых царапин длиной до 150 мм при условии, что они находятся на расстоянии не менее 500 мм друг от друга. Допустимо наличие глубокой царапины, заметной при осмотре стекла с расстояния двух метров при вышеуказанных условиях (только одной на каждое стекло) при условии, что ее ширина не превышает 0,5 мм и/или длина не превышает 5 мм.

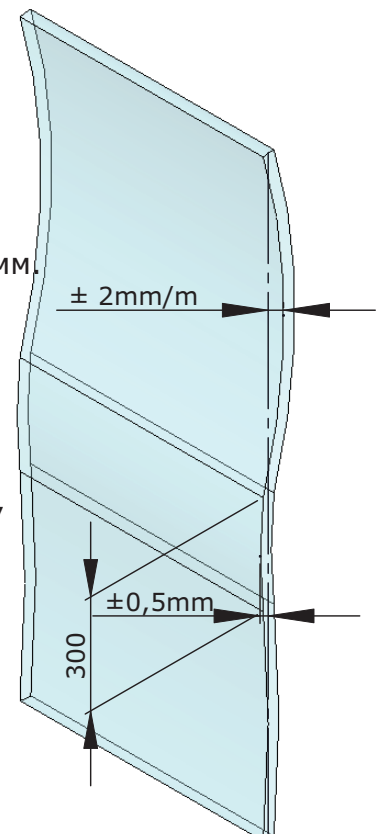
3.4 Шлифование краев

Видимые края стекла должны быть отшлифованы со скосом или полукругом, в соответствии со стандартом EN ISO 12543-1. Не допускается отчетливо видимых надломов кромки стекла, если общая длина повреждений на одной кромке составляет более 50 мм.

3.5 Кривизна стекла

Закаленное стекло всегда является слегка изогнутым. Согласно стандарту EN 12150-1 искривление листа стекла считается допустимым, если общая кривизна не превышает ± 3 мм на 1 м длины. При точечном измерении кривизна в горизонтальной плоскости может составлять $\pm 0,5$ мм на 300 мм длины. Точечная кривизна измеряется при помощи прямой линейки длиной 300 мм, которую кладут на поверхность стекла. Кроме того, для определения кривизны можно приложить абсолютно прямую линейку по всей длине или ширине стекла.

Компанией Lumon Oy установлены более строгие допуски на общие размеры для стекол, используемых в остеклении, при этом каждое стекло еще на заводе-изготовителе измеряется с целью проверки их соответствия. Общая кривизна закаленного стекла, применяемого в изделиях компании Lumon, не должна превышать ± 2 мм на 1 м длины.



3.6 Прочие дефекты поверхности стекла

Не допускается тусклость стекла, вызванная наличием щелочного силиката на поверхности стекла. В этом случае стекло теряет блеск и прозрачность. На термозакаленном стекле возможна т.н. анизотропия, которая является нормальным свойством стекла и считается допустимой. Она проявляется в некоторых природных условиях в виде световой полосы с «рисунком леопарда», возникающей в результате напряжения в стекле. Грязь или полосы грязи - это нормальное явление, но на правильно очищенном стекле их не должно быть видно при осмотре с расстояния двух метров. Если грязь не удается удалить, обратитесь на завод-изготовитель, Вам укажут подходящее чистящее средство. На запотевшем стекле могут быть видны рисунки, возникающие в результате разницы поверхностных натяжений. Чтобы подобрать правильный метод очистки, обратитесь на завод-изготовитель.

3.7 Размеры стекла и допуски размеров

Допуски размеров стекол согласно стандарту EN 572-8:

| Длина стороны | Стекла толщиной 3-6 мм | Стекла толщиной 8-12 мм |
|---------------|------------------------|-------------------------|
| < 1,5 м | ±1,0 мм | ±1,5 мм |
| 1,5 < 3,0 м | ±1,5 мм | ±2,0 мм |

Компанией Lumon Oy установлен максимальный допуск на размеры стекол, используемых для остекления, который составляет **+1,0 мм** для стекол толщиной 6 мм, и **+1,5 мм** для стекол толщиной 8-10 мм. Допуски на перекрестные размеры от угла к углу для отдельных стекол составляют: **± 2,0 мм** для стекол толщиной 6 мм и **± 3,0 мм** для стекол толщиной 8-10 мм.

Требования к качеству ламинированных стекол, изготавливаемых компанией Lumon

1. Общие сведения

Настоящие определения распространяются на готовые (в отношении размеров) многослойные стекла и особенно на дефекты в их видимой зоне.

2. Определения

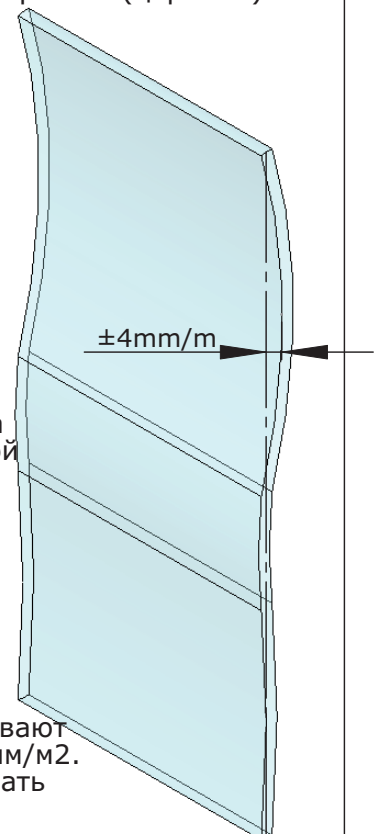
В ламинированном стекле встречаются пятнообразные дефекты - тусклые пятна, пузыри и инородные включения. Линейными дефектами считаются царапины на стекле и пленке. К группе прочих дефектов относятся морщины, плохо различимые царапины, смещение пленки и т.д.

3. Дефекты видимой зоны стекла

Пятнообразные дефекты ламинированного стекла, размеры которых не превышают 0,5 мм, не принимаются во внимание, в то время как дефекты размером более 3,0 мм считаются недопустимыми. Наличие дефектов размером менее 1,0 мм допускается без ограничений, но расстояние между дефектами должно составлять более 400 мм. Допускается наличие одного пятнообразного дефекта размером 1,0-3,0 мм на 1 м². Наличие линейных дефектов (царапин) длиной более 30 мм не допускается. Наличие линейных дефектов длиной менее 30 мм допустимо, если расстояние между ними составляет не менее 200 мм. Наличие в ламинированном стекле посторонних включений (например, волос) не допускается.

4. Дефекты краевой зоны

В ламинированном стекле, которое подлежит обрамлению, краевой зоной считается полоса шириной 15 мм от края стекла. В краевой зоне или вокруг отверстия допускается наличие пятнообразных дефектов размером 5 мм. Края ламинированного стекла, обрамление которого не предусматривается, должны быть отшлифованы (притуплены острых кромок или грубая шлифовка) отполированы (ровные кромки с гладкой, блестящей поверхностью) или отфасетированы в соответствии с требованиями стандарта EN ISO 12543-5. В этом случае допускается наличие пузырей, дефектов пленки, смещения пленки и т.п. дефектов при условии, что они не видны при осмотре вертикально поставленного стекла в дневном свете с расстояния двух метров на фоне стены со светлой матовой поверхностью. При осмотре стекло не должно подвергаться воздействию прямых солнечных лучей.



5. Кривизна ламинированного стекла

Допустимая величина общей кривизны ламинированных стекол составляет ± 4 мм/м.

Определение качества обшивочных листов

Качество обшивочных листов определяется в соответствии с требованиями стандарта EN 438-6. При проверке качества обшивочных листов их осматривают с расстояния 1,5 м. Размеры отдельных дефектов не должны превышать 2 мм/м². Общее количество допустимых поверхностных дефектов не должно превышать 20 мм/м². Допустимый раскол края стекла составляет максимум 3 мм.

Требования к качеству алюминиевых профилей, применяемых в изделиях компании Lumon Oy

1. Качество поверхности

При осмотре профиля с расстояния 5 м на нем не должно наблюдаться видимых дефектов поверхности. На таких частях поверхности профиля, которые остаются на виду после его установки на конечном изделии, не должно быть видимых дефектов поверхности при осмотре профиля с расстояния вытянутой руки (60 см). В соответствии со стандартом качества GSB, толщина лакокрасочного покрытия должна составлять 60--120 мкм.

Проверка готового изделия:

- осмотр профиля с внутренней стороны балкона - с расстояния 1 м
- осмотр профиля с наружной стороны балкона - с расстояния 5 м.


2. Допуски на размеры и форму алюминиевых профилей

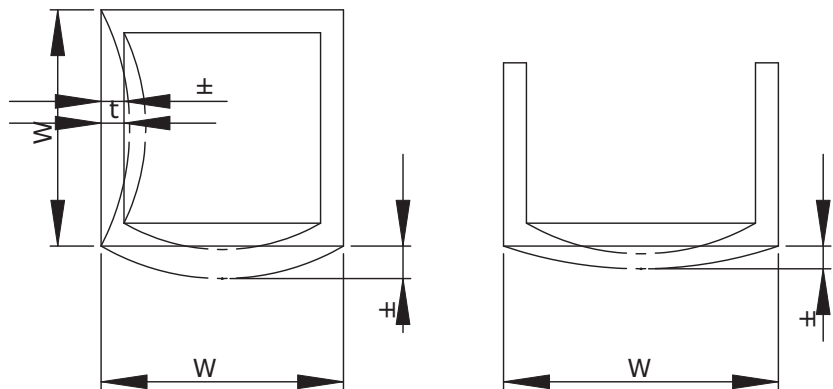
Для специальных профилей, применяемых в изделиях, установлены допуски на прямолинейность и форму. Эти допуски приводятся в "Паспорте изделия" каждого профиля.

При внешнем осмотре стандартных профилей (Г-образные угловые, прямоугольные балки и т.п.) в целом допускается значение кривизны, равное $\pm 1,5$ мм/м. При точечном измерении допускается кривизна не более 0,6 мм / 300 мм.

Для величины выпуклости-вогнутости профилей установлены пределы, зависящие от формы и ширины профиля. Допустимые значения для открытых профилей указаны в последней графе приведенной ниже таблицы.

Допуск на величину выпуклости-вогнутости пустотелых профилей зависит, кроме ширины стенки профиля, также от толщины стенки (t). Значения допусков для пустотелых профилей указаны в средней графе нижеприведенной таблицы. Буквой W в таблице обозначена ширина стенки профиля.

| W [mm] | | t [mm] | |  |
|--------|------|------------|------------|---|
| min. | max. | max. 5 | min. 5 | |
| 0 | 30 | $\pm 0,30$ | $\pm 0,20$ | $\pm 0,20$ |
| 30 | 60 | $\pm 0,40$ | $\pm 0,30$ | $\pm 0,30$ |
| 60 | 100 | $\pm 0,60$ | $\pm 0,40$ | $\pm 0,40$ |
| 100 | 150 | $\pm 0,90$ | $\pm 0,60$ | $\pm 0,60$ |
| 150 | 200 | $\pm 1,2$ | $\pm 0,80$ | $\pm 0,80$ |
| 200 | 300 | $\pm 1,8$ | $\pm 1,2$ | $\pm 1,2$ |
| 300 | 400 | $\pm 2,4$ | $\pm 1,6$ | $\pm 1,6$ |

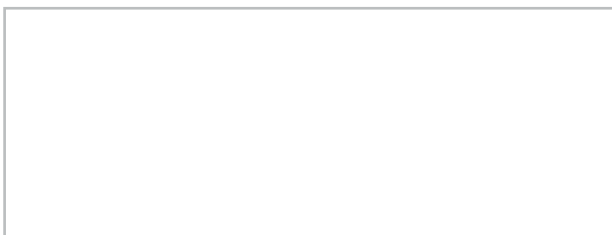


3. Допуск на резку и обработку профилей, допуски на размеры готового изделия

Допуск на резку и обработку профилей составляет ± 5 мм;

Допуски на общие размеры готовых изделий:

- для алюминиевых перил $\pm 0,5$ мм.
- для террасных дверей ± 1 мм



Valmistaja / Tillverkare / Produsent / Producent / Framleiðandi /
Producer / Fabricante / Producent / Fabricante / Fabriqué par /
Производитель

Lumon Oy, Kaitilankatu 11, FIN-45130 Kouvola, Finland,
tel +358 20 7403 200, fax +358 20 7403 381