REHAU®
Unlimited Polymer Solutions

GENEO®

ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ
УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Возможны технические изменения
www.rehau.ru

Строительство
Автомобилестроение
Индустрия

GENEO®
УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Содержание

1. Крепление ... 3
1.1 Нагрузки ... 3
1.2 Передача нагрузок ... 4
1.3 Виды крепежных элементов ... 6
1.4 Общие указания по креплению окон ... 6
1.5 Специальные примыкания ... 10
– Дополнительные профили ... 10
– Рольставни ... 10
– Двери ... 10
– Соединения оконных блоков ... 12
– Передача нагрузок через доборные профили ... 14

2. Монтажные швы ... 15
2.1 Герметизация монтажных швов ... 15
2.2 Утепление монтажных швов ... 19

3. Замеры ... 20

4. Транспортировка и складирование ... 20

5. Общие указания по монтажу ... 20

6. Обеспечение качества ... 21

7. Указания по монтажу - типовые монтажные решения ... 22
– Проем без четверти, изнутри обмазочная пароизоляция - снаружи внешнее утепление фасада с „мокрой“ отделкой ... 22
– Проем без четверти, изнутри пароизоляционная лента - снаружи внешнее утепление фасада с „мокрой“ отделкой ... 23
– Проем с четвертью, изнутри пароизоляционная лента - снаружи обмазочная гидроизоляция ... 24
– Проем с четвертью, изнутри обмазочная пароизоляция - снаружи ПСУЛ гидроизоляционная ... 25
– Проем с четвертью, изнутри арт. 561640 - снаружи ПСУЛ гидроизоляционная ... 26
– Проем с четвертью изнутри помещения, изнутри пароизоляционная лента - снаружи арт. 612762 ... 27
– Проем без четверти, изнутри обмазочная пароизоляция - снаружи направляющие для рольставней ... 28
– Проем без четверти, изнутри пароизоляционная лента - снаружи направляющая для рольставней ... 29
– Проем с четвертью, изнутри пароизоляционная лента - снаружи направляющая рольставней ... 30
– Проем без четверти, изнутри пароизоляционная лента - снаружи направляющая рольставней / внешнее утепление фасада с „мокрой“ отделкой ... 31
– Нижнее примыкание, подставочный профиль 30 ... 32
– Нижнее примыкание, подставочный профиль 30 - направляющая рольставней ... 33
– Нижнее примыкание, подставочный профиль 37 ... 34
– Нижнее примыкание, подставочный профиль 38 ... 35
– Нижнее примыкание, подставочный профиль 42 ... 36
– Нижнее примыкание, подставочный профиль 31/60 ... 37
– Нижнее примыкание, высота цоколя 150 мм (по DIN 18195) ... 38
– Нижнее примыкание, высота цоколя 50 мм (по DIN 18195) ... 39
– Примыкание порога Universal, входные и балконные двери ... 40

GENEO®
УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Содержание

– Примыкание порога Universal с водоотводным лотком, входные и балконные двери 41
– Монтаж в здание Passivhaus, утепленного снаружи, подставочный профиль 533150 42
– Монтаж в здание Passivhaus, утепленного снаружи, подставочный профиль 561013 43
– Монтаж в здание Passivhaus из ЦСП панелей, подставочный профиль 533150 44
– Монтаж в здание Passivhaus из ЦСП панелей, подставочный профиль 561013 45
– Монтаж в здание Passivhaus из несъемной кирпичной опалубки, подставочный профиль 533150 46
– Монтаж в здание Passivhaus из несъемной кирпичной опалубки, подставочный профиль 561013 47

Настоящие указания по монтажу оконных и дверных блоков регламентируют основные правила проектирования и выполнения примыканий, обеспечивающих их долговременную эксплуатацию.

Качество окон во многом зависит от исполнения монтажа (узлов примыканий), поэтому их профессиональное исполнение имеет особое значение. Примыкания воспринимают все действующие на окна нагрузки и воздействия (см. рис. 1).

1. Крепление

1.1 Нагрузки

Для обеспечения долговременной функциональности окон, дверей и фасадов необходимо обеспечить надежную передачу действующих нагрузок и воздействий на строительные конструкции. Виды нагрузок и воздействий:
– ветровая нагрузка,
– нагрузка от собственного веса оконных конструкций,
– горизонтальные нагрузки (регламентируются DIN 1055).

Помимо перечисленных видов нагрузок и воздействий необходимо также учитывать:
– жесткость элементов коробок,
– положение и количество крепежных элементов,
– разницу внешней/внутренней температур,
– температурные деформации используемых материалов,
– способность к деформациям крепежных элементов.

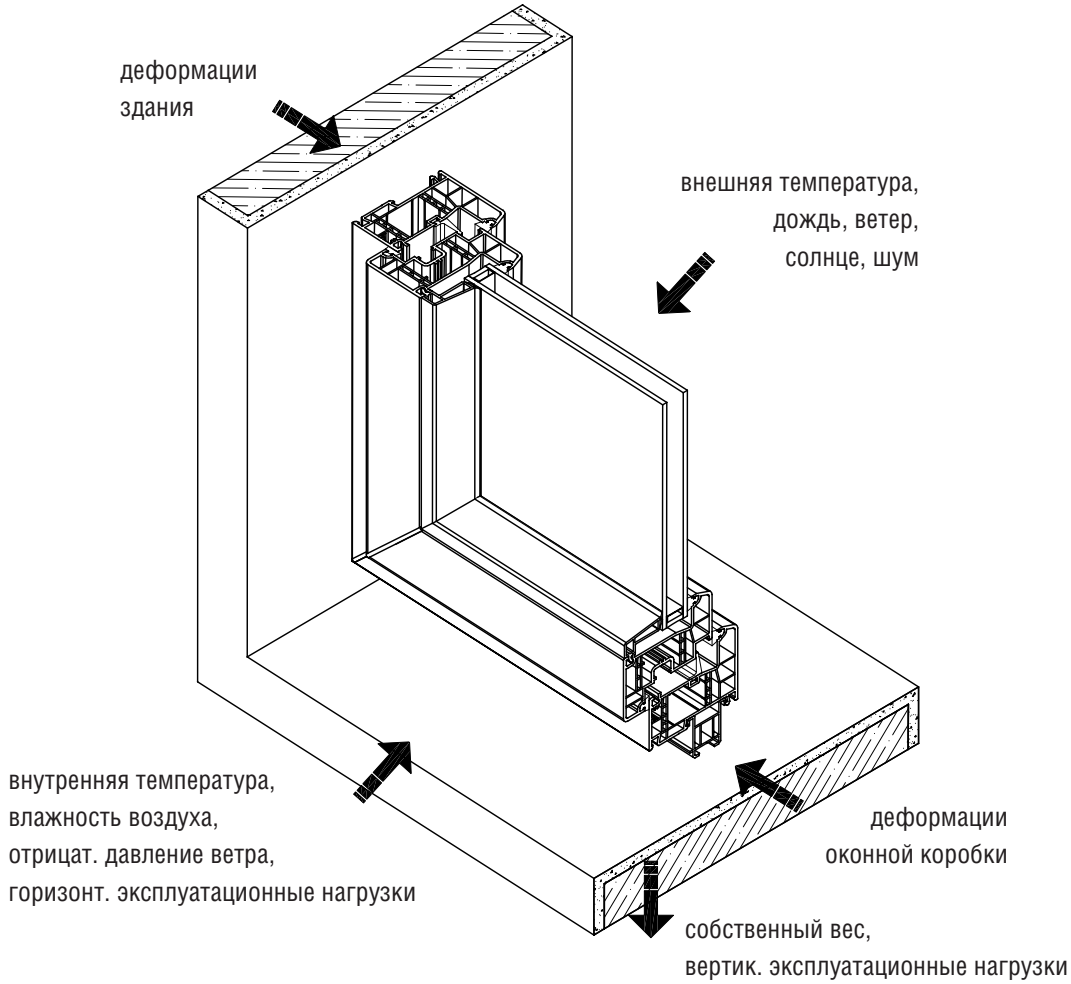


Рис. 1: Нагрузки и воздействия на монтажные швы

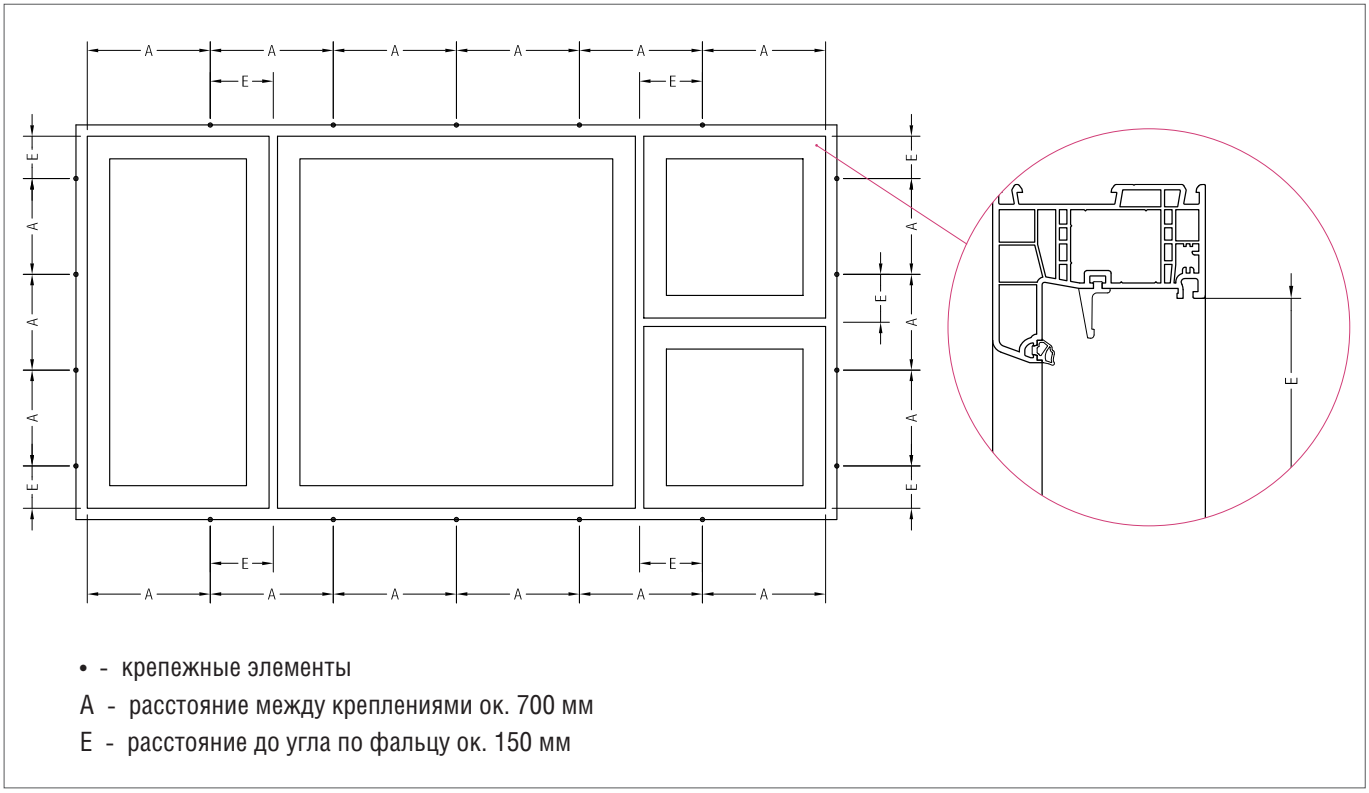


Рис. 2: Рекомендуемые расстояния между крепежными элементами при монтаже окон из профилей GENEO

1.2 Передача нагрузок

Ветровые и горизонтальные эксплуатационные нагрузки:
Правильный выбор крепления определяется величинами воспринимаемых нагрузок, строительной ситуацией и типом примыкания.

Крепежные элементы в первую очередь воспринимают ветровую и горизонтальную эксплуатационные нагрузки. Монтажные пены, герметики или другие виды утепляющих или герметизирующих материалов не являются средствами крепежа.

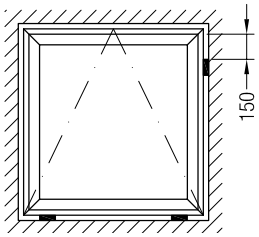
Крепление должно осуществляться механически!

Расположение крепежных элементов производится в соответствии со схемой на рис. 2.

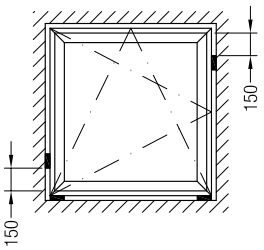
Нагрузка от собственного веса:
Под этим видом нагрузок понимается собственный вес монтируемых элементов.

От коробок собственный вес монтируемых элементов должен передаваться на строительные конструкции через опорные колодки (см. рис. 3).
Этот вид нагрузок не должен передаваться через крепежные элементы!

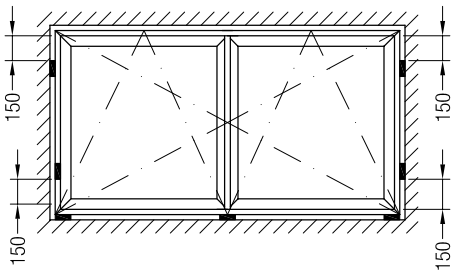
При этом следует обращать внимание на следующее:
– колодки должны быть из однородных материалов.
– положение колодок не должно препятствовать свободным температурным деформациям коробок.
– колодки должны служить для передачи нагрузок в течение всего срока службы монтажного шва.
– передача нагрузок собственного веса монтируемых элементов, находящихся в ненесущих слоях строительных конструкций, должна осуществляться через уголки или консоли (форма и количество - по расчету).
– профили коробок должны обладать достаточной жесткостью.
– установленные колодки не должны мешать ведению последующих работ по устройству монтажного шва.



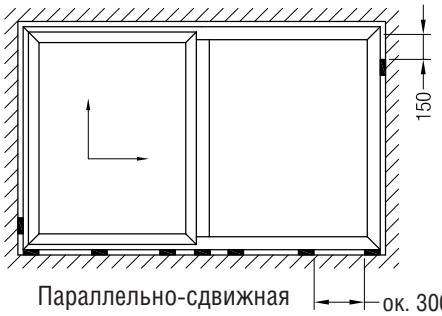
Фрамуги
(опорные колодки строго
под петлями)



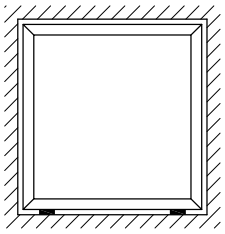
Поворотно-
откидное
окно



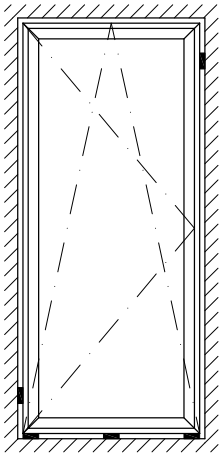
Двустворчатые окна без импостов
(подкладка по центру не должна влиять
на функциональность окна)



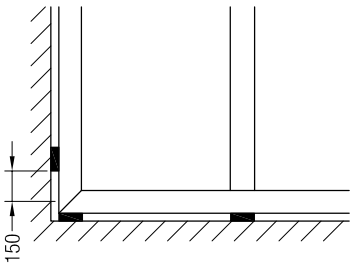
Параллельно-сдвижная
дверь



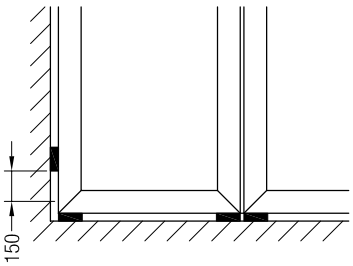
Глухое остекление
(опорные колодки
строго под несущими
подкладками заполнений)



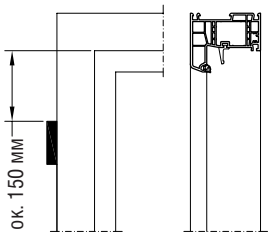
Балконные
и входные
двери



Импосты



Соединения коробок



– опорные колодки

Рис. 3: Схемы расстановки опорных колодок монтируемых элементов

1.3 Виды крепежных элементов

На выбор вида крепежных элементов в основном влияет монтажная ситуация (тип и расположение материалов стеновой конструкции, размеры монтажного проема).
Необходимо учитывать рекомендации производителей крепежных элементов, например для выбора анкера (рис. 4):

– допустимое усилие на срез,
– максимально допустимое расстояние от стеновой конструкции до головки анкера: „полезная длина“ d_a,
– минимальная глубина анкеровки h_v,
– допустимое расстояние до края несущего слоя,
– диаметр сверления отверстия d и его глубина t_d.

Наиболее распространенные виды крепления представлены на рис. 5 и 6.

Необходимо учитывать рекомендации производителей крепежных элементов!

При выборе вида крепления нижней части коробки необходимо выбирать тот вид, который не требует рассверливания камеры армирования.
Если это невозможно, просверленные отверстия должны быть надежно загерметизированы.

Выбор вида крепления производится в зависимости от типа стеновой конструкции.
При креплении в кирпичную кладку из пустотного кирпича, в местах установки дюбелей пустоты должны быть заполнены. (напр., использован химический анкер Fischer FIS VS 150 C)

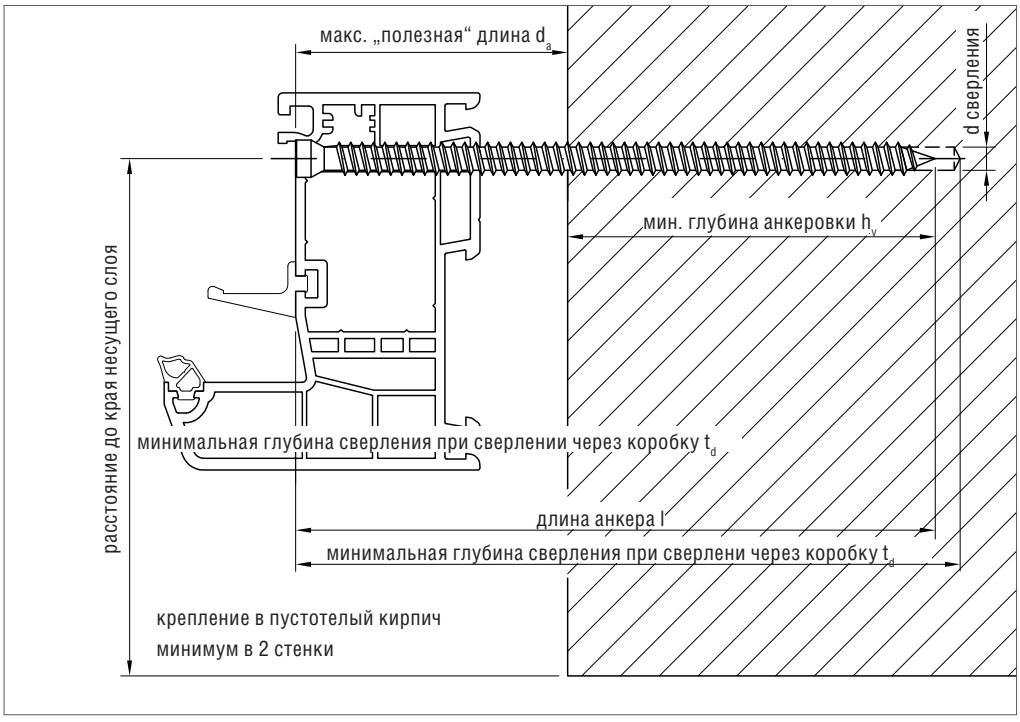
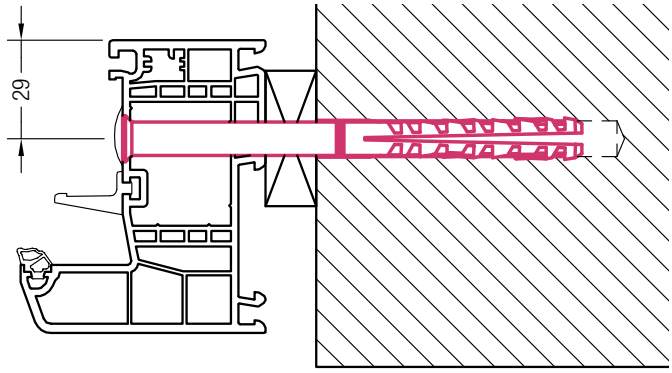


Рис. 4: Важные размеры при креплении анкерами

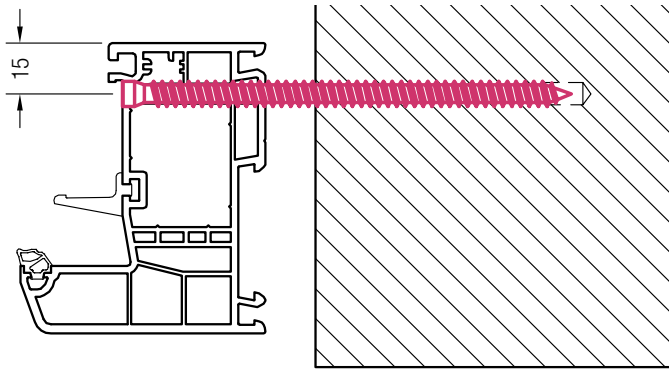
1.4 Общие указания по креплению окон

– правильное сверление, исключение перфорации при сверлении через коробку!
– при креплении в кирпичную кладку желательно крепление в шов!
– при подборе несущей способности и длины дюбеля учитывать строение строительных конструкций!
– использовать подходящие к дюбелям шурупы, анкеры, пластины!
– продуть рассверленные отверстия!
– соблюдение рекомендованных производителями крепежа расстояний до края несущего слоя (зависимости от материала строительных конструкций)!
– шурупы закручиваются равномерно, без притягивания коробки! (используются шуруповерты с регулируемым моментом затяжки!)
– совмещение опорных колодок и крепежных деталей недопустимо!
– использование для крепления гвоздей, даже специального исполнения, недопустимо!

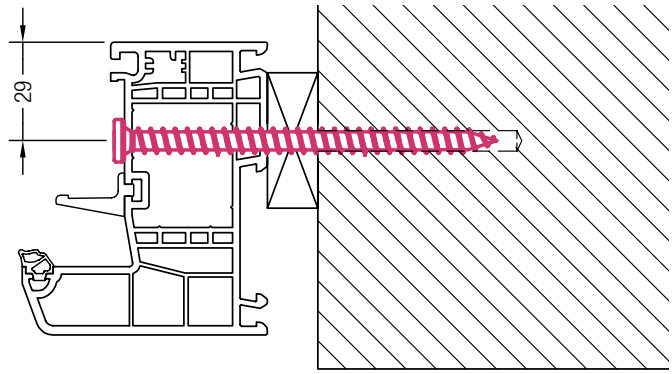
Виды креплений



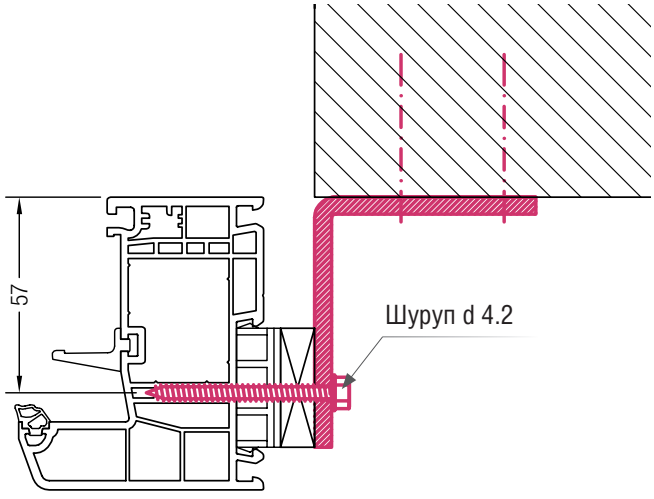
Рамный дюбель d 10



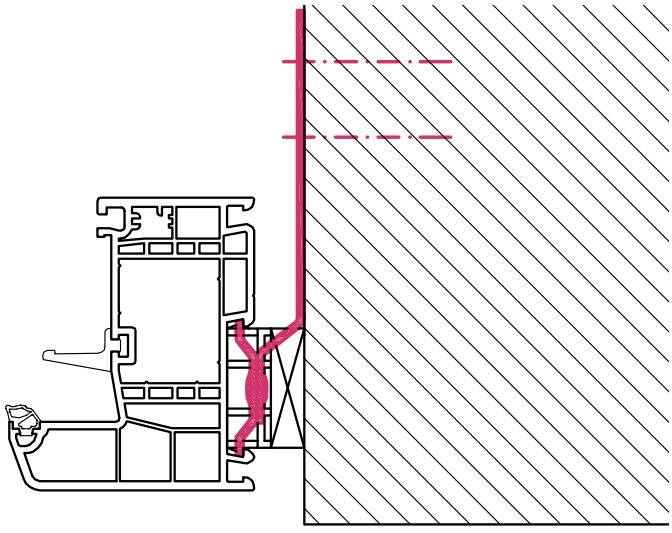
Amo® III-анкеры 7.5
(AW 25, в соотв. с прот. исп. №. 105 34067 ift)



Amo® III Tpy 3-анкеры ø 7.5 с плоской головкой
(Wuerth, соотв. прот. исп. Roto PB-№ 01 562 1008)



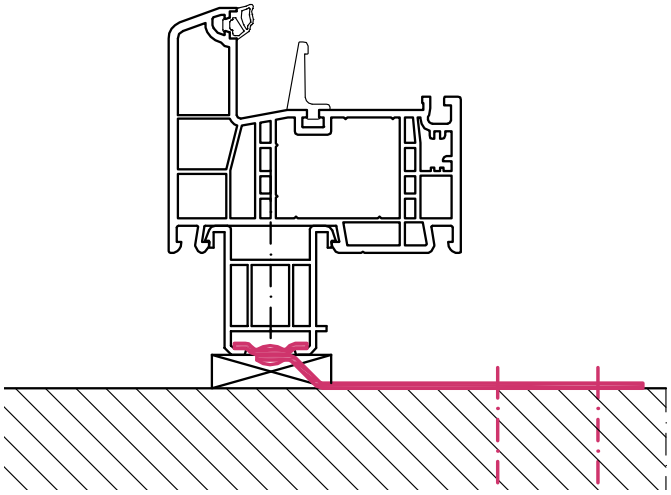
Уголок



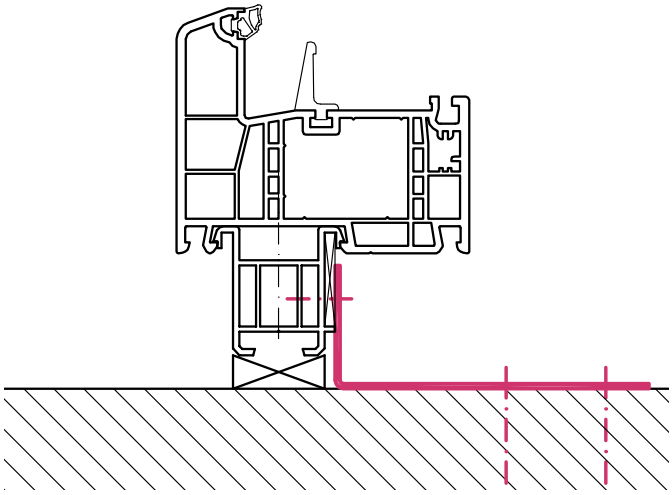
Монтажная пластина

Рис. 5: Виды креплений

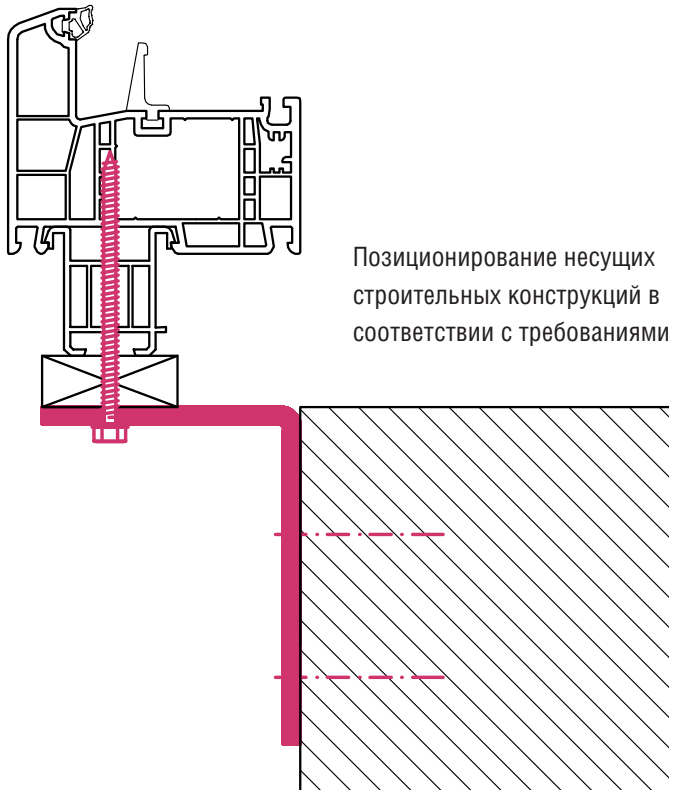
Виды креплений для нижних элементов коробок



Монтажная пластина



Уголок

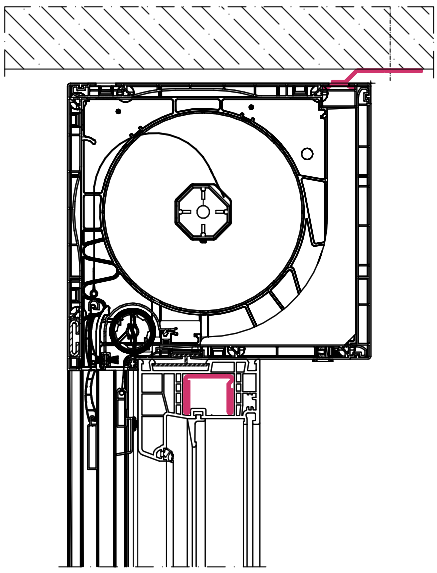


Позиционирование несущих строительных конструкций в соответствии с требованиями

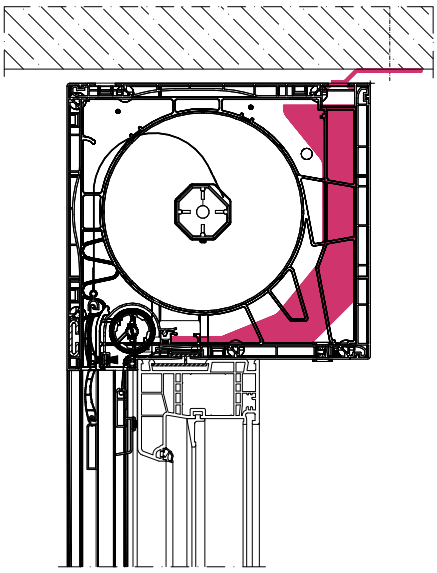
Уголок

Рис. 6: Виды креплений нижних элементов коробок

Усиление короба рольставней / крепление монтажными пластинами

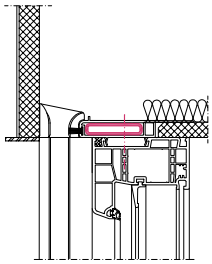


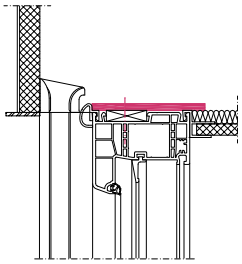
Коробка с дополнительным
стальным армированием

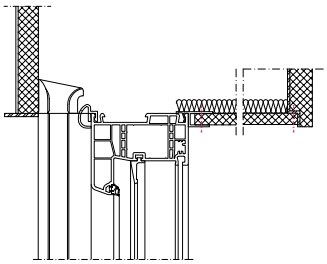


Короб рольставней с
силовой ветровой консолью

Усиление силового короба рольставней

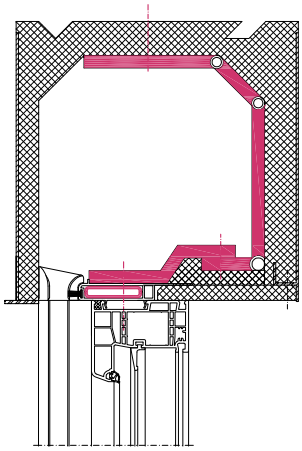






Крепление крышки короба к коробке шурупами дополнительно усиливает коробку. Количество стандартных креплений подбирается в соответствии с требованиями п. 1.1 .

Усиление силового короба рольставней оконными стабилизаторами



Оконный стабилизатор:
например, HALESTA или собственного изготовления

Рис. 7: Усиление и крепление короба рольставней

1.5 Специальные примыкания

Дополнительные профили
Все дополнительные профили (подставочные, доборные, соединительные и др.) должны обязательно крепиться к главным профилям шурупами.

Рольставни
Если окна монтируются вместе с рольставнями, вне зависимости от конструкции короба рольставней (установка на оконный блок или фасад), крепление в верхней части является проблематичным. Статика верхнего элемента коробки в этом случае обязательно должна быть проверена (см. раздел „Указания по армированию“).

Усиление и крепление допустимо выполнить в соответствии со схемой на рис. 7. При больших размерах оконных блоков неизбежно их разделение и усиление в местах соединений (см. рис. 8).

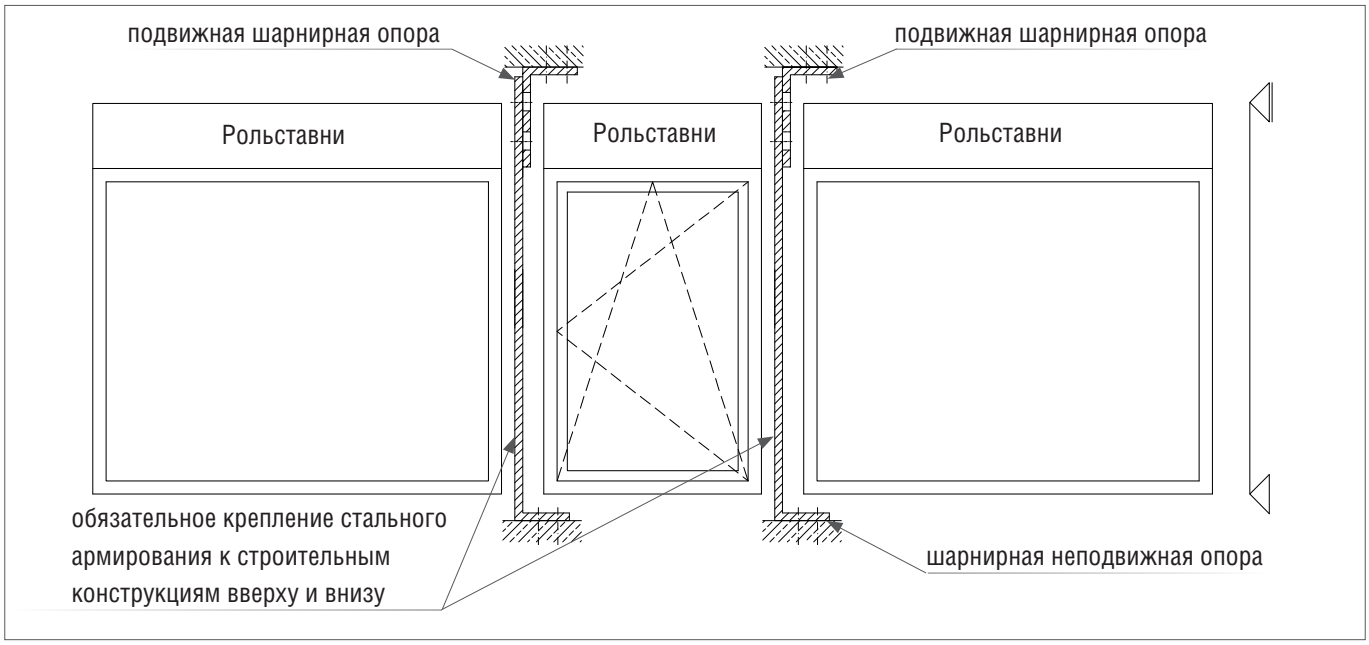


Рис. 8: Соединение оконных блоков, оснащенных рольставнями

Двери
Двери при эксплуатации воспринимают больше динамических нагрузок, чем окна. Также, как правило, дверные створки имеют меньше точек запирания, чем оконные. В этой связи количество креплений дверных коробок увеличивается (см. рис. 9).

Импосты многостворчатых дверей или соединения нескольких дверных коробок крепятся дополнительно (см. рис. 10).
Крепление в нижней части производится в соответствии со схемой на рис. 11.

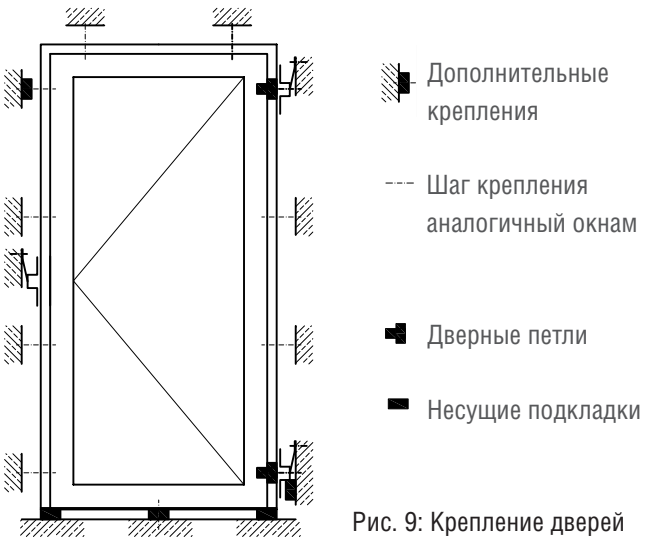


Рис. 9: Крепление дверей

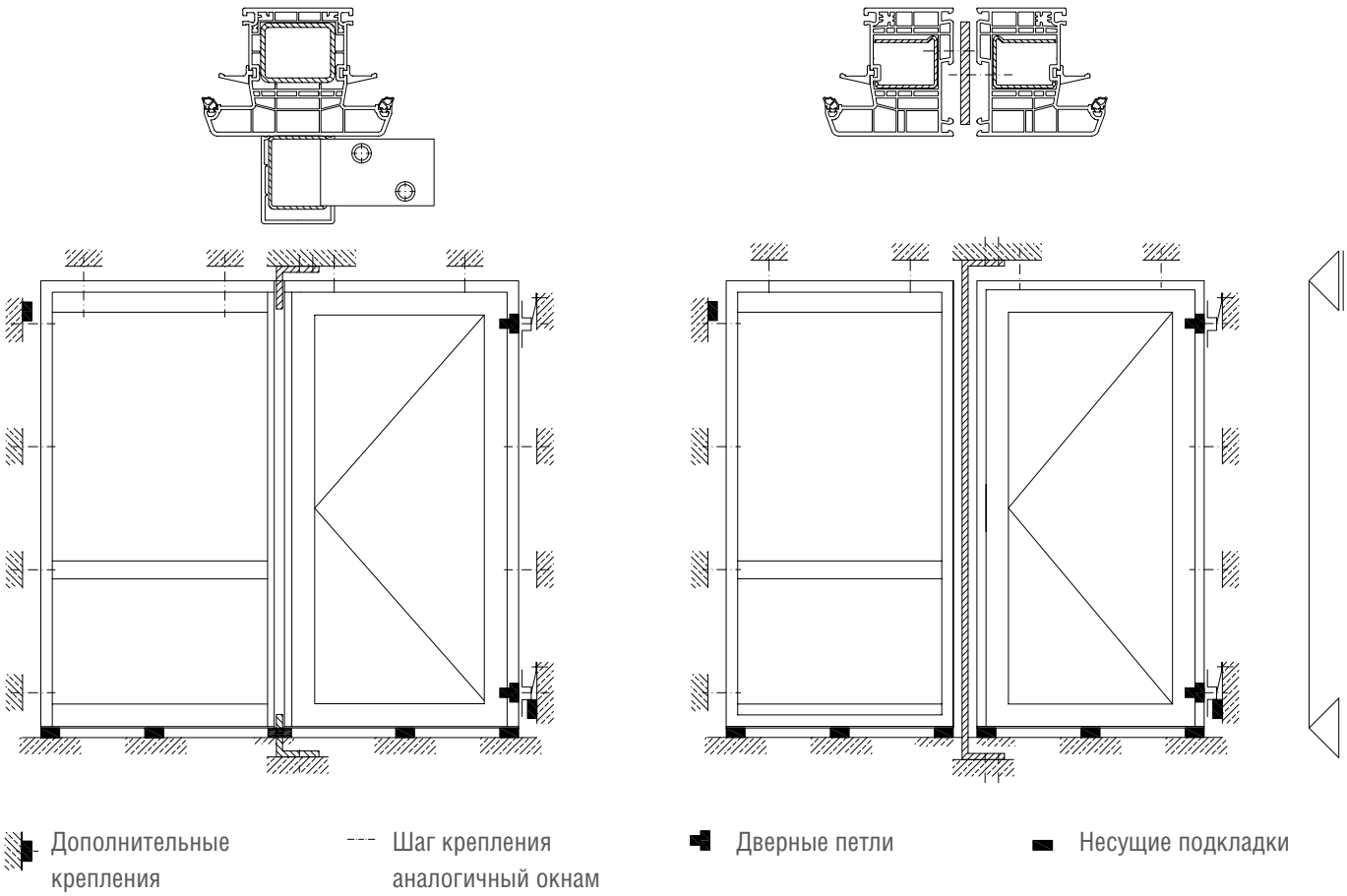


Рис. 10: Крепление нескольких дверей

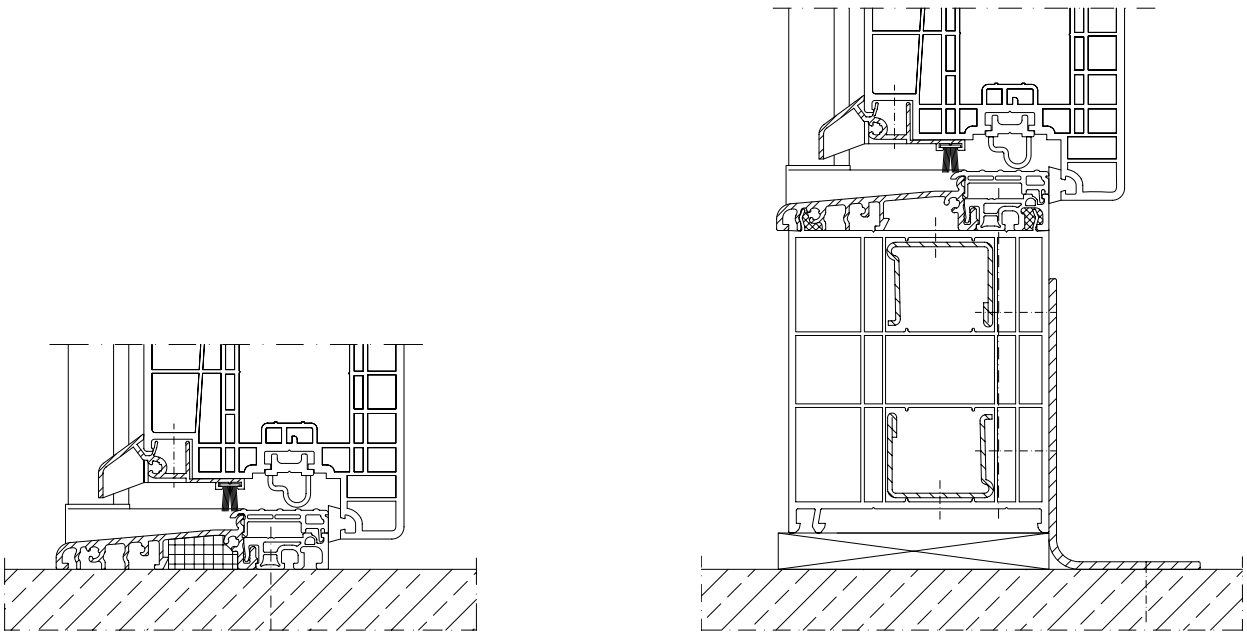


Рис. 11: Крепление порогов дверей

Соединения оконных блоков

Надежная передача воспринимаемых окнами усилий происходит путем крепления усиливающих профилей к строительным конструкциям. При этом необходимо обеспечить свободные температурные деформации самих усиливающих профилей, в верхней части при их креплении организуется шарнирная подвижная опора (см. рис. 12, 13).

Ширина окна	Изменение длины Δ l [мм] при ± 30°C $a_{ок} = 0.42 \cdot 10^{-4}$ / K
1500	± 1.9
2500	± 3.2
3500	± 4.4
4500	±5.7

Табл. 1: Термические деформации окон из профилей GENEO белого цвета

При больших размерах оконных блоков, должны быть обеспечены свободные деформации соединяемых элементов как по высоте, так и по ширине. Термические деформации окон из профилей GENEO белого цвета представлены в табл.1. Упрощенно можно считать, что для профилей GENEO белого цвета они составляют ±1,25 мм / м, для профилей с цветной внешней поверхностью это значение должно быть удвоено.

Максимальная длина профиля в оконном блоке:

– белый профиль: 4,0 м,
– профиль с цветной внешней поверхностью: 3,0 м.

Если размер превышает указанные значения, в этом направлении конструкция должна быть разбита на несколько соответствующего размера, а их соединение выполнено в виде компенсатора деформаций. Это соединение не должно прерываться соединительными, усиливающими или другими профилями. Возможным температурным деформациям самого компенсатора деформаций также ничто не должно препятствовать.

Рекомендации для окон из профилей с внешней цветной поверхностью размерами от 2,5 до 3,0 м:

– монтажные швы в угловых областях не заполнять монтажной пеной (на расстоянии ок. 300 мм от углов).
– использование монтажных материалов с высокой степенью деформационной устойчивости.
– элементы крепления не должны препятствовать свободным термическим деформациям профилей коробки.

Максимальная длина профиля конструкции глухого остекления:

– белый профиль: 3,0 м,
– профиль с цветной внешней поверхностью: 2,5 м.

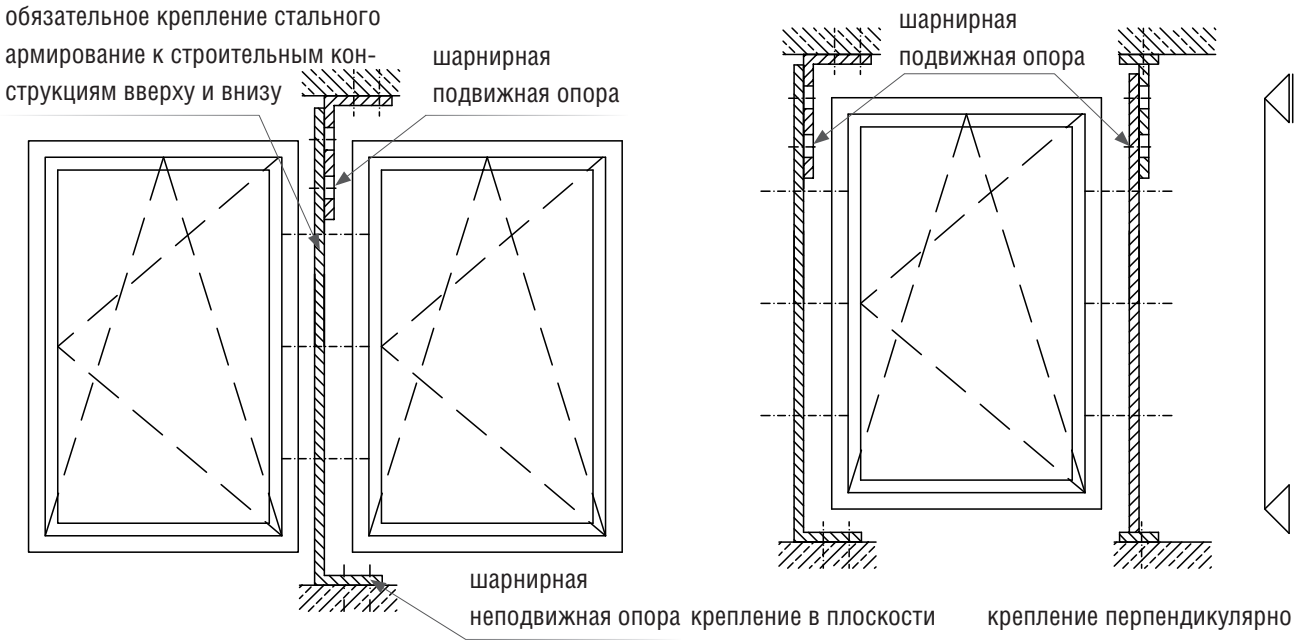
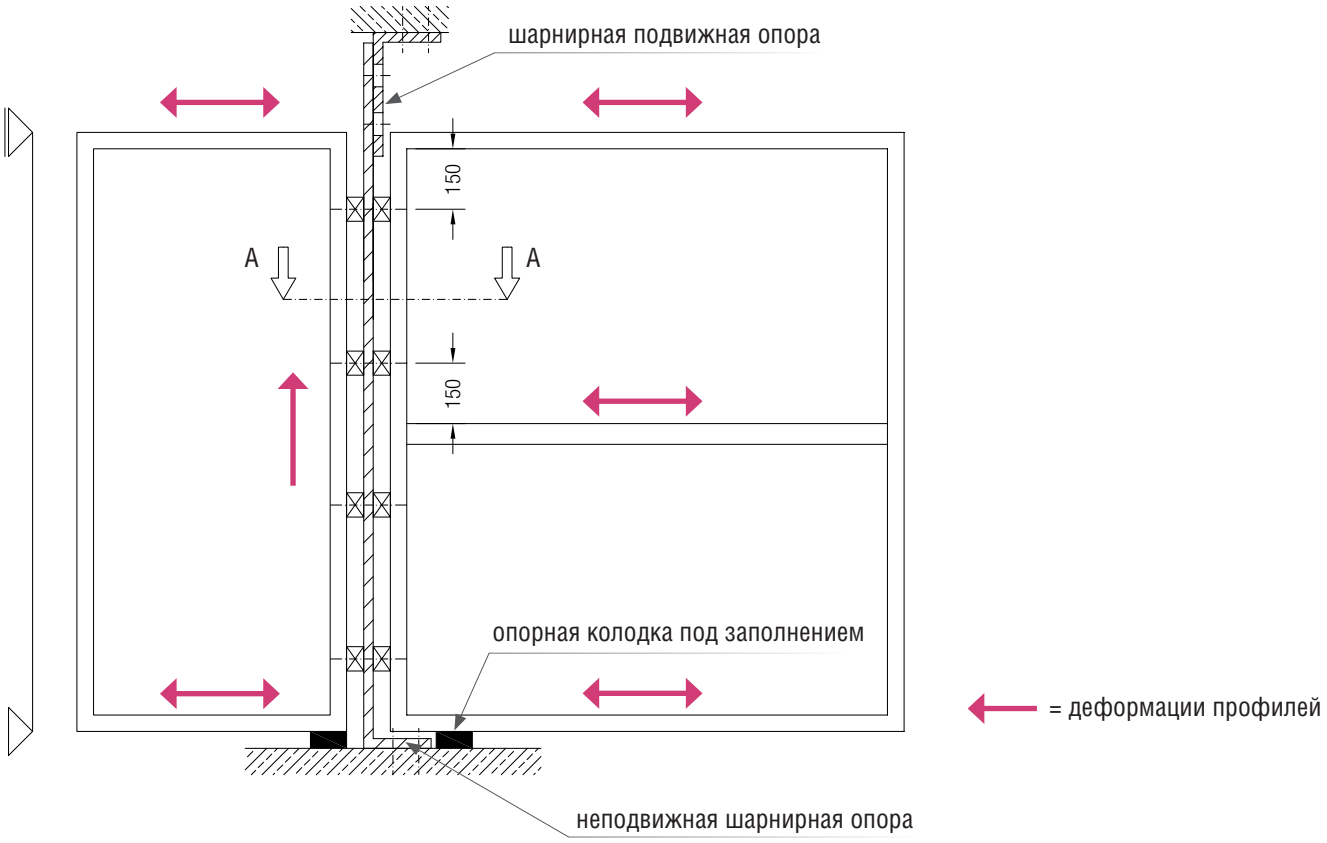


Рис. 12: Соединения оконных блоков



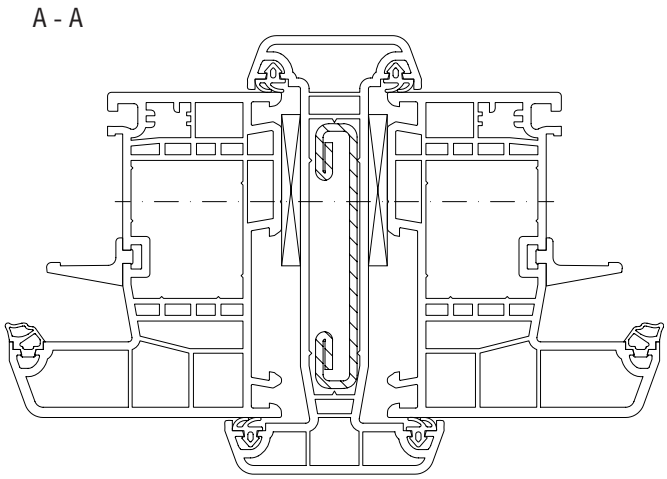
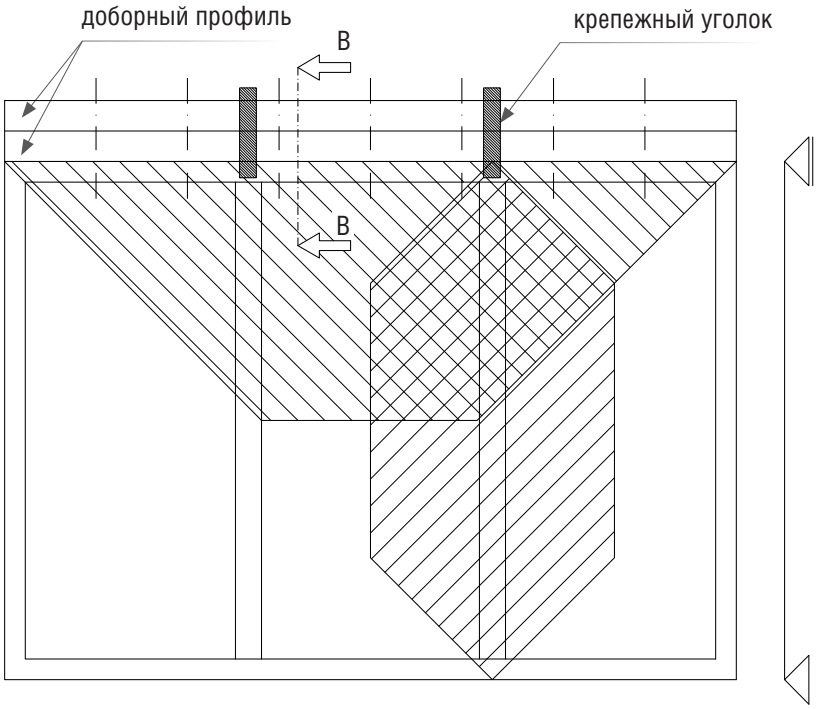


Рис. 10: Компенсация деформаций оконных блоков

Передача нагрузок через доборные профили

Если суммарная высота доборных профилей превышает 60 мм, использование в качестве крепления монтажных пластин или шурупов недопустимо. В этом случае в качестве крепления могут быть использованы крепежные уголки (см. рис. 11).



Размеры крепежных уголков - в соответствии с данными статических расчетов!

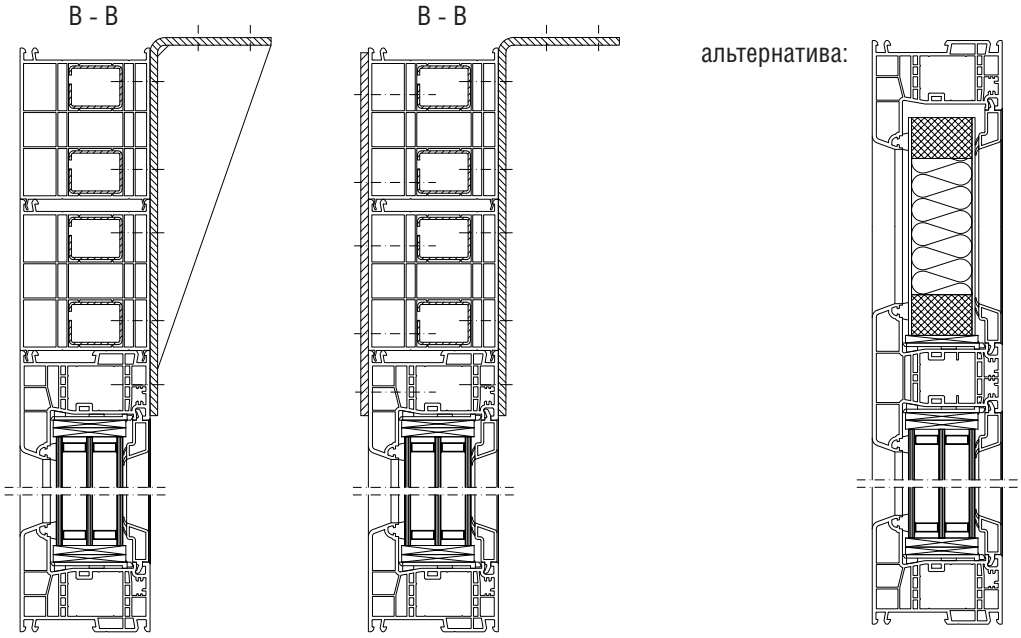


Рис. 11: Крепление доборного профиля

2. Монтажные швы

2.1 Герметизация монтажных швов

Окна и двери включая монтажные швы, должны эффективно воспринимать действующие нагрузки и воздействия в течение всего срока эксплуатации (см. рис. 1).
Для выполнения этого требования должна быть обеспечена соответствующая геометрия монтажных швов, выполнены утепление и герметизация.

Вода в различных агрегатных состояниях (пар, жидкость или лед) во многих случаях является основной причиной появления дефектов зданий в виде протечек (во время дождей) или образования конденсата (при миграции влажного воздуха изнутри помещения наружу).

При этом окна и монтажные швы из-за дождей и высокой влажности воздуха помещений зданий могут стать причиной образования конденсата.
Для предотвращения этого явления следует соблюдать следующие правила:

– для защиты от атмосферной влаги служит фасад здания. Дождевая вода не должна попадать в монтажные швы, при этом влага, проникающая в виде пара, должна беспрепятственно выводиться наружу.
– правильная организация пароизоляции со стороны помещения должна препятствовать проникновению влажного воздуха внутрь монтажного шва.

Основное правило устройства монтажного шва изображено на рис. 12:

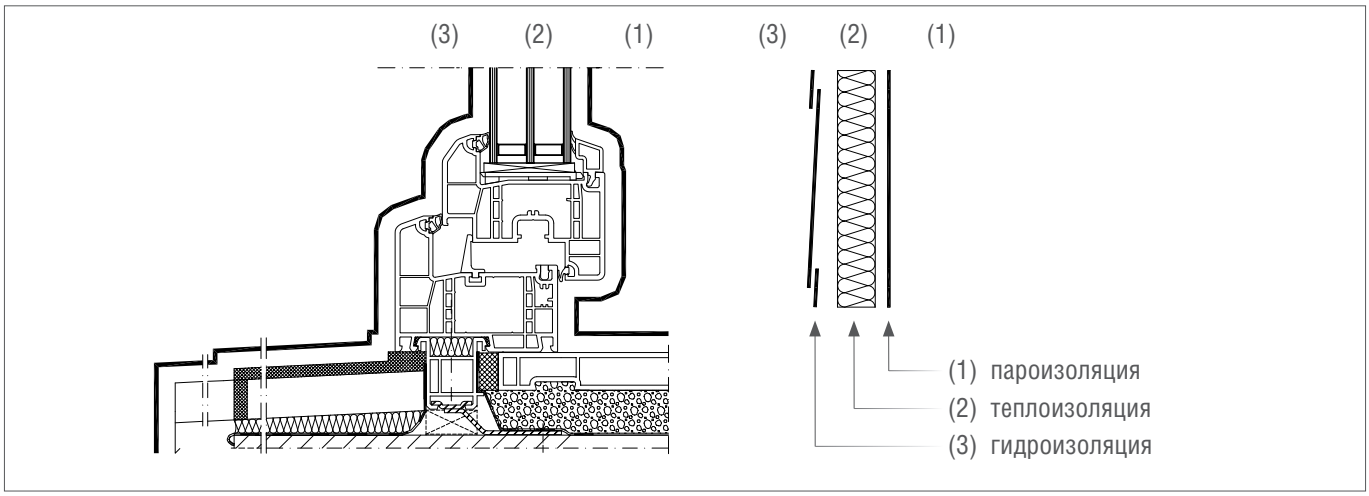


Рис. 12: Функциональные слои монтажного шва

Функциональный слой 1 (пароизоляция):
служит для разделения пространства помещения и внешней среды, должен обладать гораздо большей пароизоляционной способностью, чем внешние слои. Пароизоляция должна быть непрерывной по всему контуру окна. Температура на поверхности, обращенной к помещению, должна быть выше температуры точки росы.

Функциональный слой 2 (теплоизоляция):
служит для обеспечения тепло- и звукоизоляции помещения, должен быть выполнен из материалов, стойких к действию ультрафиолета. Для обеспечения этих свойств слой теплоизоляции должен „оставаться сухим“, отделенным от „мокрых“ сред.

Функциональный слой 3 (гидроизоляция):
служит для защиты монтажного слоя от проникновения атмосферной влаги, но одновременно не должен создавать препятствий удалению из теплоизоляции образующейся или проникающей влаги.

При устройстве монтажных швов действует основное правило:

„Изнутри должно быть плотнее, чем снаружи“.

Положение монтируемых элементов по толщине стеновой конструкции, соответствующим образом регламентирующееся в DIN 4108 (часть 7 и прил. 2) и DIN EN ISO 10211-2, также значительно влияет на температуру поверхности строительных конструкций в местах примыканий.

Монтажные решения обязательно должны быть запроектированы с учетом требований действующих нормативных документов.

Функциональные слои 1 и 3 комбинируются в соответствии с требованием „изнутри плотнее, чем снаружи“ (см. рис. 13 и 14). При этом должны также приниматься во внимание рекомендации производителей монтажных материалов. Детальное описание содержится в инструкции IVD № 9 „Герметики для монтажных швов окон и входных дверей – основы для проектирования и использования“.

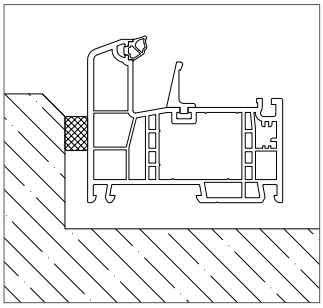
На негладких поверхностях рекомендуется для приклеивания изоляционных лент использовать пастообразные клеи. Использование битума и веществ на его основе не допускается.

Необходимо устройство гидроизоляции также под отливом (см. рис. 15).

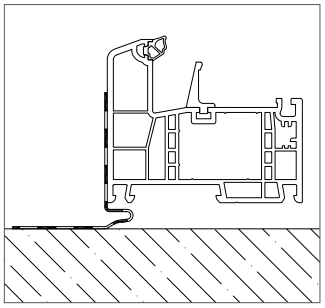
Выбор используемых монтажных материалов определяется также типом стеновых конструкций и конструктивными решениями узлов примыканий. Необходимо также учитывать рекомендации производителей монтажных материалов. Это касается в первую очередь допустимой влажности, прочности, температуры, совместимости материалов поверхностей монтажного проема. В зависимости от соотношения перечисленных параметров выбирается способ предварительной обработки этих поверхностей.

Для реконструкции старых зданий:
обратить внимание на качество штукатурного слоя!

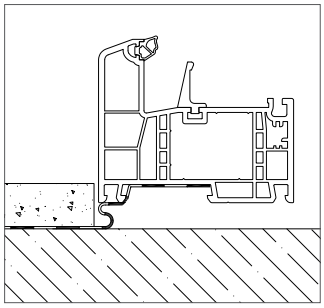
Рис. 13: Примеры устройства гидроизоляции монтажных швов



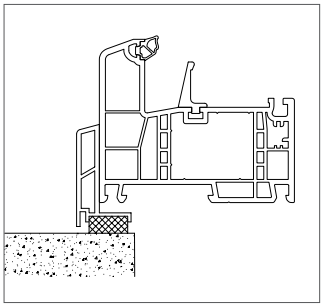
предварительно сжатые уплотняющие ленты (ПСУЛ) гидроизоляц. по DIN 18542



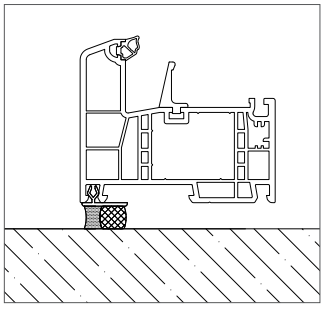
гидроизоляционные ленты



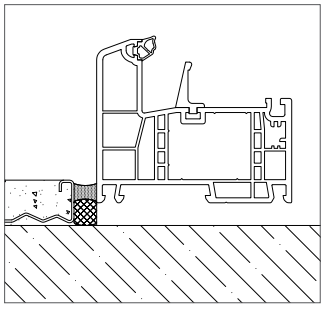
гидроизоляционные ленты под оштукатуривание



нащельники с ПСУЛ

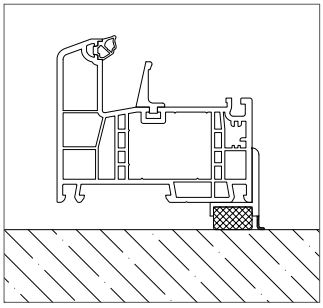


обмазочная гидроизоляция между коробкой и проемом

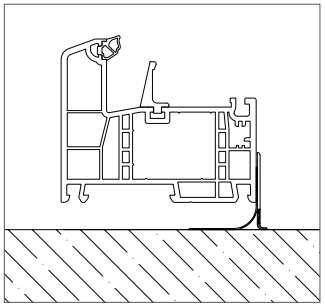


обмазочная гидроизоляция между коробкой и штукатурным слоем

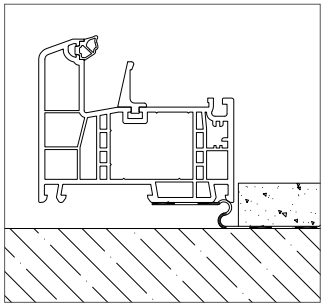
Рис. 14: Примеры устройства пароизоляции монтажных швов



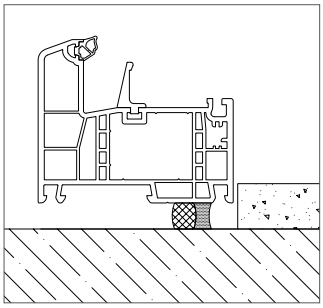
ПСУЛ пароизоляционные



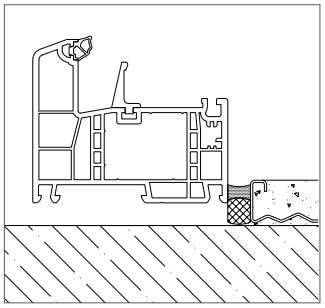
пароизоляционные пленки



бутиловая лента под оштукатуривание

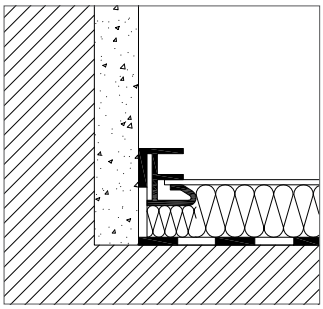


обмазочная гидроизоляция между коробкой и проемом

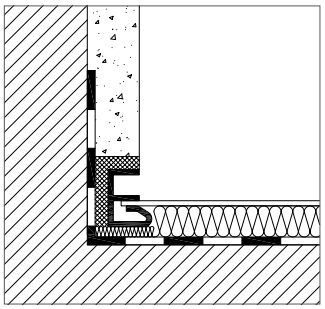


обмазочная гидроизоляция между коробкой и штукатурным слоем

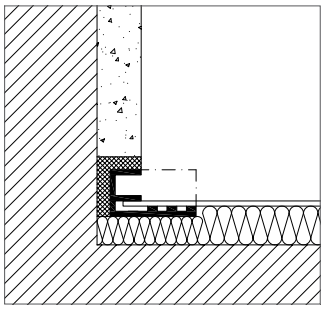
Рис. 15: Герметизация в местах бокового примыкания отлива



Строительная пленка



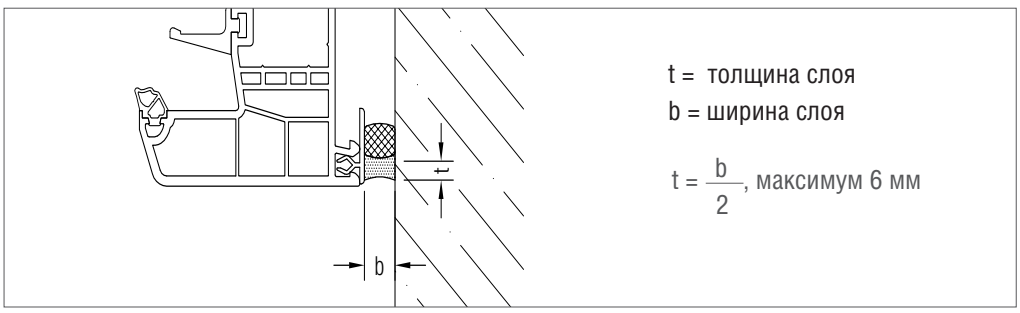
Строительная пленка



Использование герметизирующих заглушек

При использовании обмазочных герметиков правильное соотношение размеров слоя герметика является условием высокой долговечности монтажного шва (см. рис. 16).

Рис. 16: Соотношение размеров слоя обмазочных герметиков в монтажных швах



Поскольку оконные профили деформируются под действием температуры (см. табл. 1), монтажные швы должны быть запроектированы так, чтобы материалы монтажного шва воспринимали возникающие деформации без разрушений. Недопустимо образование трещин из-за перенапряжения углов сваренных рам.

Минимальная ширина гидроизоляции в зависимости от используемых материалов герметиков указана в табл. 2 и 3. Приведенные минимальные значения не исключают необходимость учета рекомендаций производителей монтажных материалов.

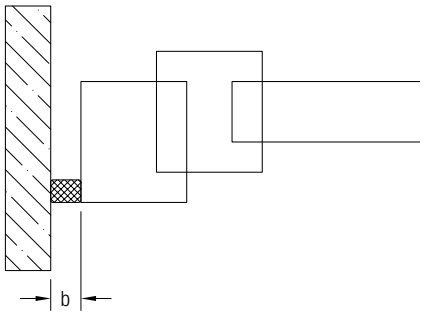
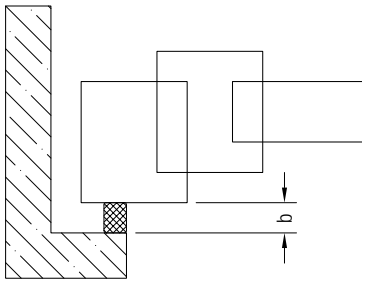
	Размеры слоя гидроизоляции из ПСУЛ в зависимости от размеров окон						
							
	< 1.5 м	< 2.5 м	< 3.5 м	< 4 м	< 2.5 мм	< 3.5 м	< 4 м
белые профили	8 мм	8 мм	10 мм	10 мм	8 мм	8 мм	8 мм
цветные профили	8 мм	10 мм	10 мм	-	8 мм	8 мм	-

Табл. 2: Минимальная ширина ПСУЛ

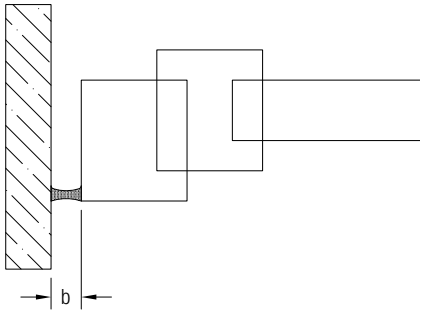
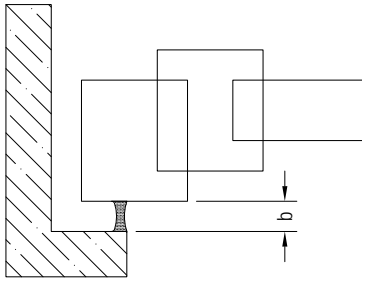
	Размеры слоя обмазочной гидроизоляции в зависимости от размеров окон						
							
	< 1.5 м	< 2.5 м	< 3.5 м	< 4 м	< 2.5 м	< 3.5 м	< 4 м
белые профили	10 мм	15 мм	20 мм	25 мм	10 мм	10 мм	15 мм
цветные профили	15 мм	20 мм	25 мм	-	10 мм	15 мм	-

Табл. 3: Минимальная ширина слоя обмазочной гидроизоляции

2.2 Утепление монтажных швов

Для утепления монтажных швов могут быть использованы следующие материалы:

– однокомпонентные полиуретановые пены,
– двухкомпонентные полиуретановые пены,
– стекловолоконные плиты,
– базальтово-волоконные плиты,
– естественные традиционные утеплители,
– утепляющие ленты.

При монтаже нужно использовать только сухие утеплители для обеспечения заявленных утепляющих свойств.

При твердении полиуретановые пены расширяются, создавая давление, которое должны воспринимать оконные коробки.

Утепление при монтаже рольставней:
В области крышек коробов рольставней ни в коем случае не допускается их деформация из-за расширения монтажной пены (см. рис. 17). Нужно использовать пены с малым расширением или другие материалы.

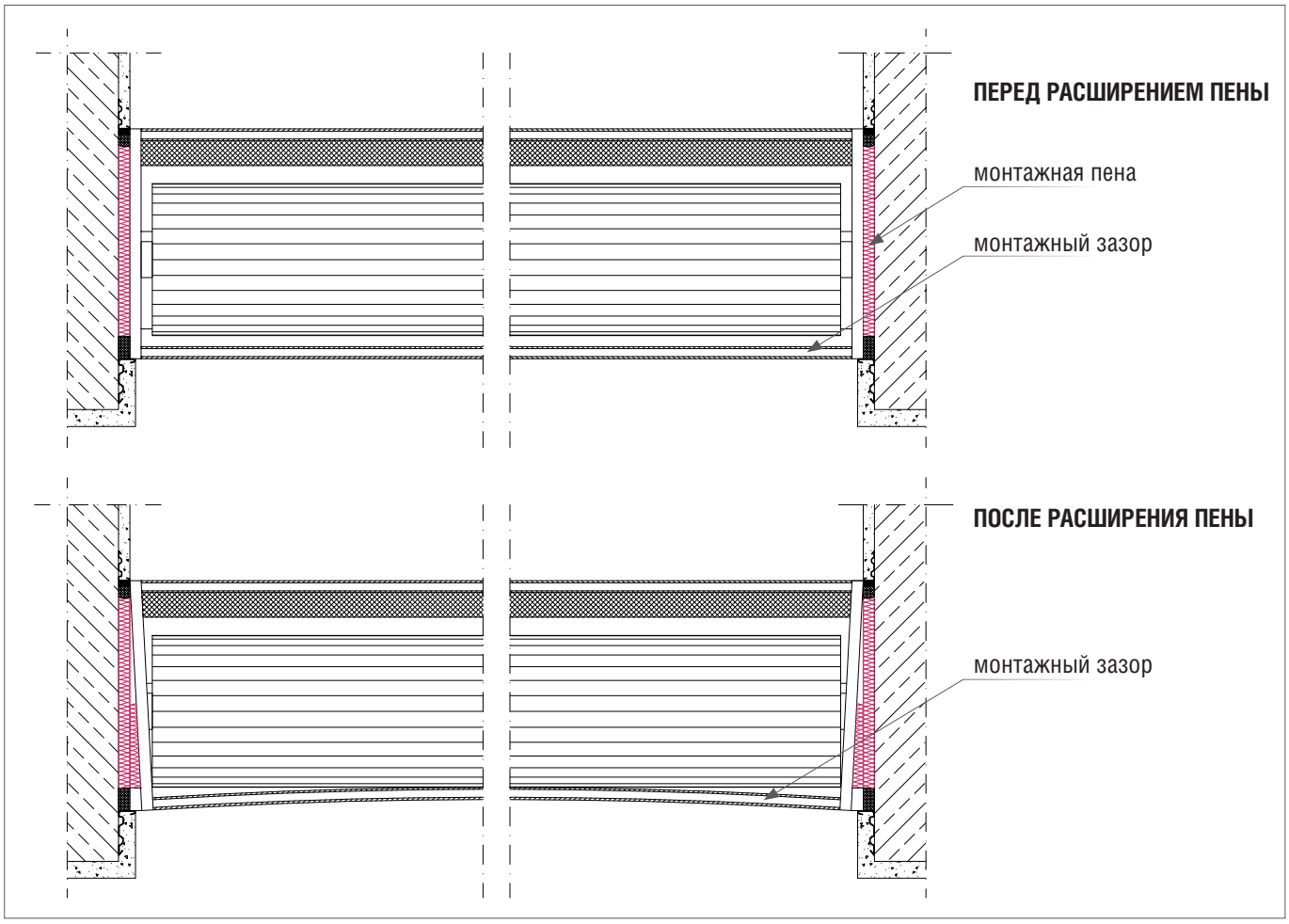


Рис. 17: Расширение монтажной пены в области крышек короба рольставней

3. Замеры

Для исключения ошибок детали монтажных ситуаций (состояние строительных конструкций и вариант исполнения примыканий) уточнить на объекте. VOB/B (§ 4, № 3) предписано письменное подтверждение подрядчиком данных проектирования монтажа. Для контроля качества монтажных работ проектировщикам и заказчикам рекомендуется руководствоваться следующими положениями:

– тип и материалы стеновой конструкции определяют виды креплений.
– в зависимости от вида и состояния отделки фасада (штукатурка, отделочный кирпич и т.д.) выбирается вид наружних и внутренних герметизирующих материалов.
– тип стеновой конструкции влияет на вид примыканий и положение монтируемого элемента в стеновой конструкции.
– ожидаемые деформации монтируемых элементов и здания определяют выбор профилей монтажных швов и исполнение деформационных швов.
– должны быть заданы высотные отметки (отметка + 1,000 м от уровня „чистого пола“).
– должны быть исключены „мостики холода“ и места потенциального замокания.
– монтажные проемы должны соответствовать требованиям DIN 18202 „Допуски в строительстве“.
– должны быть закрыты все швы и пустоты кладки.

Размеры монтажных проемов уточнить на месте монтажа. Для этого проемы замеряются трижды по высоте (слева, по центру, справа) и по ширине (сверху, по центру, снизу). Наименьший размер определяет размер монтируемого элемента!

Отметка „+ 1,000 м“ должна быть на каждом этаже, на удалении не более 10 м от места проведения замеров.

Если из-за превышения допусков по DIN 18202 необходимы исправления или дополнительные мероприятия, перед началом монтажа это должно быть оговорено.

Все договоренности должны фиксироваться письменно.

Нижнее примыкание при монтаже окон и дверей также должно оговариваться заранее.

4. Транспортировка и складирование

При транспортировке и складировании необходимо обращать внимание на следующие факторы:

– обеспечение надежного положения монтируемых элементов,
– транспортировка и складирование в вертикальном положении,
– предотвращение сползания, перекашивания, кантовки и изгибов монтируемых элементов,
– защита от механических повреждений и загрязнений,
– исключение штабелирования,
– разгрузка фурнитуры при транспортировке больших элементов за счет использования профиля транспортного, арт. 561780.

5. Общие указания по монтажу

Окна должны быть смонтированы с соблюдением соответствующих вертикалей, горизонталей, плоскостности. Возможные отклонения должны быть зафиксированы письменно.

При температуре в момент монтажа ниже 5°C необходимо учитывать специфические свойства монтажных материалов. Необходимо избегать прямых ударов по сваренным рамам.

Со всех профилей сразу после монтажа должна быть удалена защитная пленка. Остатки монтажной пены сразу после ее затвердевания должны быть удалены.

В соответствии с VOB/B (§ 4 № 5), исполнитель монтажных работ несет ответственность за сохранность смонтированных изделий вплоть до момента сдачи. Рекомендуется согласовать последовательность следующих внешних и внутренних отделочных работ. При оштукатуривании оконные профили должны быть защищены.

После проведения монтажных работ должна быть проверена функциональность всех открывающихся элементов и зафиксирована в соответствующем протоколе.

6. Обеспечение качества

При монтаже необходимо проконтролировать следующее:

Проектирование:
– тип стеновой конструкции,
– геометрические размеры,
– ожидаемые деформации,
– геометрия монтажных швов,
– герметизация (область применения и совместимость),
– положение в стеновой конструкции,
– защита от неблагоприятных погодных явлений,
– воспринимаемые нагрузки,
– крепление,
– утепление,
– дополнительные мероприятия.

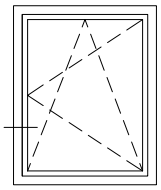
Приемка изделий на монтаже:
– выполнение условий поставки,
– правильность выбора монтируемых элементов,
– обеспечение комплектности дополнительных материалов и профилей,
– согласование рабочих чертежей.

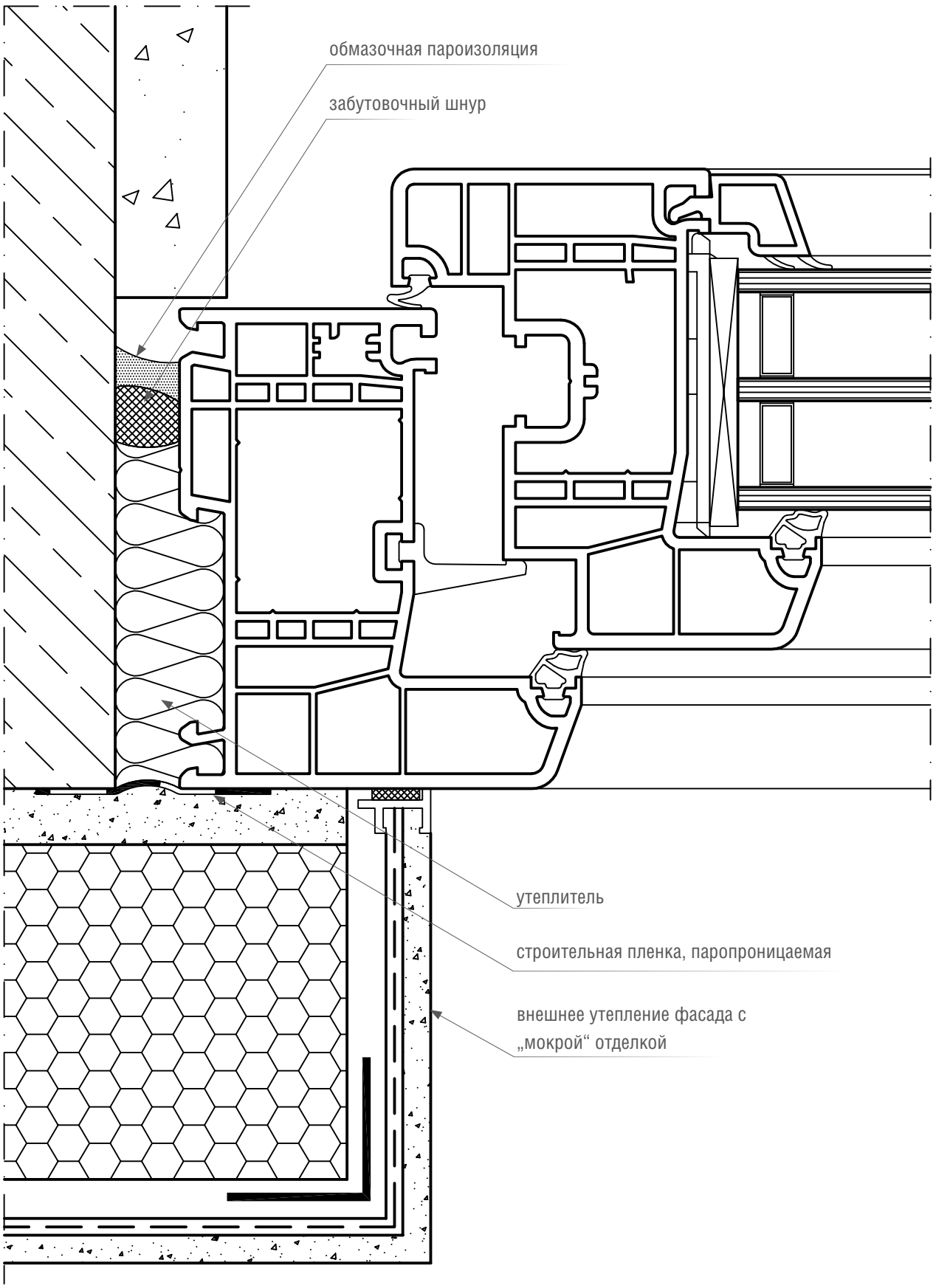
Перед началом монтажа на строительной площадке:
– соблюдение строительных допусков,
– обеспечение прямолинейности стеновой конструкций,
– выполнение заполнения пустот,
– выполнение „четвертей“ монтажных проемов,
– обеспечение ровности проемов в местах герметизации монтажного шва,
– отсутствие дефектов места примыканий,
– при необходимости - предварительный пробный монтаж.

Инструктирование монтажников:
– передача рабочих чертежей,
– заострение внимание на критических деталях,
– обсуждение последовательности монтажных работ и назначение ответственного,
– монтаж только окон без дефектов!
– проверка размеров перед монтажом!
– проверка мест установки опорных колодок!
– соблюдение требуемой ширины монтажного шва 10 - 20 мм,
– обеспечение достаточного крепления,
– уточнения организации уровней герметизации.

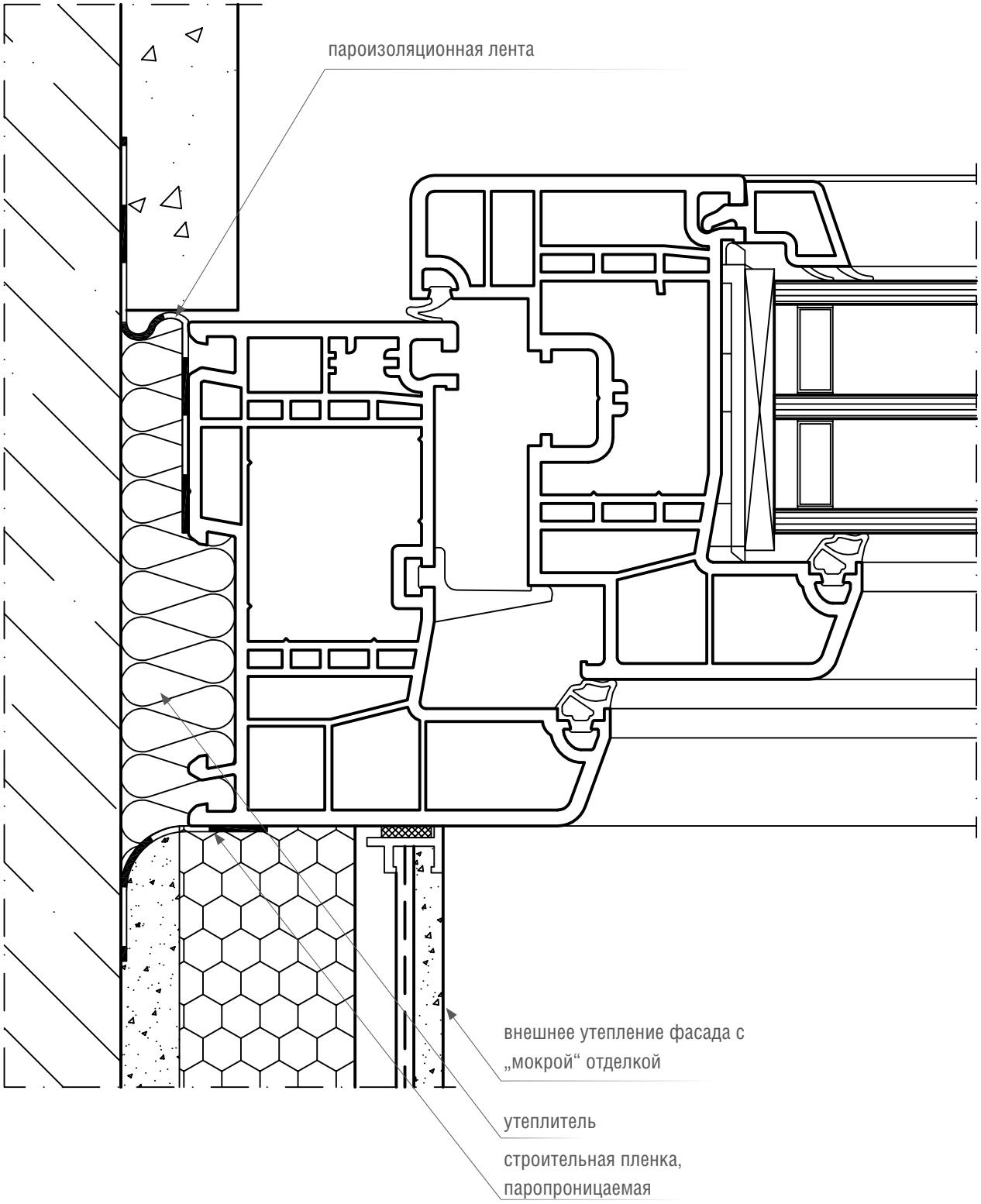
Приемка выполненных монтажных работ:
– приемка выполненных монтажных работ должна проводиться по каждому смонтированному изделию.
– если требуется испытание звукоизоляции, испытания проводятся только в присутствии руководителя монтажных работ.

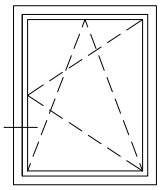
7. Указания по монтажу - типовые монтажные решения
Проем без четверти, изнутри обмазочная пароизоляция - снаружи внешнее утепление фасада с „мокрой“ отделкой

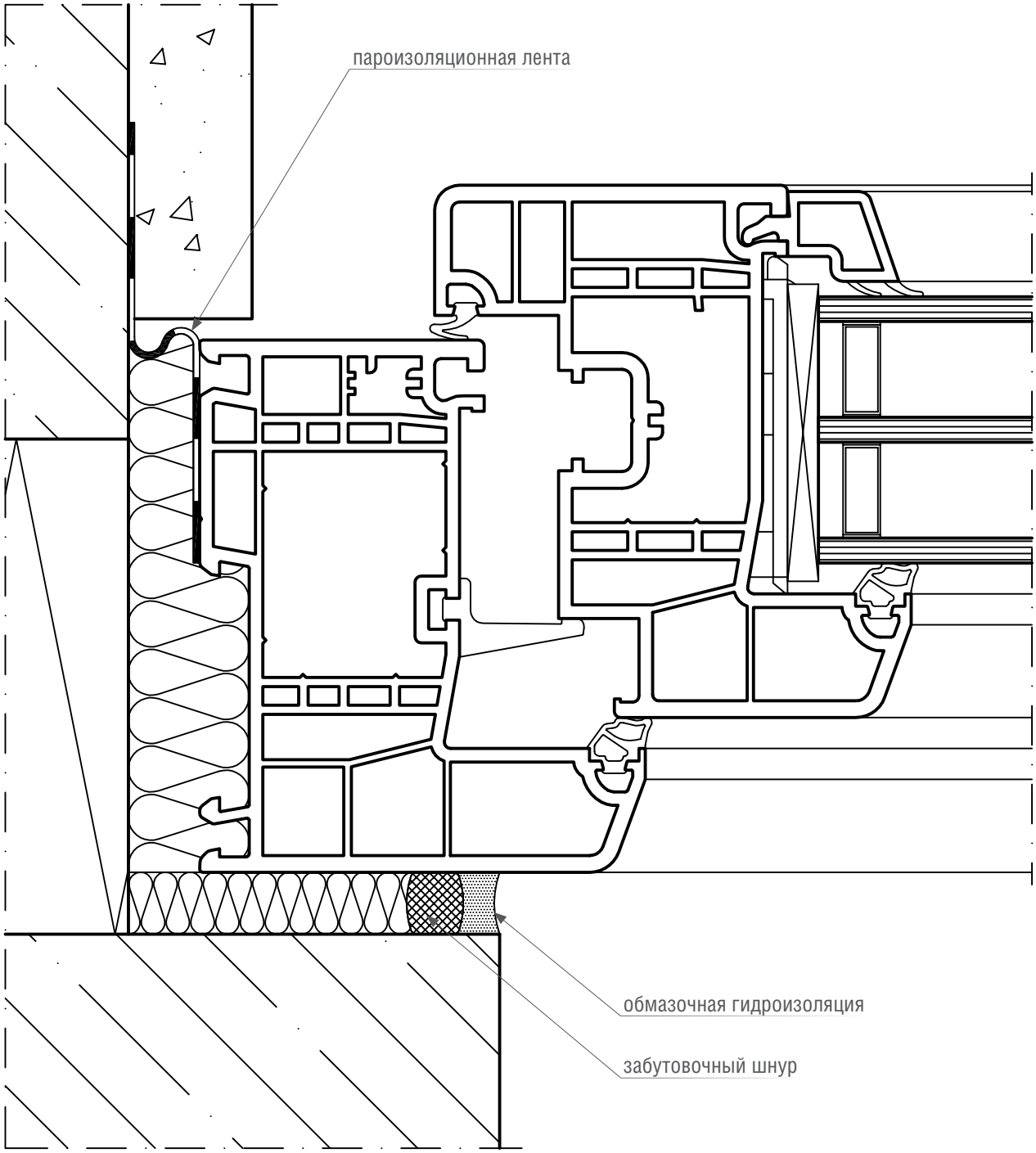




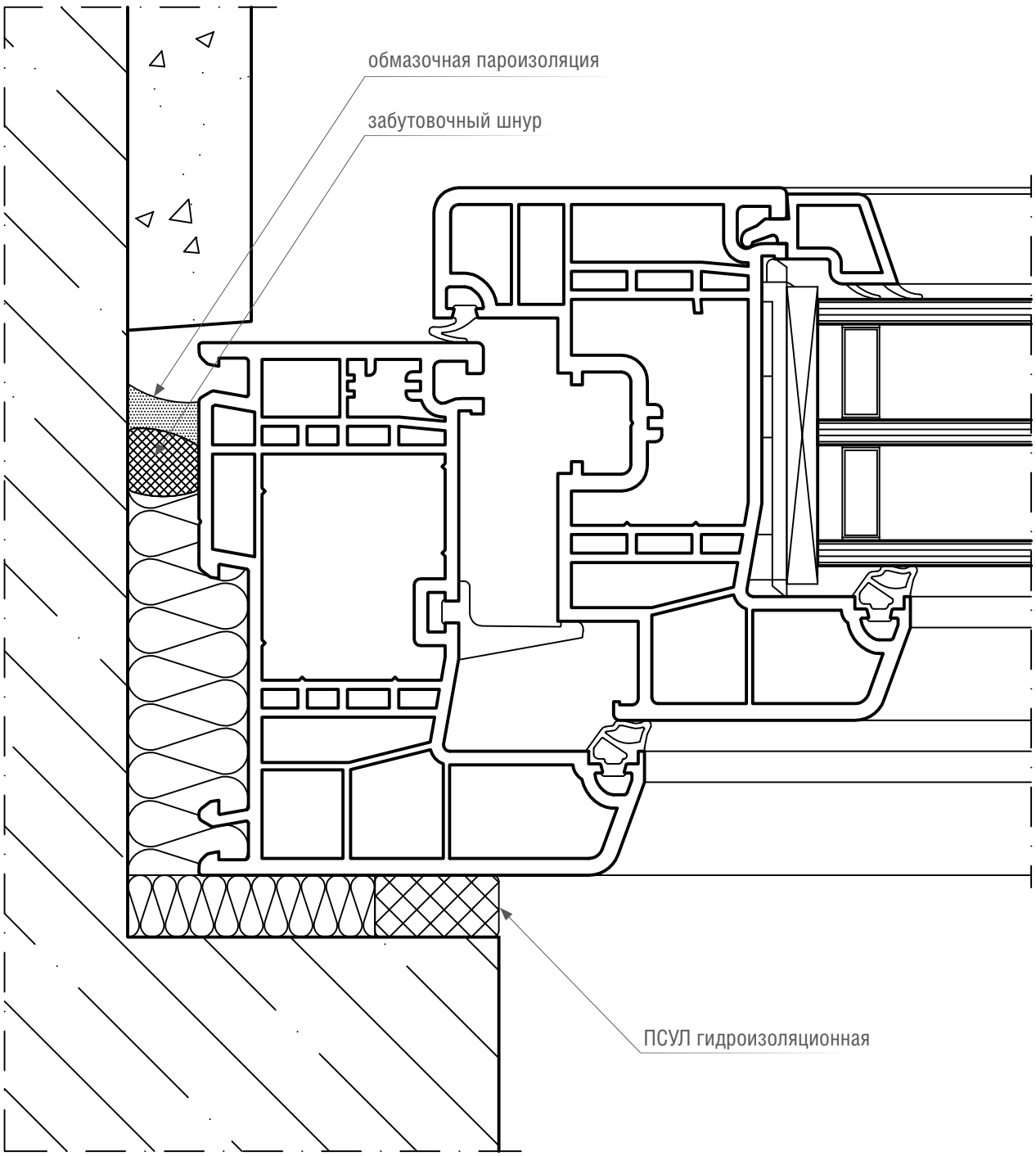
7. Указания по монтажу - типовые монтажные решения
Проем без четверти, изнутри пароизоляционная лента - снаружи внешнее утепление фасада с „мокрой“ отделкой

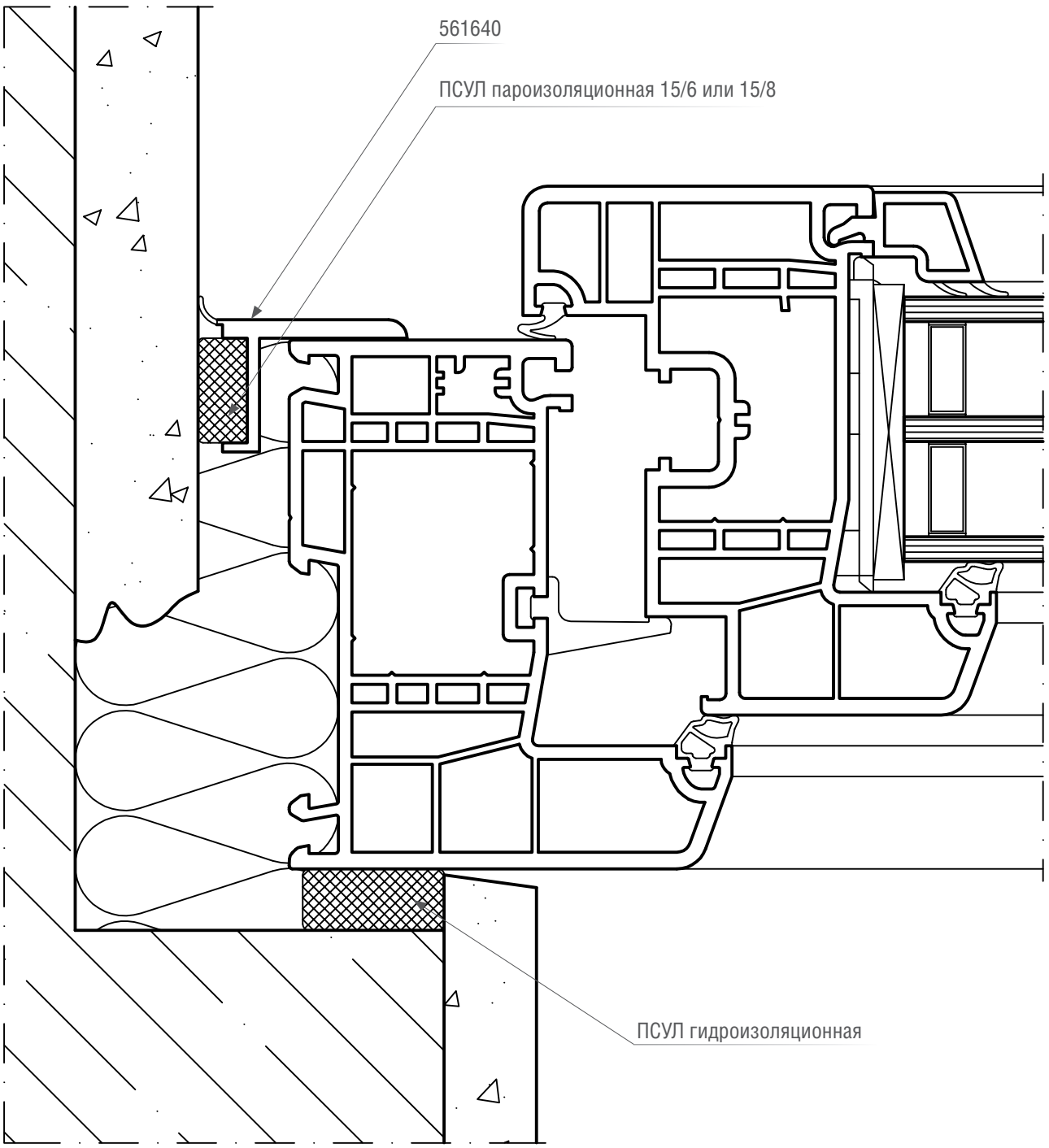




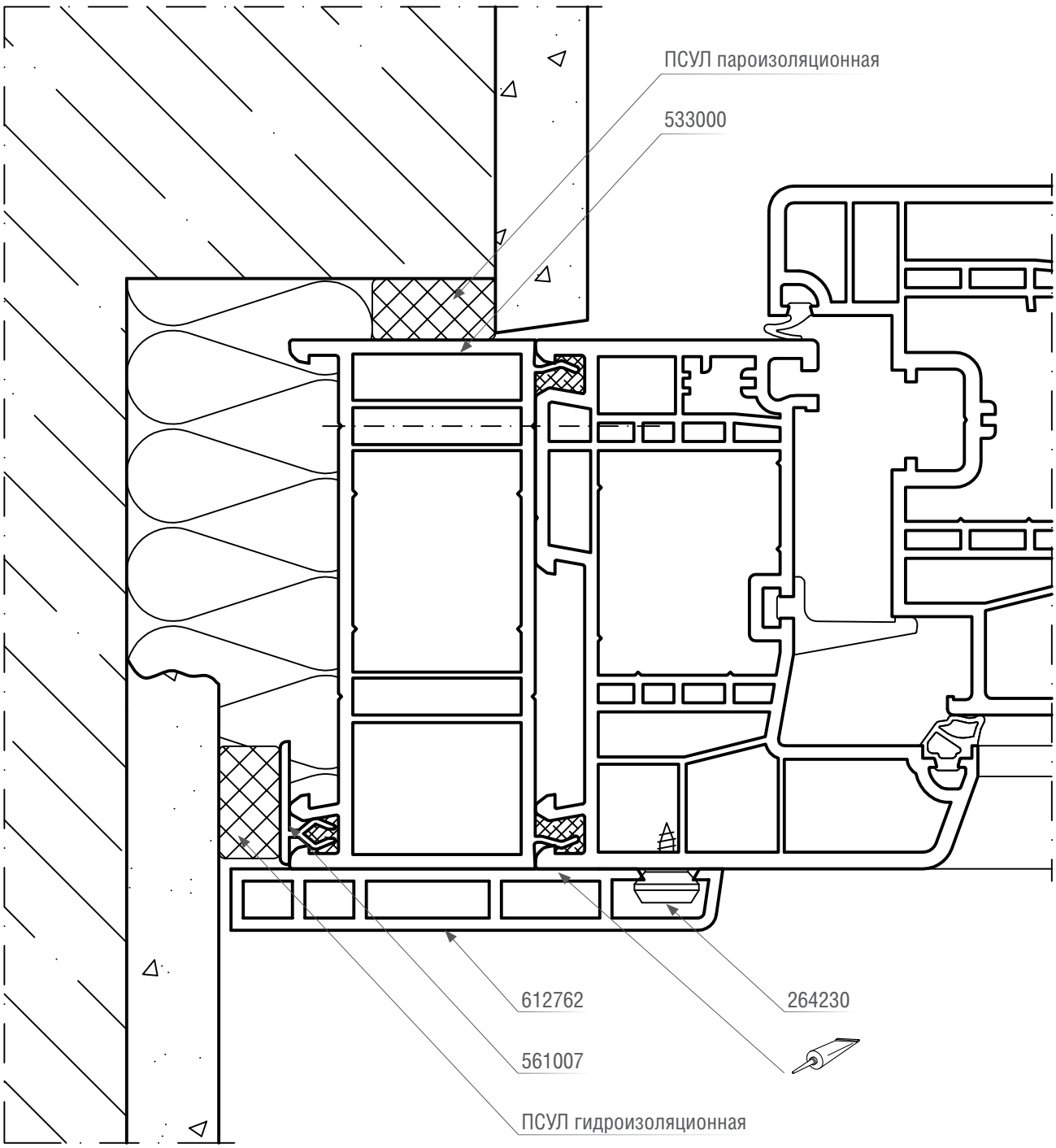


При использовании снаружи обмазочной гидроизоляции необходимо предусмотреть отверстия для вентиляции утеплителя в местах, защищенных от ветра и дождя.

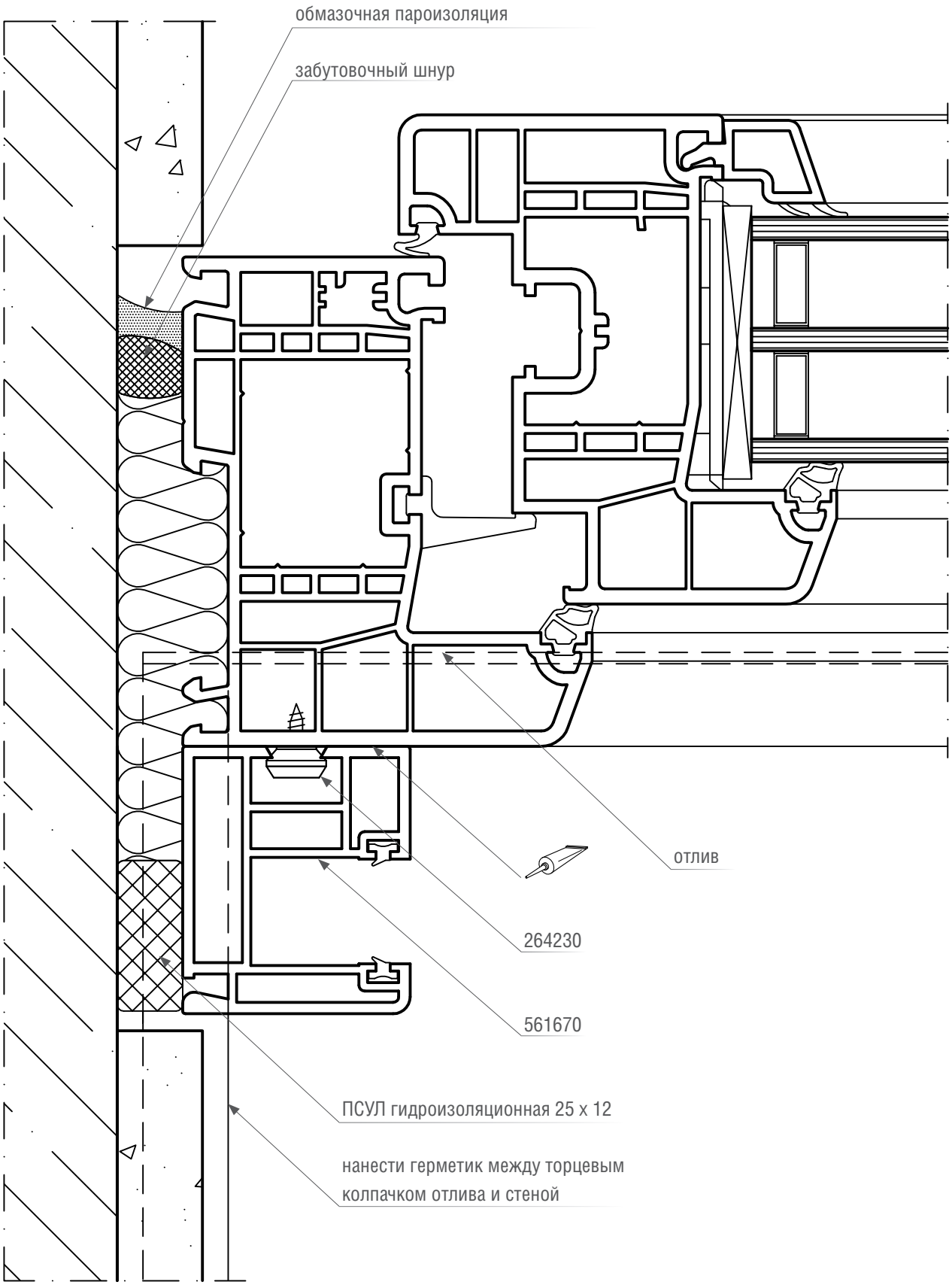

обмазочная пароизоляция
забутовочный шнур
ПСУЛ гидроизоляционная


561640
ПСУЛ пароизоляционная 15/6 или 15/8
ПСУЛ гидроизоляционная

7. Указания по монтажу - типовые монтажные решения
Проем с четвертью изнутри помещения, изнутри пароизоляционная лента - снаружи
арт. 612762

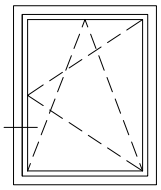


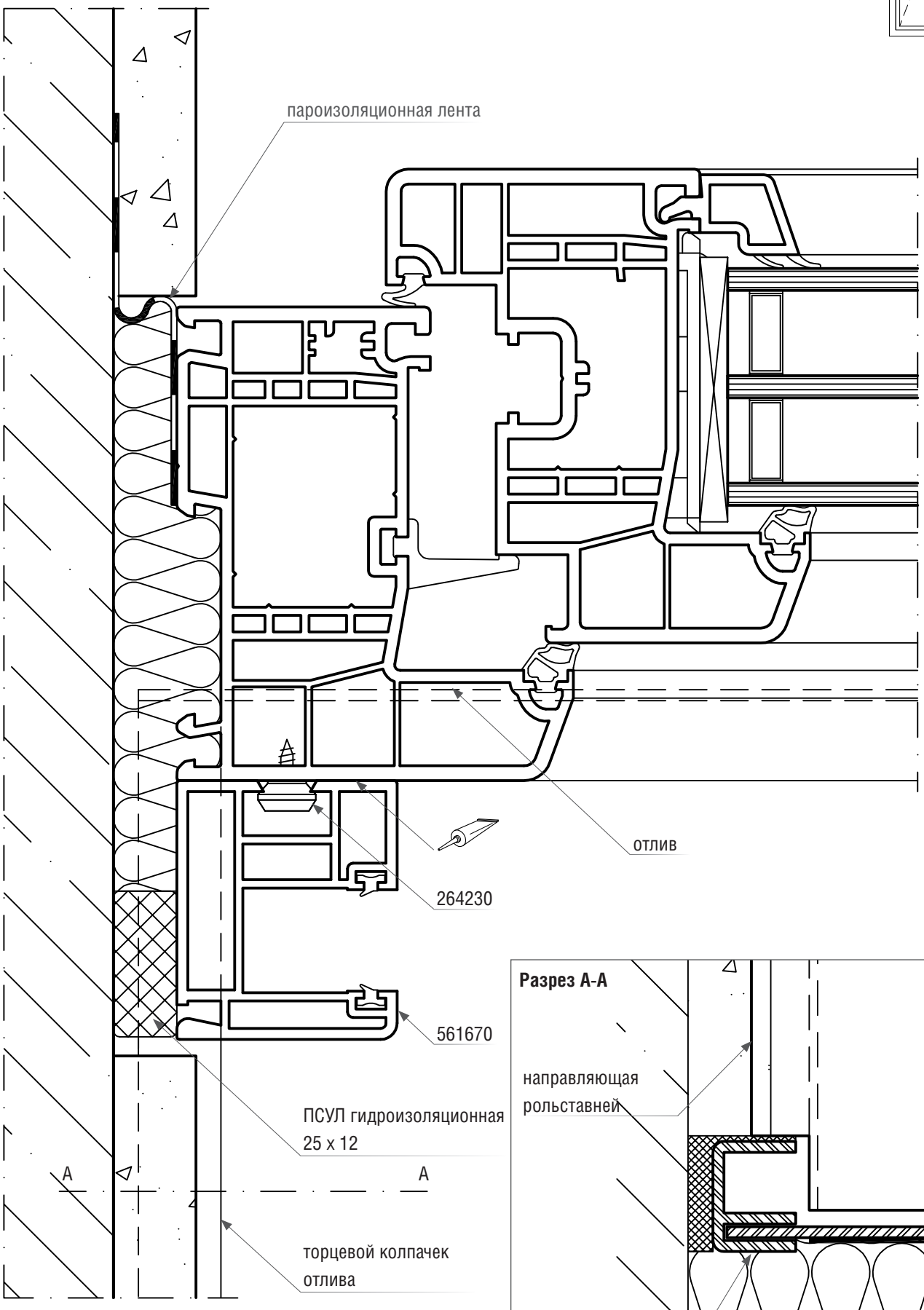
Проем без четверти, изнутри обмазочная пароизоляция - снаружи направляющие для рольставней

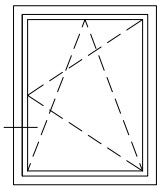


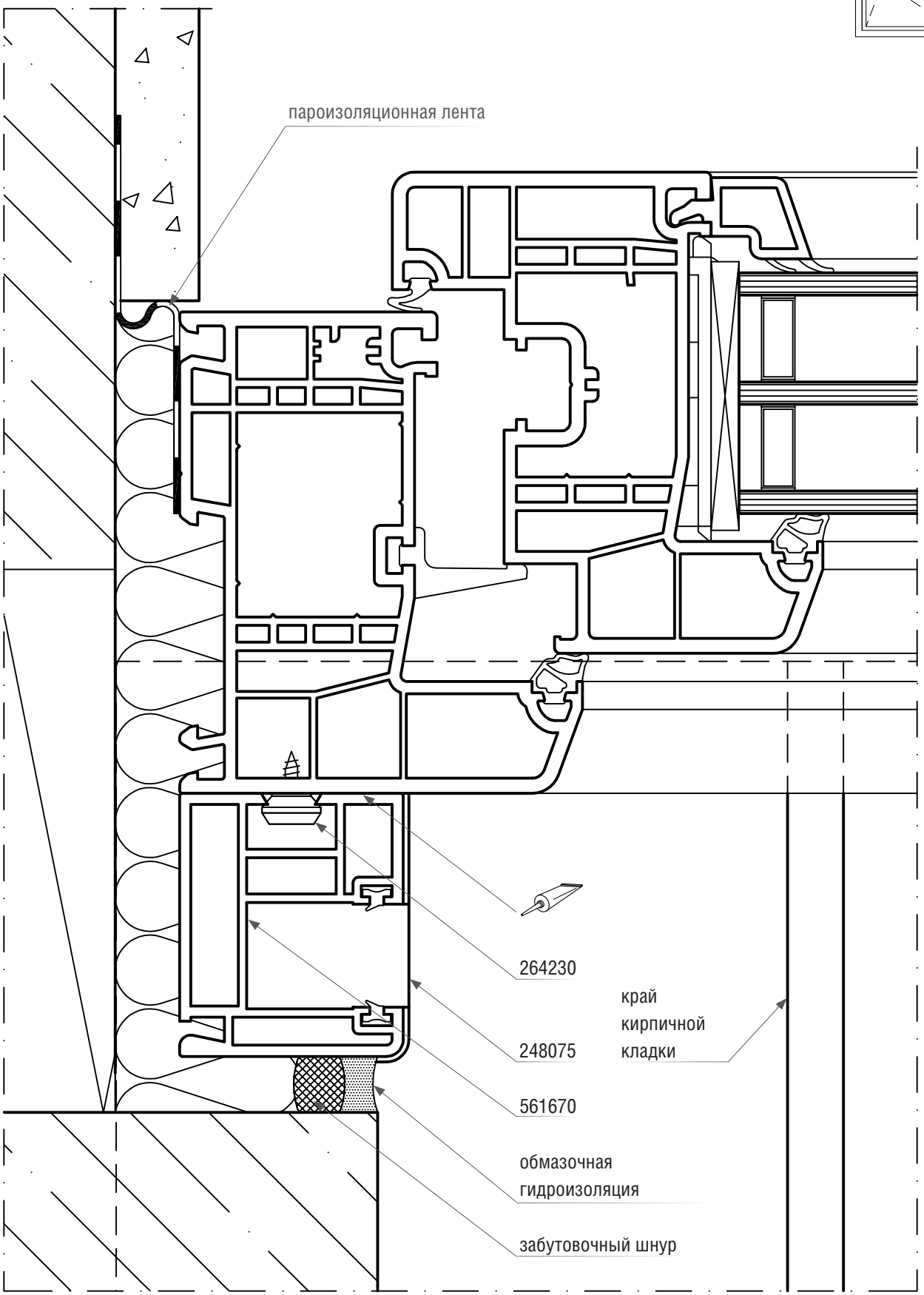
7. Указания по монтажу - типовые монтажные решения

Проем без четверти, изнутри пароизоляционная лента - снаружи направляющая для рольставней



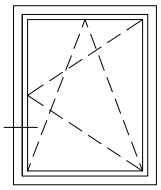


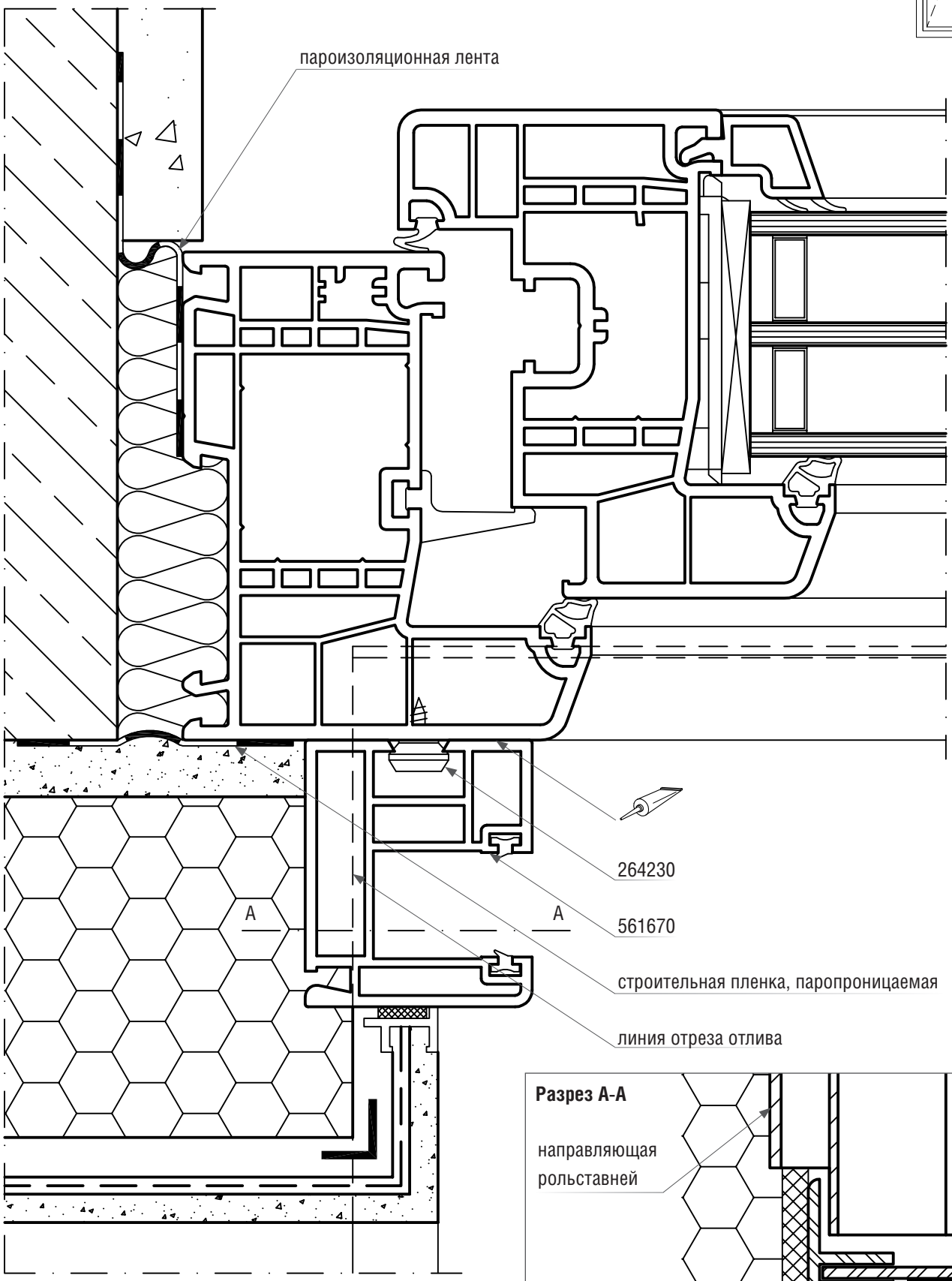


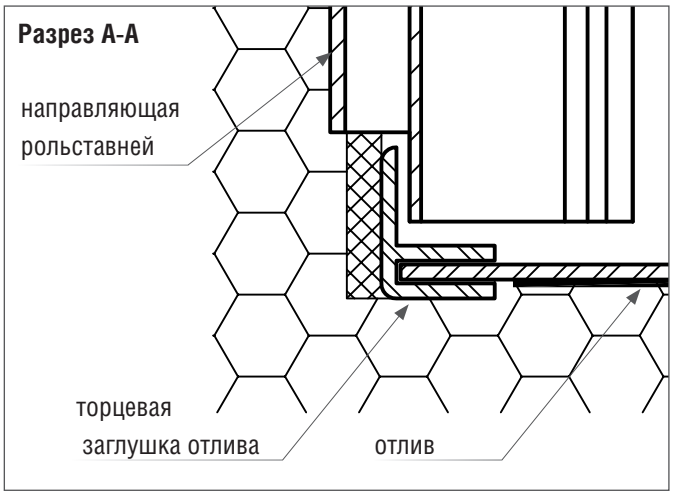


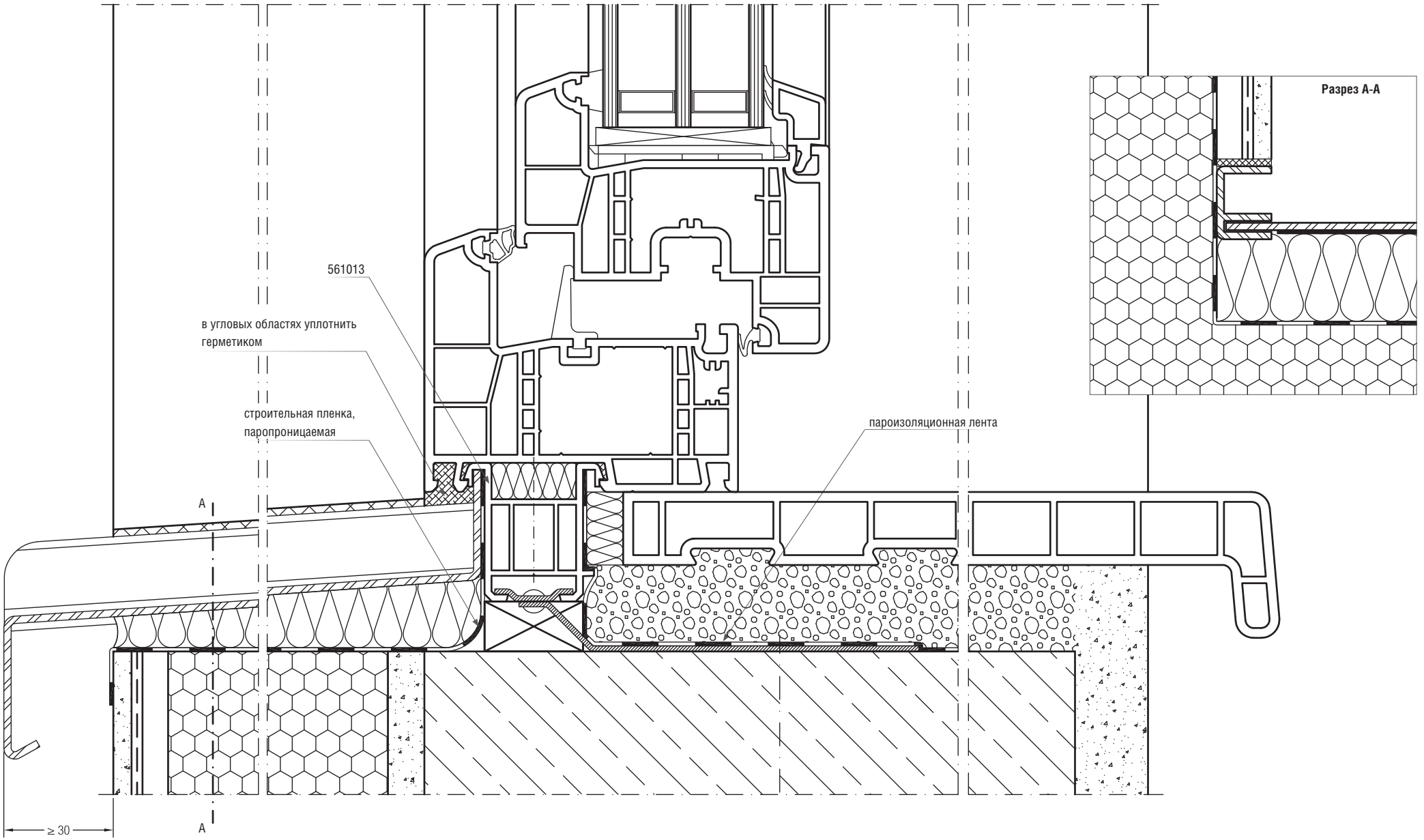
При использовании снаружи обмазочной гидроизоляции необходимо предусмотреть отверстия для вентиляции утеплителя в местах, защищенных от ветра и дождя.

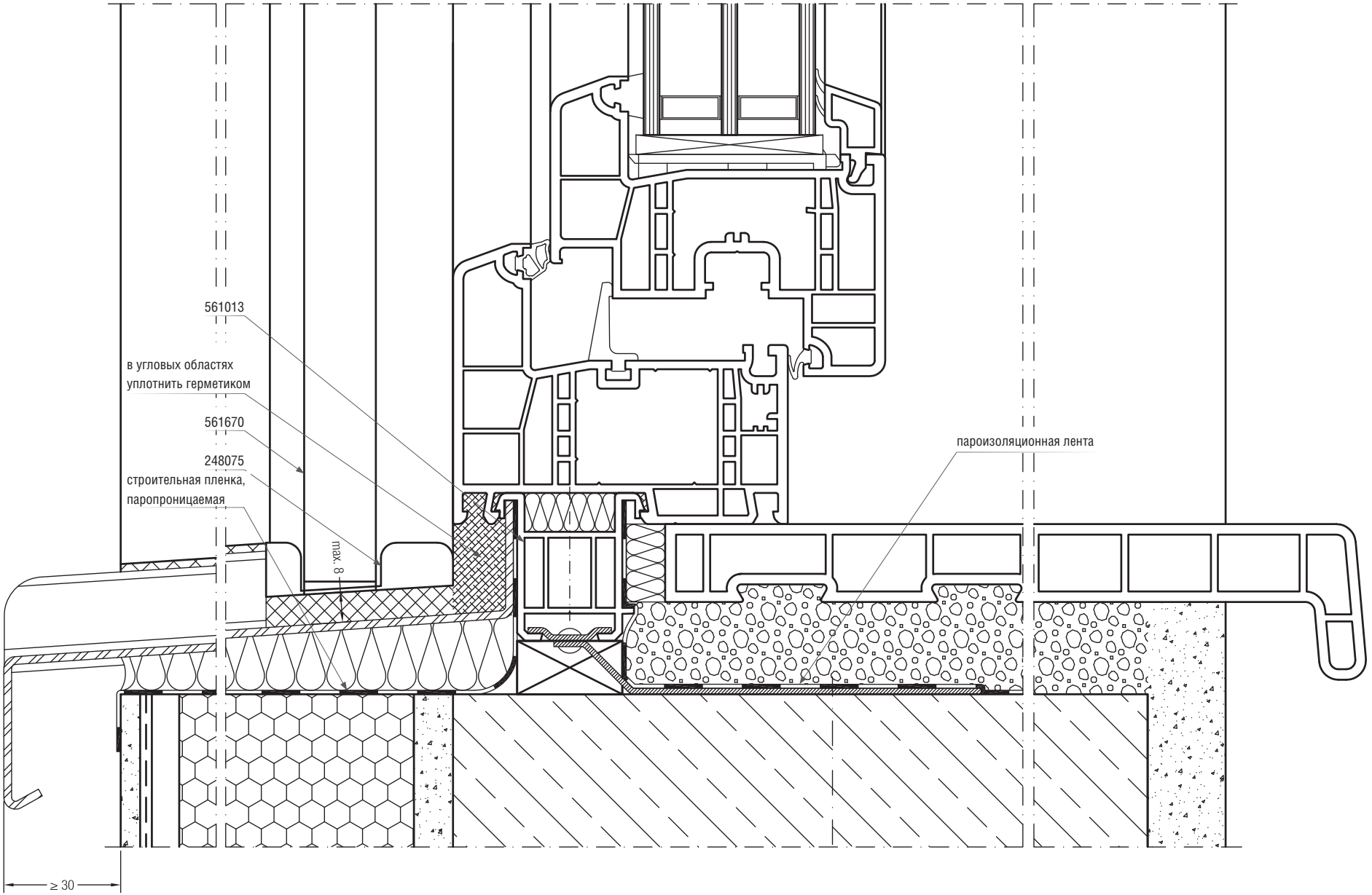
7. Указания по монтажу - типовые монтажные решения
Проем без четверти, изнутри пароизоляционная лента - снаружи направляющая рольставней / внешнее утепление фасада с „мокрой“ отделкой

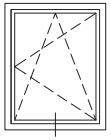


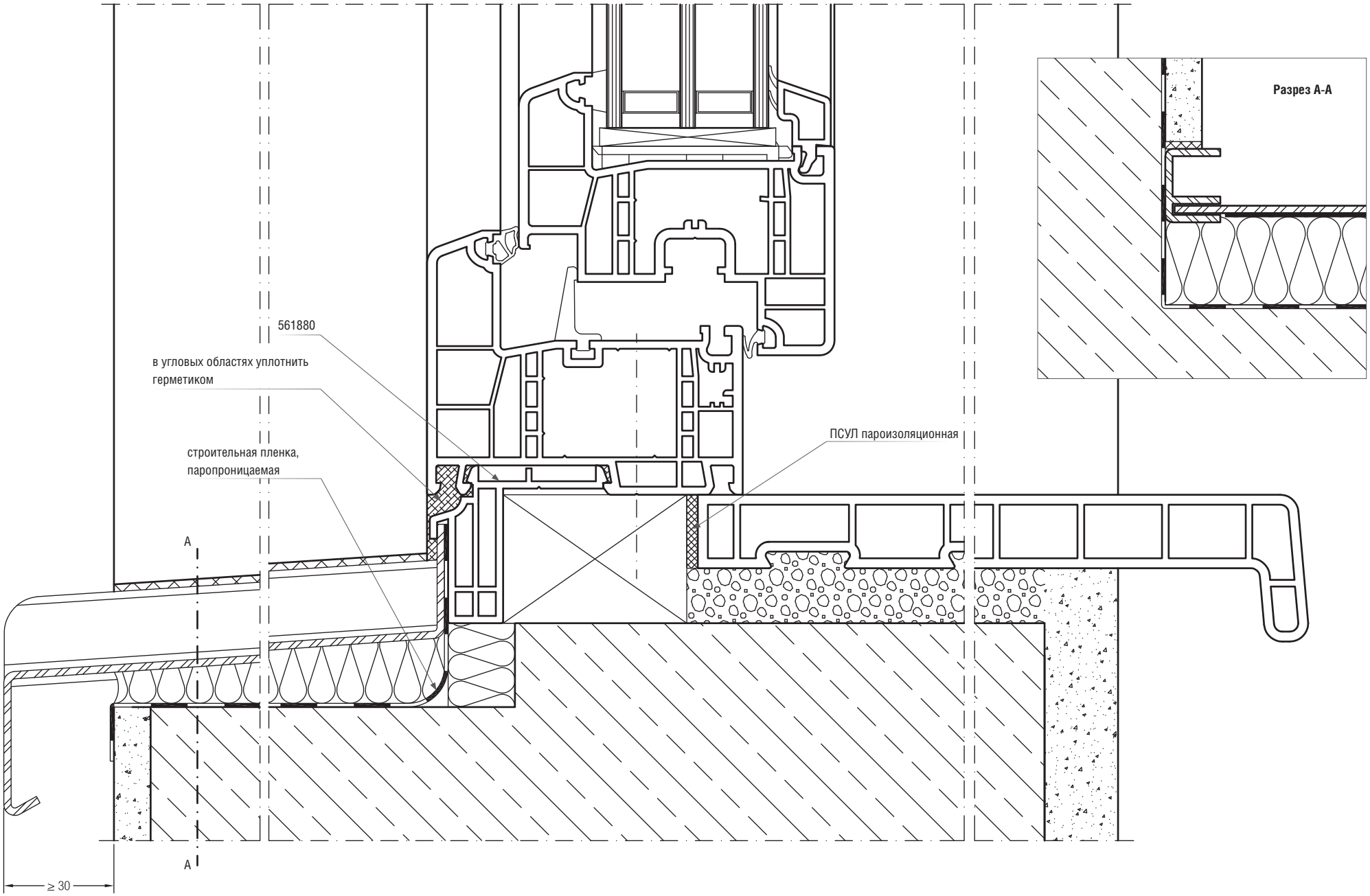


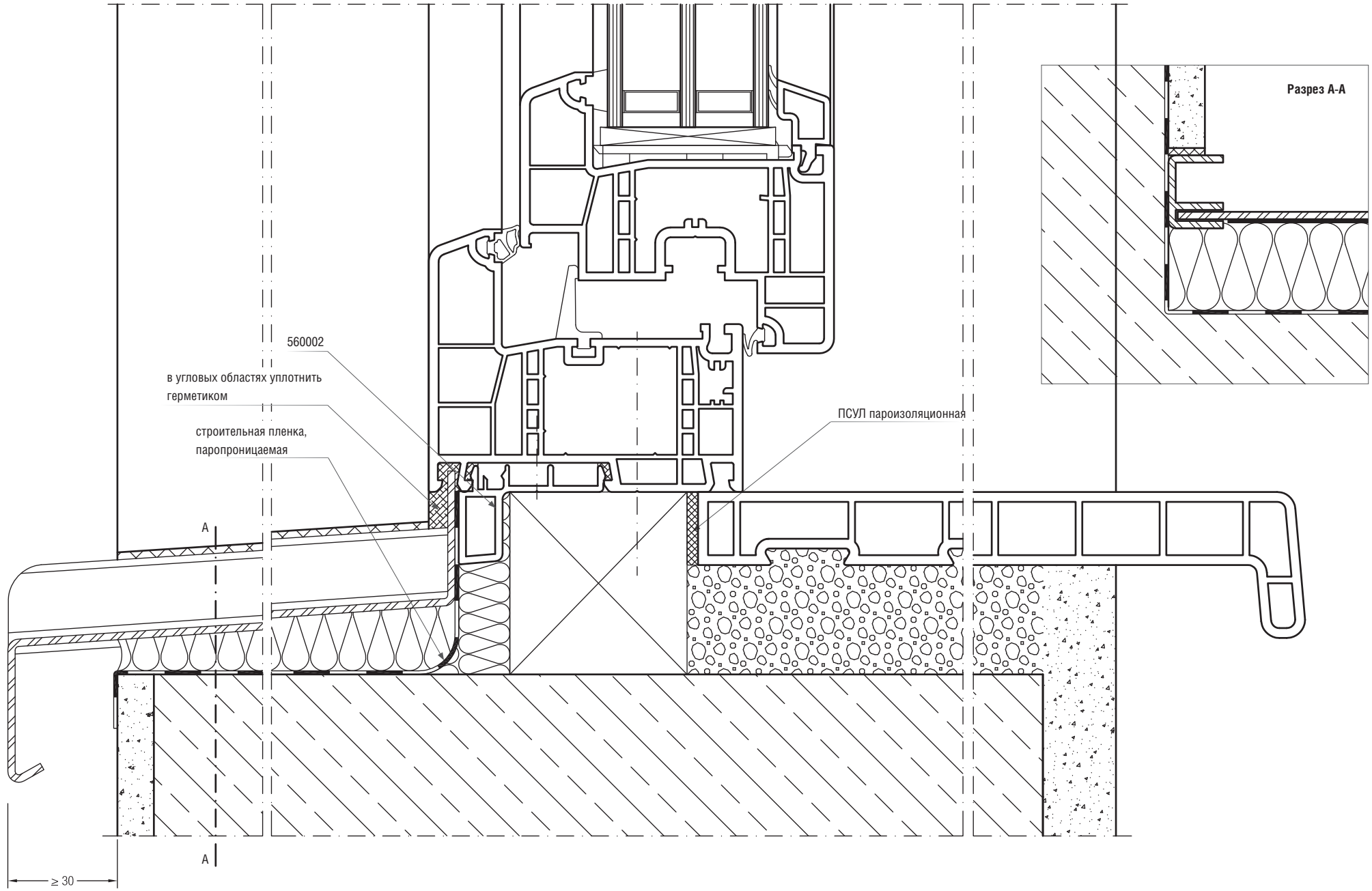


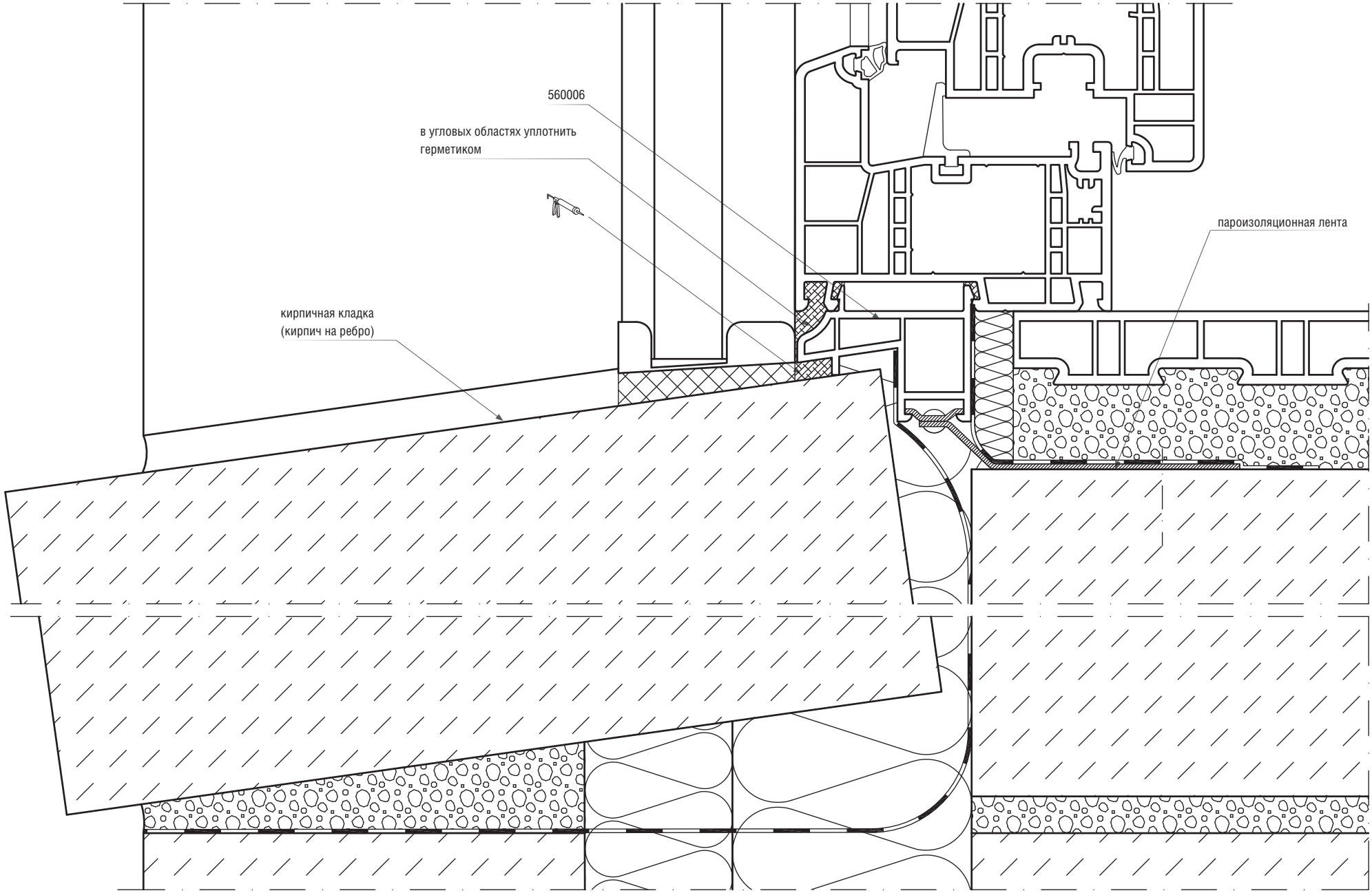

561013
в угловых областях уплотнить герметиком
строительная пленка, паропроницаемая
пароизоляционная лента
A
A
≥ 30
Разрез A-A

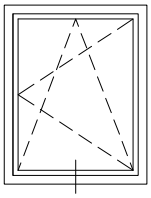

561013
в угловых областях
уплотнить герметиком
561670
248075
строительная пленка,
паропроницаемая
max. 8
пароизоляционная лента
≥ 30

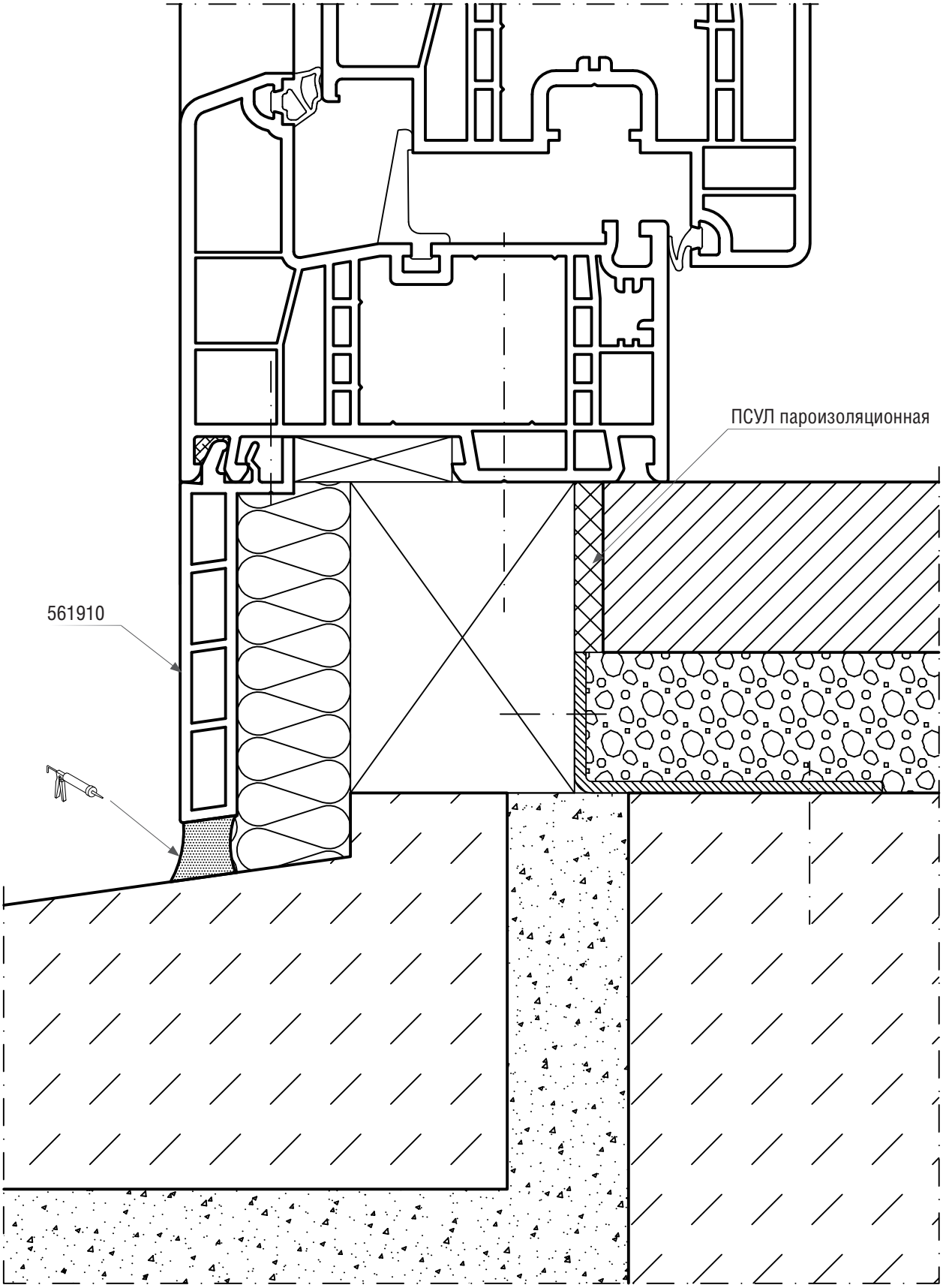



561880
в угловых областях уплотнить герметиком
строительная пленка, паропроницаемая
ПСУЛ пароизоляционная
A
A
≥ 30
Разрез A-A

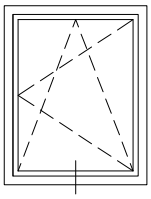

Разрез А-А
560002
в угловых областях уплотнить герметиком
строительная пленка, паропроницаемая
ПСУЛ пароизоляционная
A
A
≥ 30

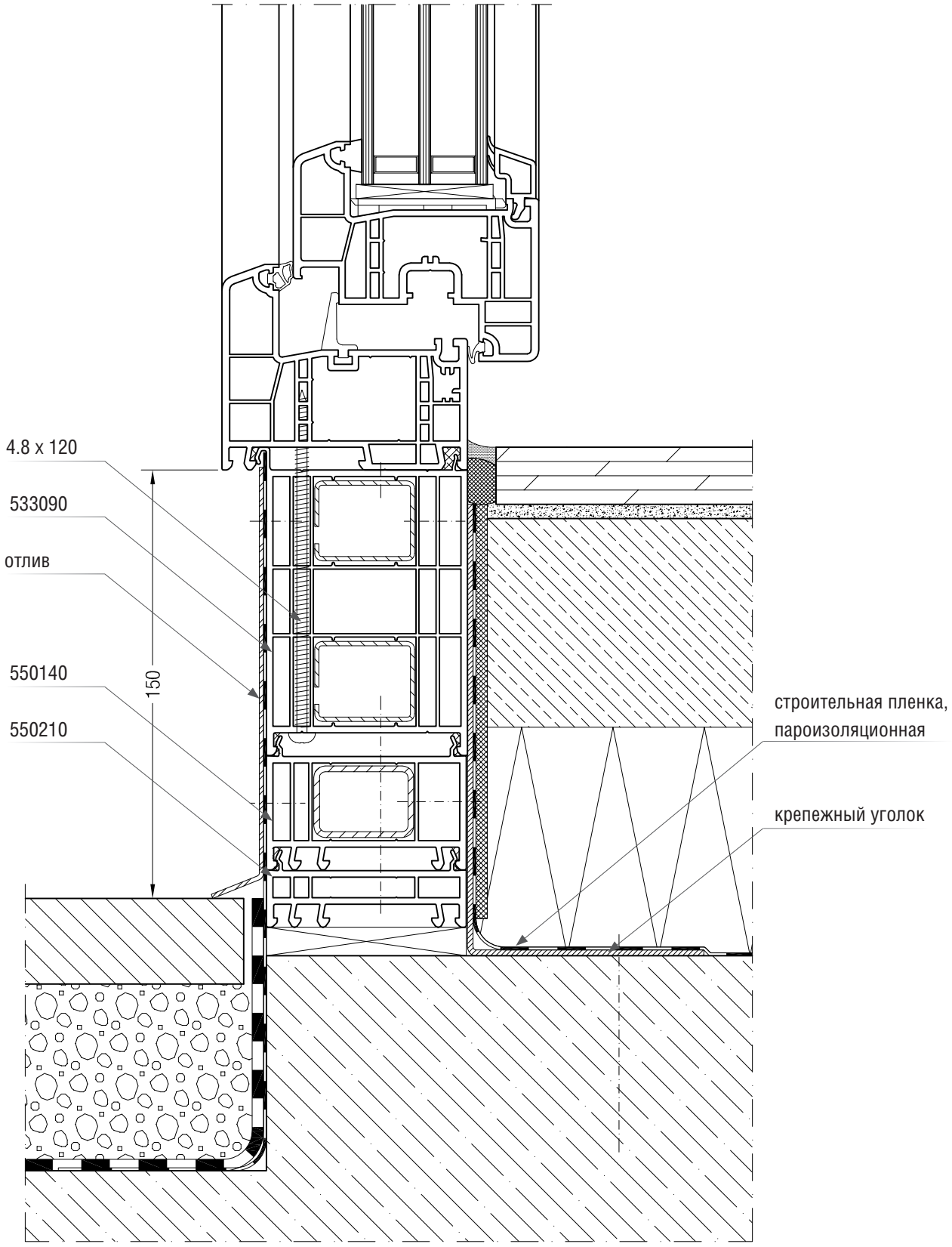

560006
в угловых областях уплотнить
герметиком
пароизоляционная лента
кирпичная кладка
(кирпич на ребро)



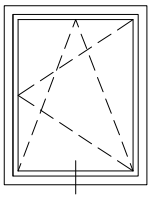

ПСУЛ пароизоляционная
561910

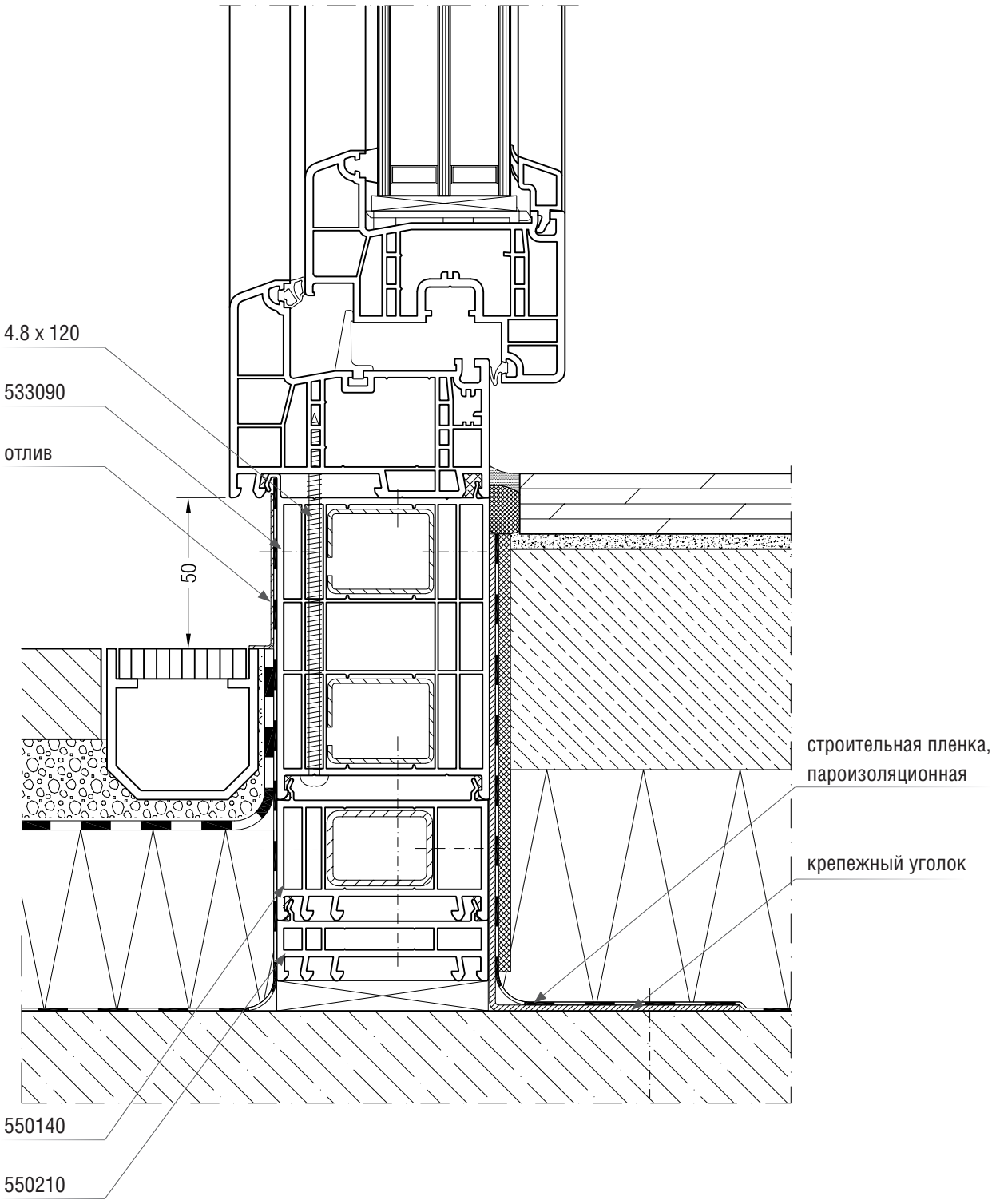
7. Указания по монтажу - типовые монтажные решения
Нижнее примыкание, высота цоколя 150 мм (по DIN 18195)



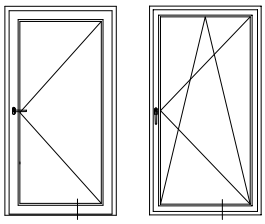


7. Указания по монтажу - типовые монтажные решения
Нижнее примыкание, высота цоколя 50 мм (по DIN 18195)

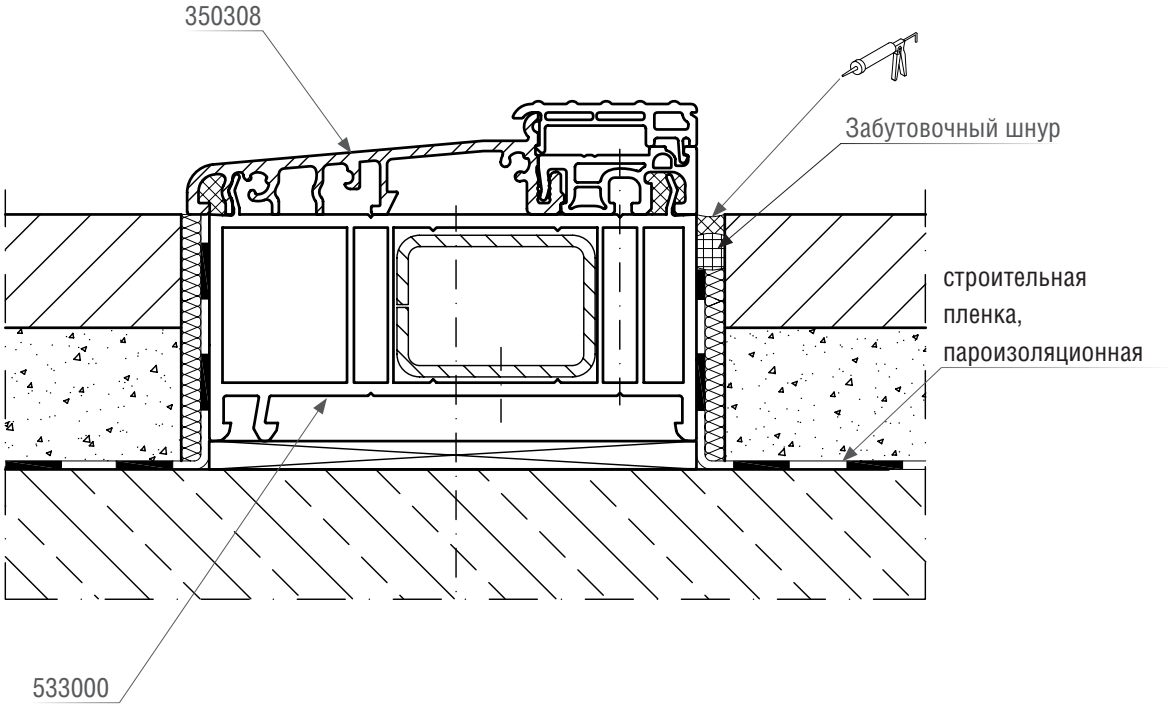




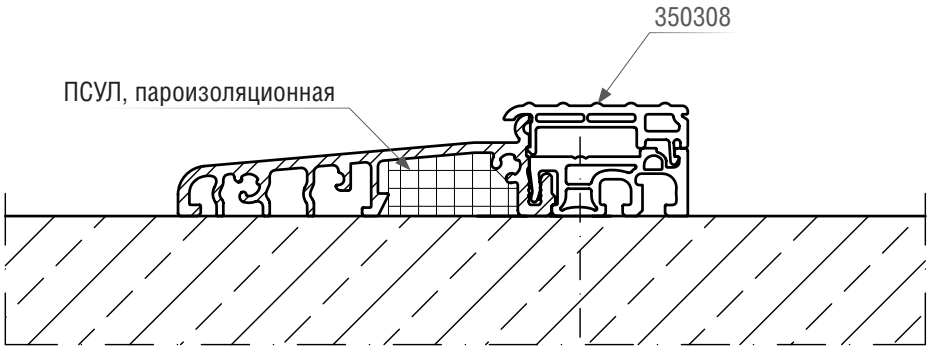
Для исключения протечек в области нижнего примыкания без окантовки либо с низкой окантовкой это место обязательно должно закрываться козырьками, фасады должны иметь ниши, либо вдоль примыкания устанавливаются водоотводные каналы с защитными решетками.



Новостройка



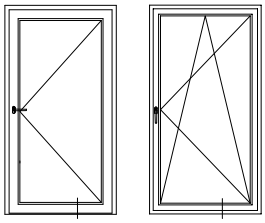
Реконструкция

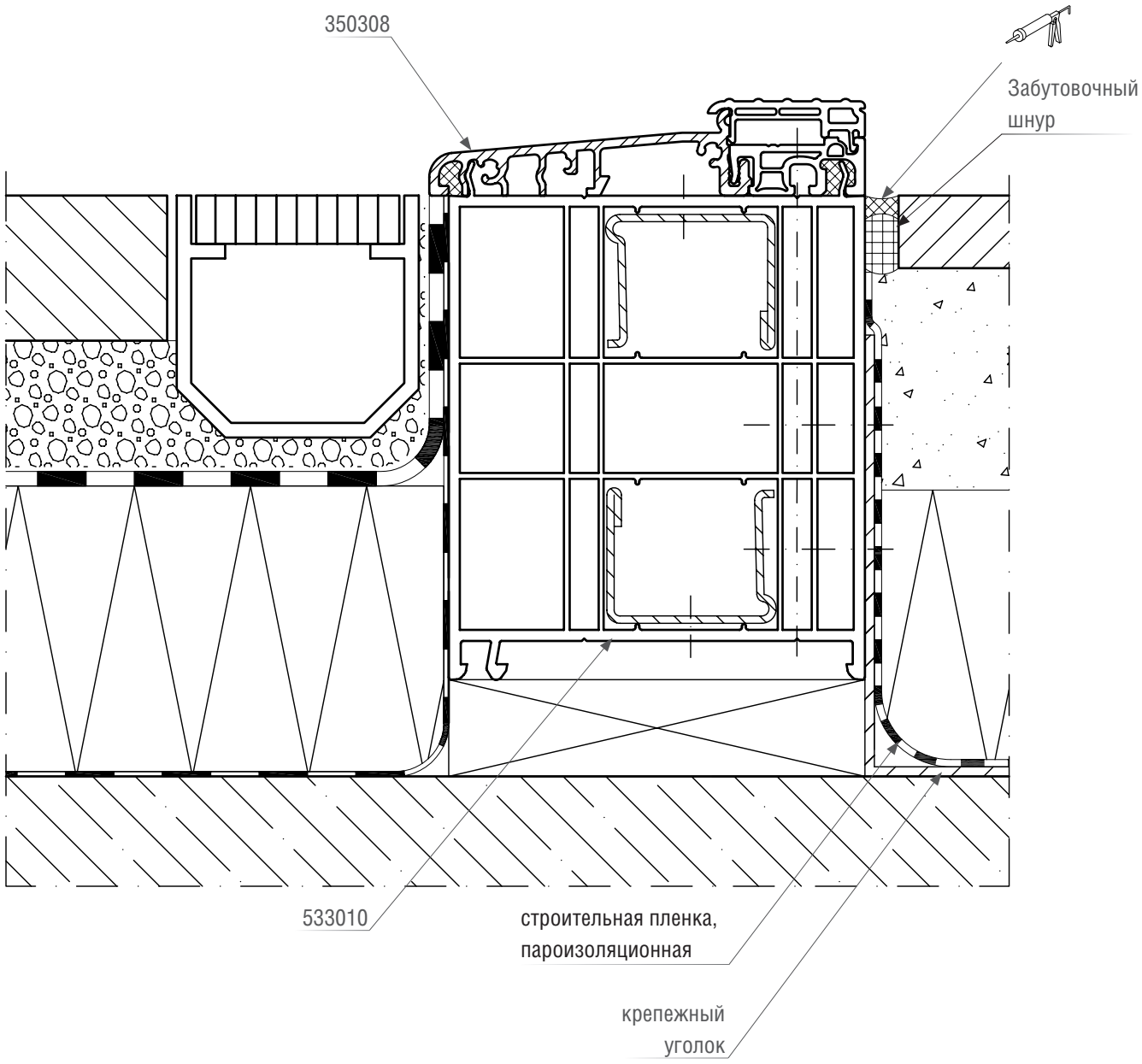


Все соединения герметизировать силиконом.

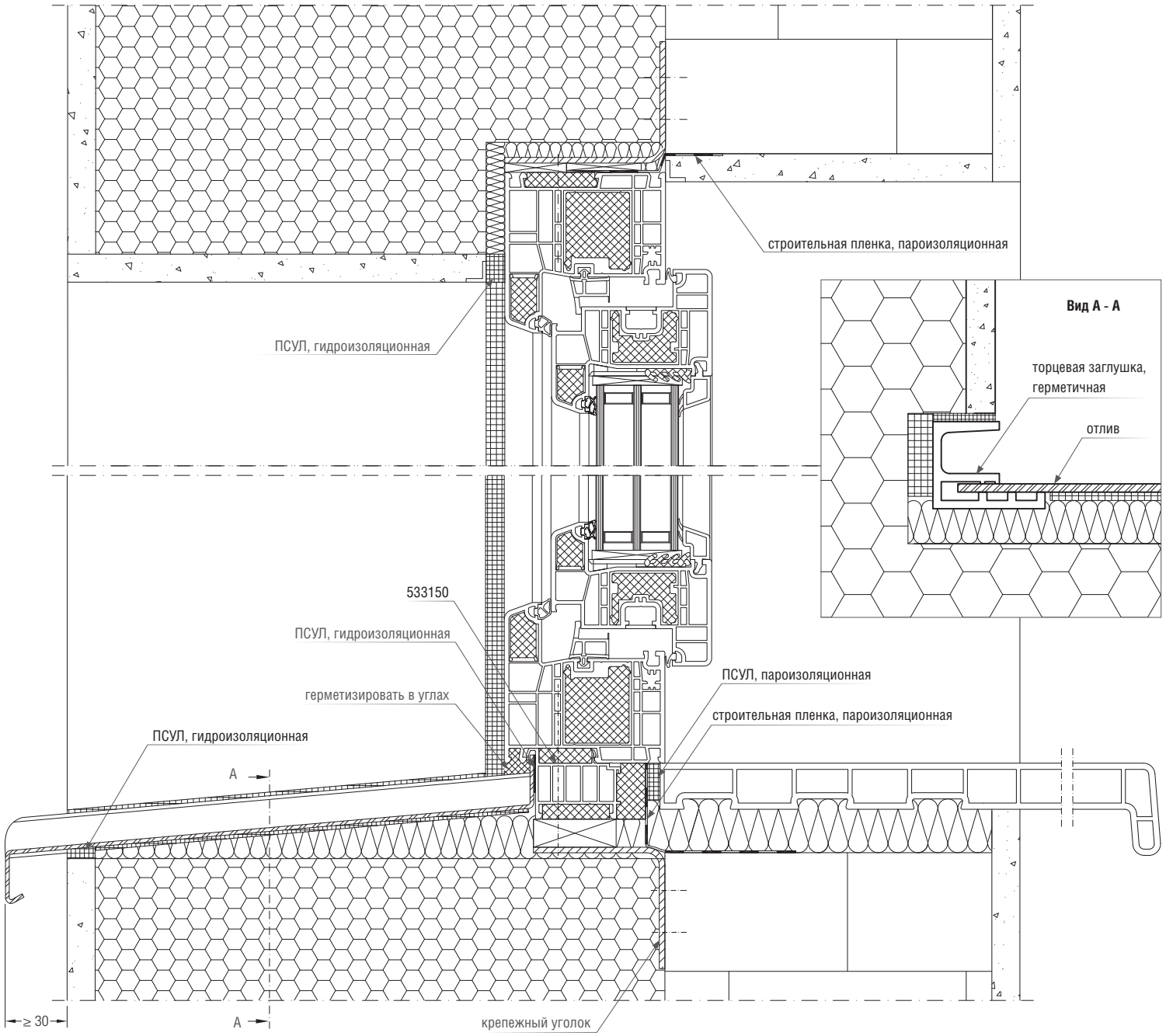
7. Указания по монтажу - типовые монтажные решения

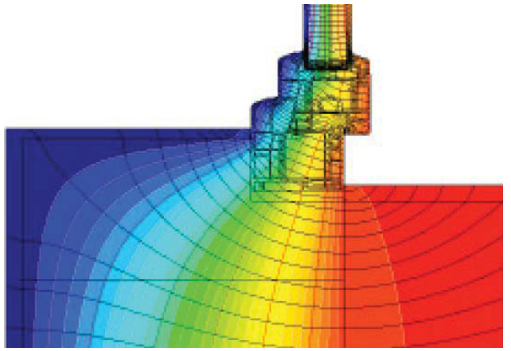
Примыкание порога Universal с водоотводным лотком, входные и балконные двери



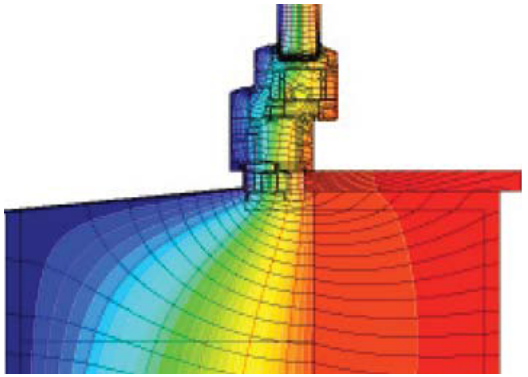


Все соединения герметизировать силиконом.



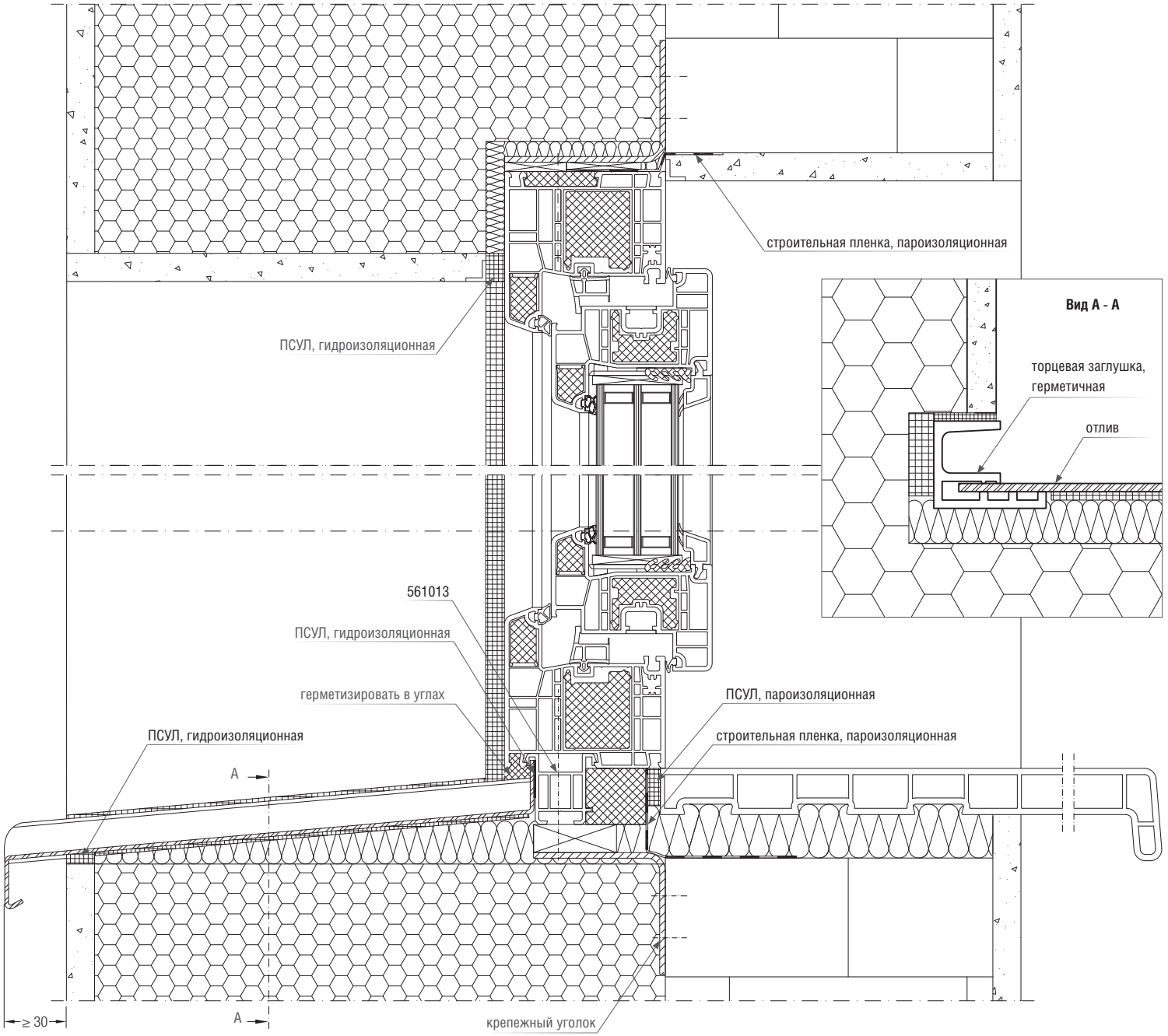


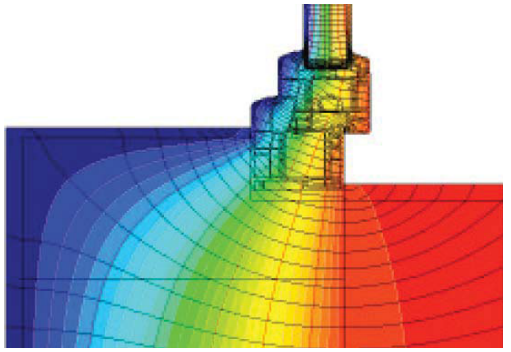
Боковое и верхнее примыкания



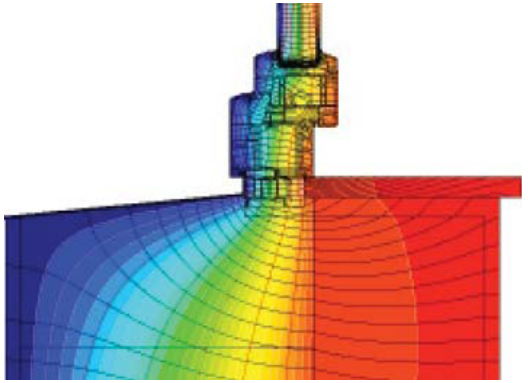
Нижнее примыкание

Коэффициент теплопередачи профилей	U_f (Вт/м²K)	0,77 (бок/верх) 0,78 (низ)
Коэффициент учета теплопотерь краевой зоны, дистанционная рамка стеклопакета Swisspacer V	Ψ (Вм/мК)	0,03
Коэффициент учета теплопотерь монтажного шва (нахлест теплоизоляции 53 мм)	$\Psi_{монт.\ шва}$ (Вт/мК)	0,008 (бок/верх) 0,026 (низ)
Коэффициент теплопередачи смонтированного окна 1230 x 1480 мм	$U_{w,\ монтир.}$	0,83



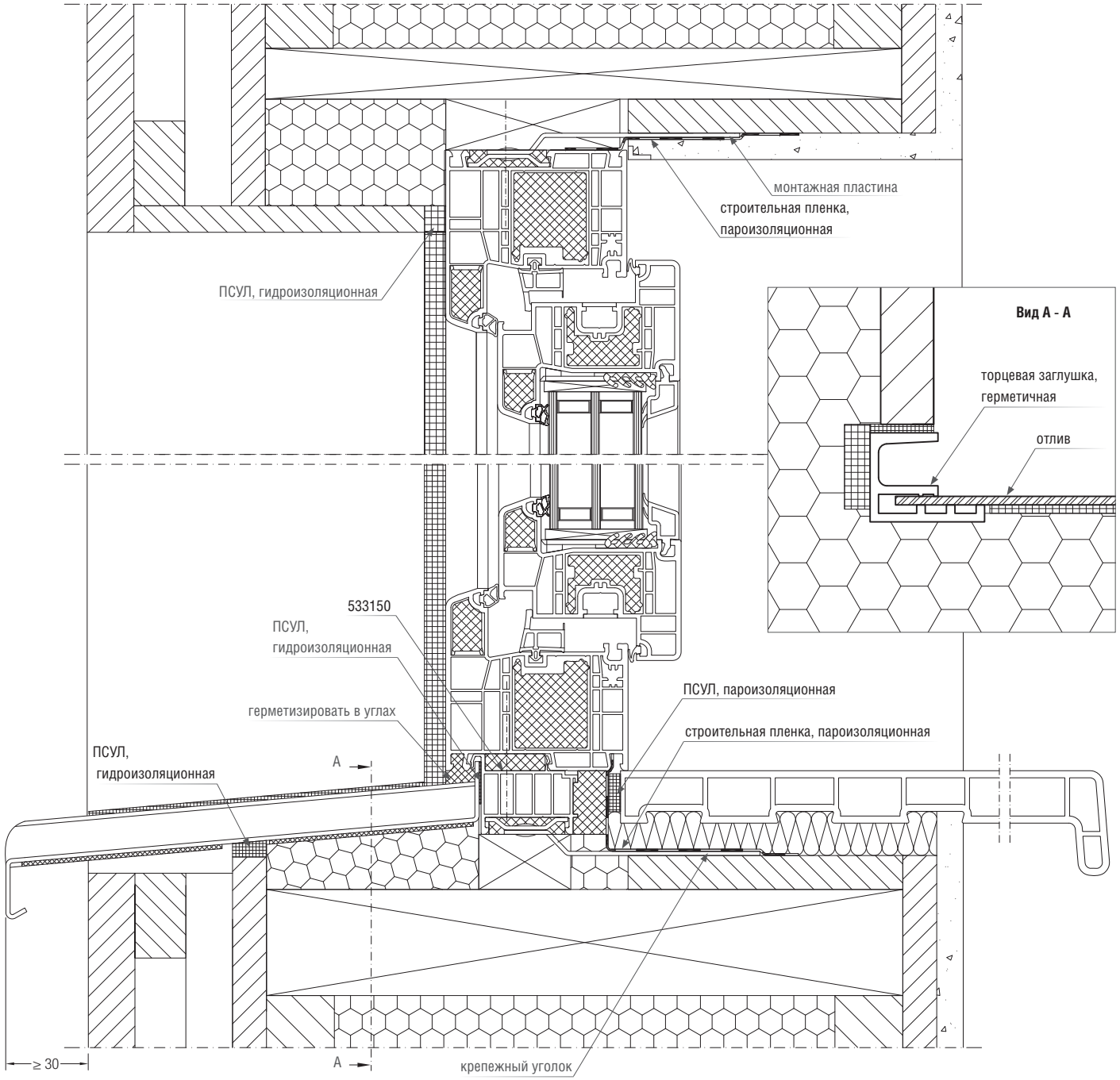


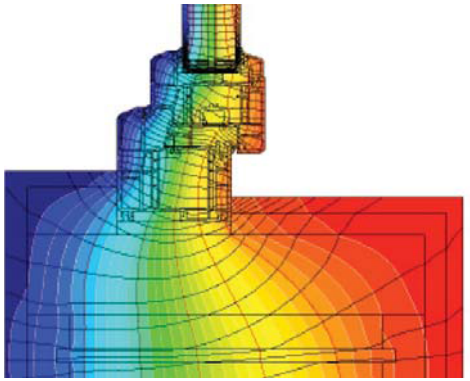
Боковое и верхнее примыкания



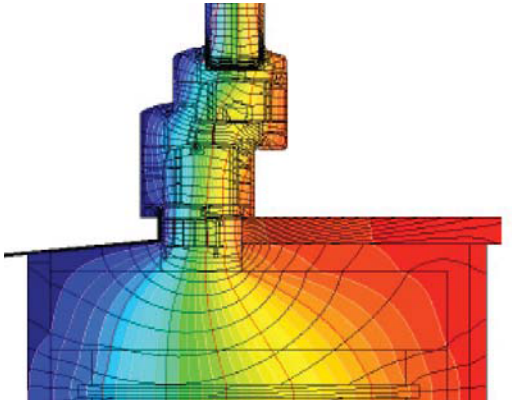
Нижнее примыкание

Коэффициент теплопередачи профилей	U_f (Вт/м²K)	0,77 (бок/верх) 0,78 (низ)
Коэффициент учета теплопотерь краевой зоны, дистанционная рамка стеклопакета Swisspacer V	Ψ (Вт/мK)	0,03
Коэффициент учета теплопотерь монтажного шва (нахлест теплоизоляции 53 мм)	$\Psi_{монт.\ шва}$ (Вт/мK)	0,008 (бок/верх) 0,026 (низ)
Коэффициент теплопередачи смонтированного окна 1230 x 1480 мм	$U_{w,\ монтир.}$	0,83



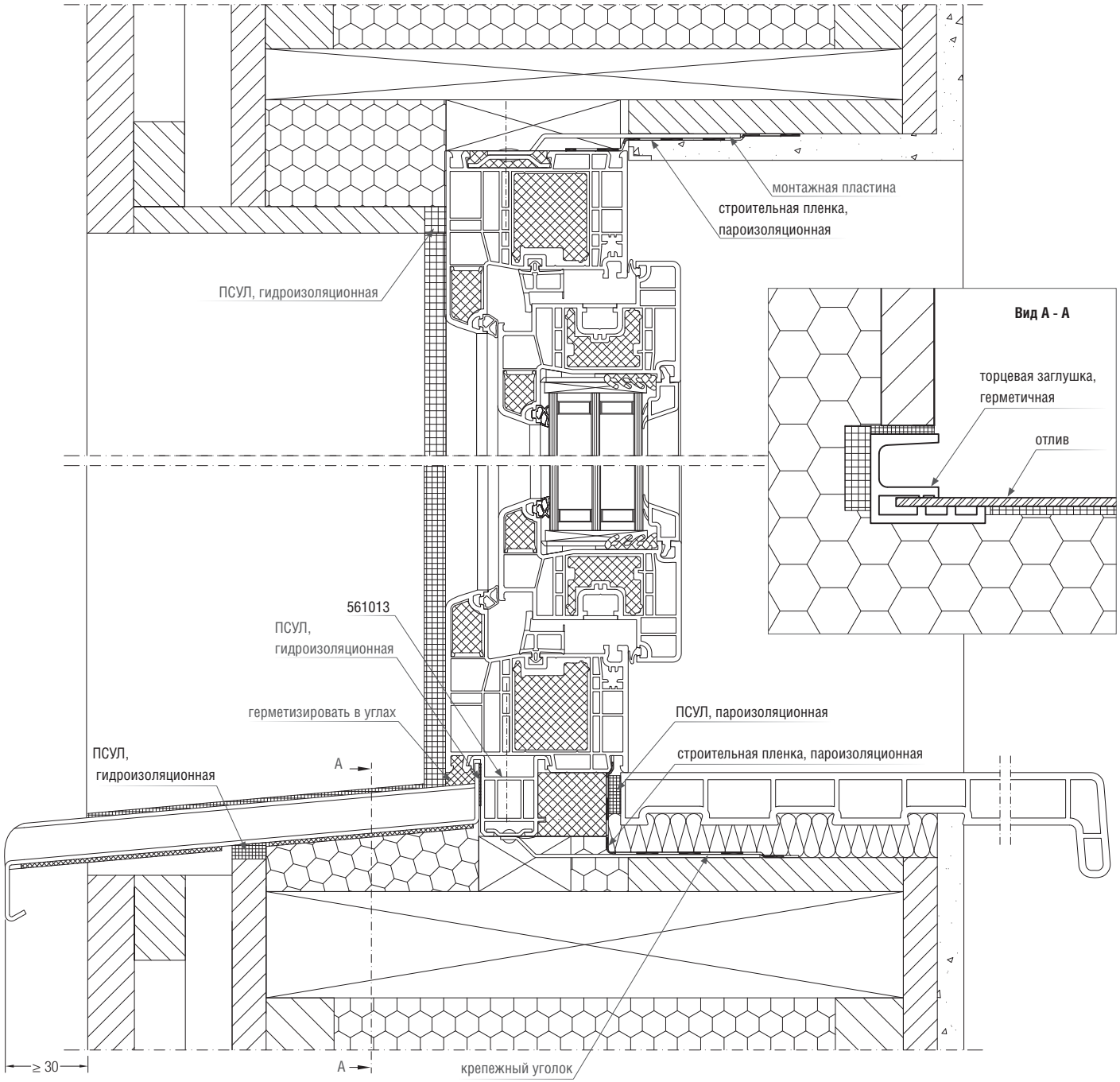


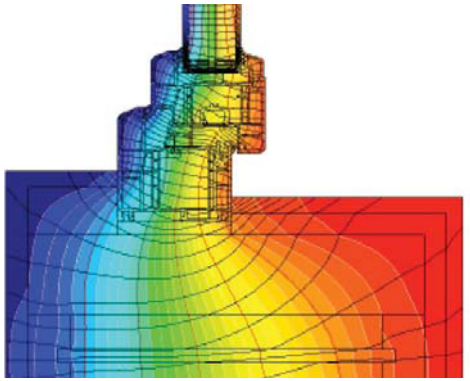
Боковое и верхнее примыкания



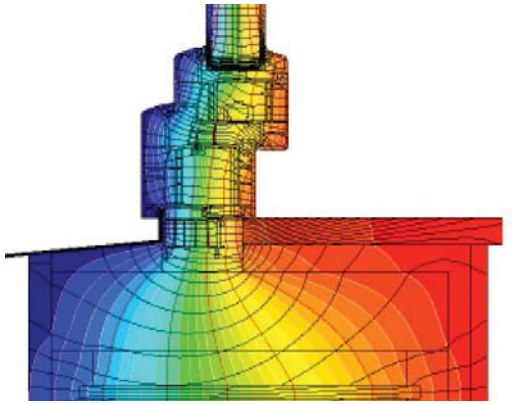
Нижнее примыкание

Коэффициент теплопередачи профилей	U_f (Вт/м²К)	0,77 (бок/верх) 0,78 (низ)
Коэффициент учета теплопотерь краевой зоны, дистанционная рамка стеклопакета Swisspacer V	Ψ (Вт/мК)	0,03
Коэффициент учета теплопотерь монтажного шва (нахлест теплоизоляции 53 мм)	$\Psi_{монт. шва}$ (Вт/мК)	0,012 (бок/верх) 0,022 (низ)
Коэффициент теплопередачи смонтированного окна 1230 x 1480 мм	$U_{w, монтир.}$	0,84



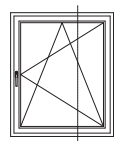


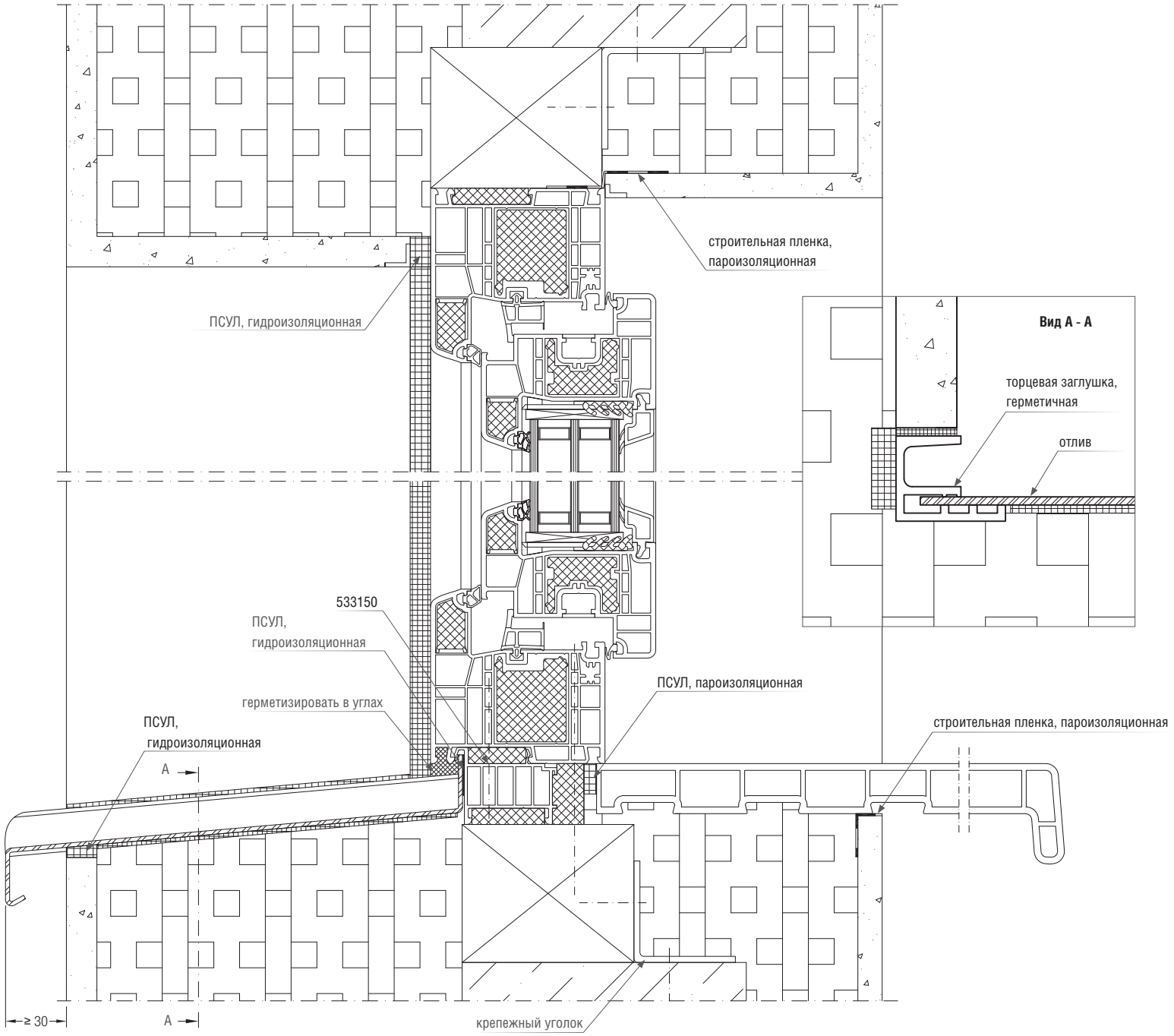
Боковое и верхнее примыкания

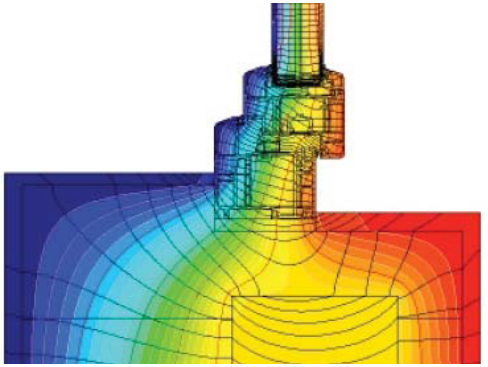


Нижнее примыкание

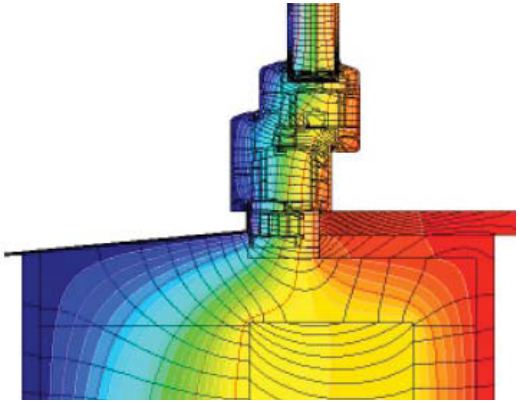
Коэффициент теплопередачи профилей	U_f (Вт/м²К)	0,77 (бок/верх) 0,78 (низ)
Коэффициент учета теплопотерь краевой зоны, дистанционная рамка стеклопакета Swisspacer V	Ψ (Вт/мК)	0,03
Коэффициент учета теплопотерь монтажного шва (нахлест теплоизоляции 53 мм)	$\Psi_{монт.\ шва}$ (Вт/мК)	0,012 (бок/верх) 0,022 (низ)
Коэффициент теплопередачи смонтированного окна 1230 x 1480 мм	$U_{w,\ монтир.}$	0,84





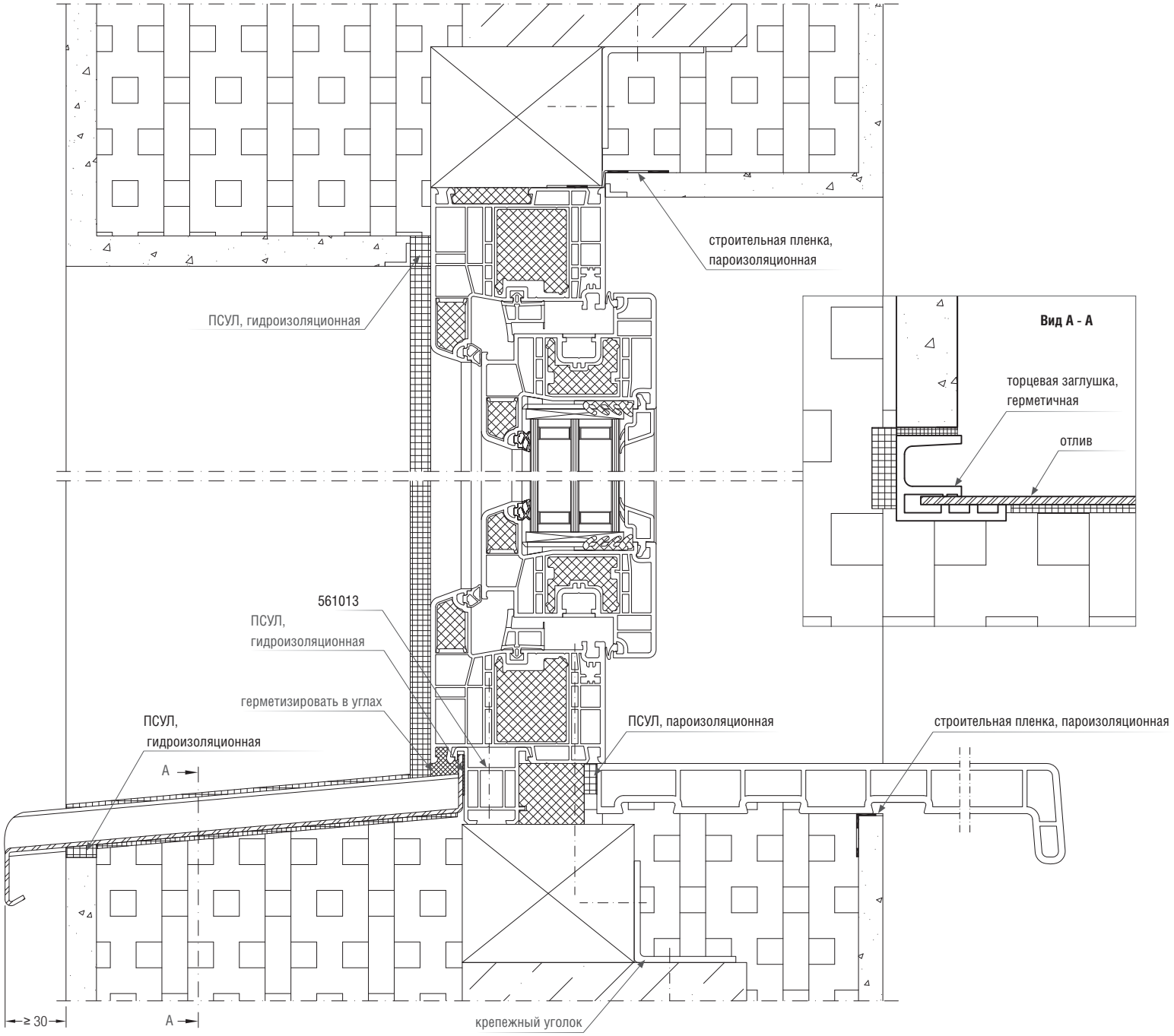


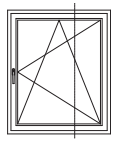
Боковое и верхнее примыкания

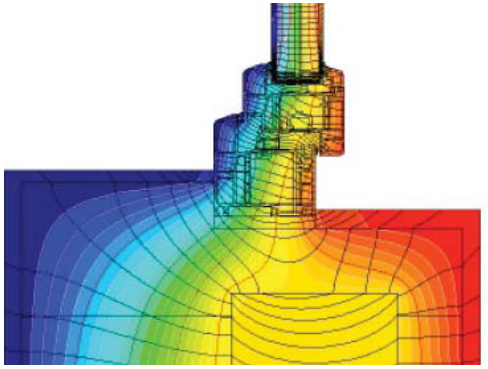


Нижнее примыкание

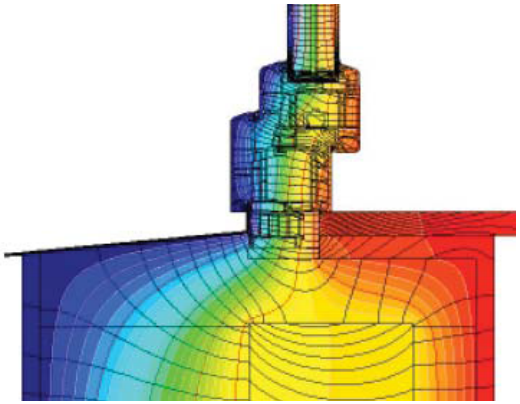
Коэффициент теплопередачи профилей	U_f (Вт/м²K)	0,77 (бок/верх) 0,78 (низ)
Коэффициент учета теплопотерь краевой зоны, дистанционная рамка стеклопакета Swisspacer V	Ψ (Вт/мК)	0,03
Коэффициент учета теплопотерь монтажного шва (нахлест теплоизоляции 53 мм)	$\Psi_{монт.\ шва}$ (Вт/мК)	0,013 (бок/верх) 0,025 (низ)
Коэффициент теплопередачи смонтированного окна 1230 x 1480 мм	$U_{w,\ монтир.}$	0,84







Боковое и верхнее примыкания



Нижнее примыкание

Коэффициент теплопередачи профилей	U_f (Вт/м²K)	0,77 (бок/верх) 0,78 (низ)
Коэффициент учета теплопотерь краевой зоны, дистанционная рамка стеклопакета Swisspacer V	Ψ (Вт/мK)	0,03
Коэффициент учета теплопотерь монтажного шва (нахлест теплоизоляции 53 мм)	$\Psi_{монт.\ шва}$ (Вт/мK)	0,013 (бок/верх) 0,025 (низ)
Коэффициент теплопередачи смонтированного окна 1230 x 1480 мм	$U_{w,\ монтир.}$	0,84

Наши практические устные и письменные технические консультации основываются на опыте и проводятся с полным знанием дела, но, тем не менее, не являются обязательными к выполнению указаниями. Находящиеся вне нашего влияния различные условия производства и эксплуатации исключают какие-либо претензии по нашим рекомендациям. Рекомендуется проверить, насколько пригоден для предусмотренного Вами использования продукт REHAU. Применение и использование, а также переработка продукта происходят вне нашего контроля и поэтому всецело попадают под Вашу ответственность.

В случае возникновения вопроса об ответственности возмещение ущерба распространяется только на стоимость поставленного нами и использованного Вами товара. Наши гарантии распространяются на стабильное качество нашего продукта, выпускаемого согласно нашей спецификации и в соответствии с нашими общими условиями поставки и оплаты. Авторские права на документ защищены. Права, особенно на перевод, перепечатку, снятие копий, радиопередачи, воспроизведение на фотомеханических или других подобных средствах, а также сохранение на носителях данных, защищены.