

**Общество с ограниченной ответственностью
«Симплекс-строй»**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ООО «Симплекс-строй»

_____ А.В.Падас
« » _____ 2017 г.

**Технологический регламент
вклейки стеклопакетов в створки окон**

Дата введения в действие:

РАЗРАБОТАНО:

Главный технолог
ООО «Симплекс-строй»

_____ С.В. Чернышев
« » _____ 2017 г.

Москва
2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВОДНАЯ ЧАСТЬ.....	3
2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	4
3. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПЕРЕХОДОВ	4
4. ПЕРВЫЙ ЭТАП ВКЛЕЙКИ.....	6
5. ВТОРОЙ ЭТАП ВКЛЕЙКИ.....	7
6. ТЕСТ НА АДГЕЗИЮ И ОТРЫВ	9
7. НАВЕСКА ОСТЕКЛЕННЫХ СТВОРОК В РАМУ.....	10
8. КОМПЛЕКС МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГЕРМАТИЗАЦИИ И ВКЛЕИВАНИЯ.....	12

1. Технологический регламент вклейки стеклопакетов в створки окон

Данный технологический регламент регламентирует вклейку многокамерных тяжелых стеклопакетов в створки окон, изготовленных из системы AL профилей рамного остекления с терморазрывом ALTW72HS фирмы "Алютех". В окнах используется «Скрыто лежащая фурнитура для алюминиевых окон и балконных дверей с весом створки до 150 кг. «ROTO ALu Vision Desing». В качестве материалов для вклейки применяется продукция фирмы «Dow CORNING», Бельгия (см.таблицу).

Вклейка стеклопакетов в створки имеет ограниченное назначение для КРУПНОГАБАРИТНЫХ створок с ТЯЖЕЛЫМИ стеклопакетами. Эти два фактора могут приводить к, так называемому, «ПРОВИСАНИЮ» створок при открывании. Вклейка более «ТВЕРДОГО» тела стеклопакета в «МЯГКИЙ» периметр створки, по определенным зонам «ЗАМОНОЛИЧИВАЕТ» (Армирует) всю конструкцию и не позволяет изменяться размерам ее диагоналей в открытом состоянии.

Входящий в комплект фурнитуры окна фирмы «ROTO» РАЗГРУЖАТЕЛЬ ПЕТЕЛЬ уменьшает нагрузку на петли в пределах 60-80 кг. тем самым так же способствует нормальному функционированию створки при ее открытии /закрытии без задевания за раму или импост.

ВНИМАНИЕ Но находящаяся внутри разгрузателя мощная пружина способна прогнуть профиль установленный створки, если она не остеклена или стеклопакет не вклеен. Особенно по петлевой стороне т.е. необходимо разомкнуть разгрузатель петли пока стеклопакет не является армирующим элементом для створки и его вес не противоборствует выталкивающему или прогибающему воздействию разгрузателя. Для определения необходимости вклейки стеклопакета в створку, в зависимости от ее габаритов и веса стеклопакета, руководствуются «ДИАГРАММАМИ ПРИМЕНЕНИЯ» из каталога «ROTO ALUVISION DESIGNO».

ДИАГРАММА ПРИМЕНЕНИЯ

Поворотно-откидная створка/ручка сбоку/поворотная створка

Диаграмма применения от 80 кг до 150 кг с разгрузателем петель

DK, TF, Откидные створки S, DF



Ограничение размеров створок в зависимости от толщины стекла

Область применения

Ширина створки **FB** 735 – 1600 мм

Высота створки **FH** 1000 – 2400 мм

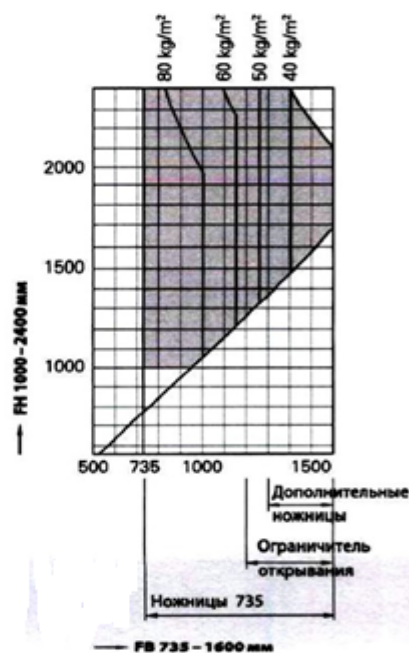
Вес створки **FG** 80 – 150 кг

(с разгрузателем петель 150 кг)

Данные в диаграмме обозначают вес стекла кг / m².

1 мм / m² стекла = 2,5 кг

 = Недопустимая область применения



2. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.

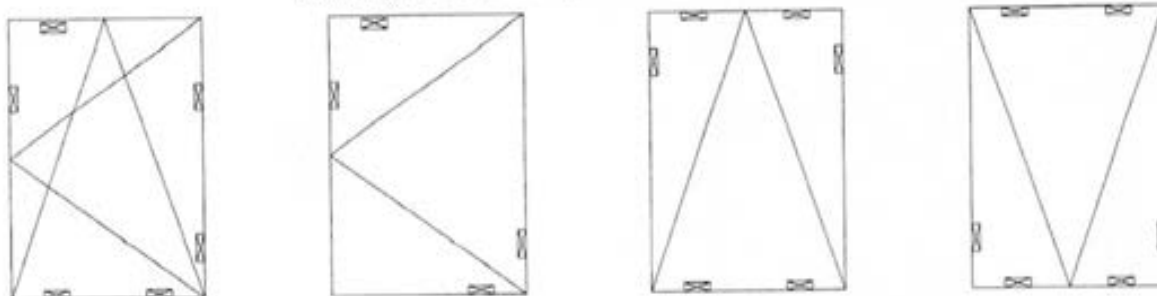
Операцию вклейки стеклопакета в створку рекомендуется производить в **ЦЕХОВЫХ** условиях т.к. необходимо:

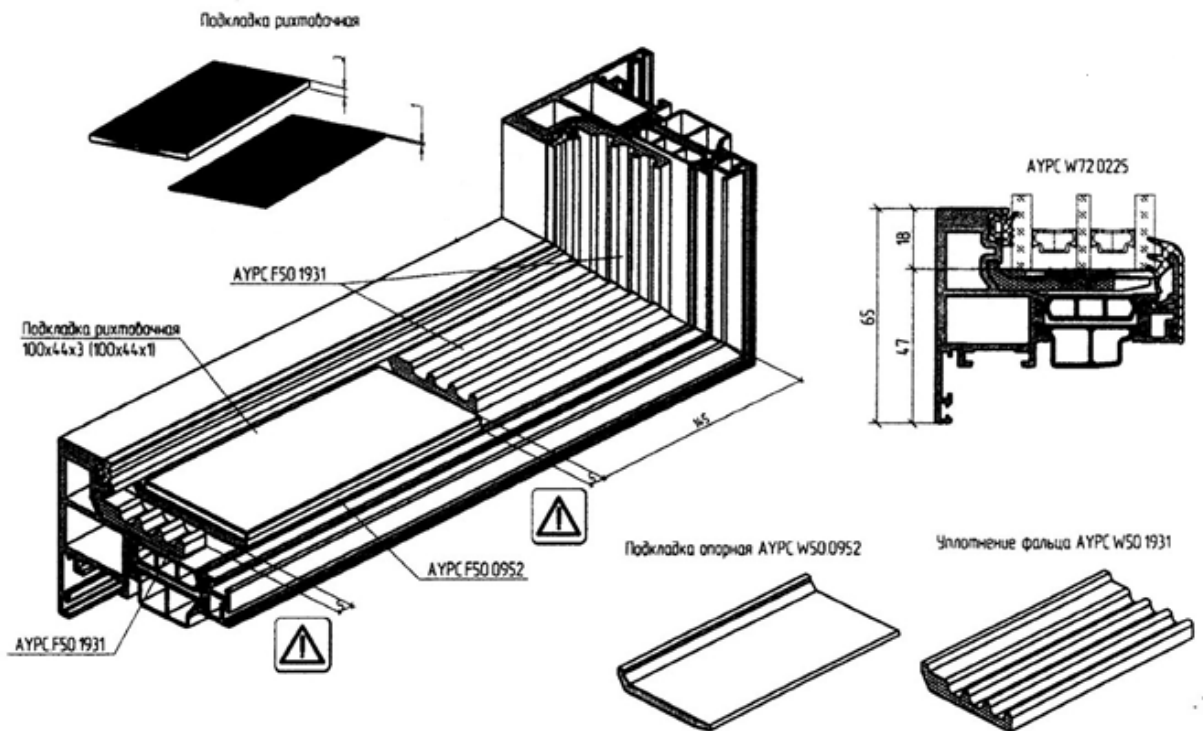
1. Расположить створку горизонтально как во время вклейки, так и в процессе полимеризации герметика;
2. Среднесуточная температура в помещении должна быть от +10 до +30С. Скорость полимеризации шва герметика 2 мм в сутки, при температуре +20. Снижение температуры снижает скорость полимеризации;
3. В цеховых условиях необходимо проверять периодически совпадение размеров диагоналей створки после каждого технологического перехода.
Вклейка может осуществляться как на отдельно изготовленной створке, в дальнейшем поступающей для установки в раму, так и на снятой из рамы и доставленной в цех, для вклеивания стеклопакета и затем возвращаемой на стройку для установки.
4. В условиях СТРОЙКИ необходимо обратить внимание на закрепленную в оконном проеме РАМУ. Проверить ее горизонтальность и вертикальность, причем вертикальность проверяется по двум плоскостям – в плоскости оконного проема и в плоскости петлевых частей рамы, т.е. взаимоперпендикулярно.
5. В процессе демонтажа створки из рамы на стройке РАЗГРУЖАТЕЛЬ ПЕТЛИ должен быть РАСЧЛЕНЕН. Надо изъять опорный штифт и СОХРАНИТЬ его.
6. В процессе демонтажа створки из рамы поворотного-откидного окна с ОСОБОЙ ОСТОРОЖНОСТЬЮ обращаться со стальной подпружиненной пластиной фиксатора соединения верхней петли на раме с цапфой на верхней петле на створке. Не допустить ее перегиба.

3. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПЕРЕХОДОВ

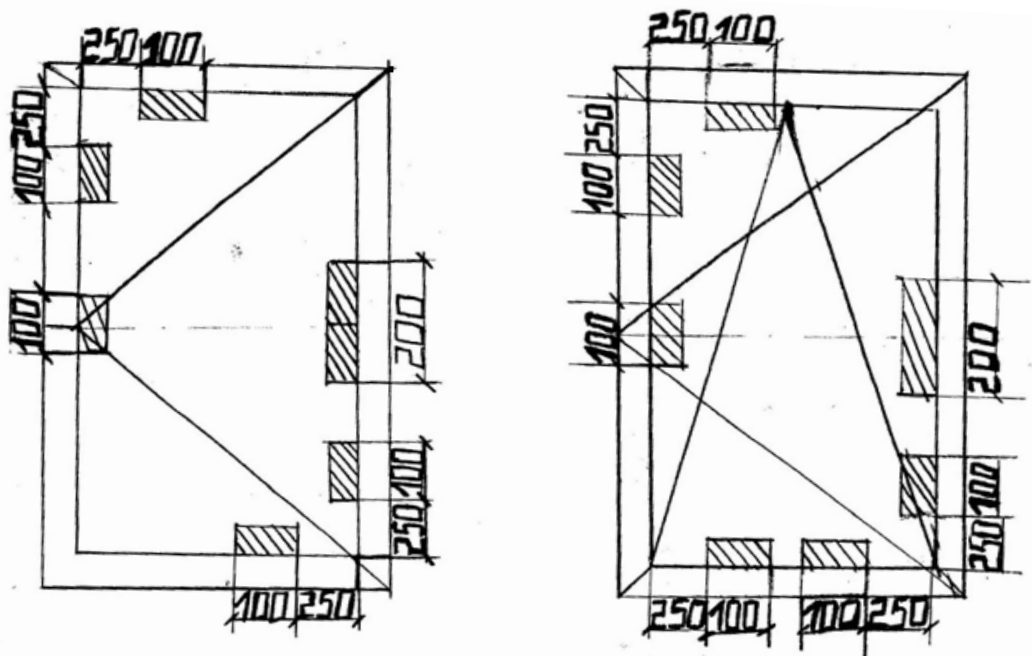
В наклеенном пенополиэтиленовом уплотнителе фальца АУРС.W50.1931 сделать разрезы-разрывы на всю его ширину, под установку комплектов опорных и рихтовочных подкладок АУРС.W50.1952 и 100x44x3(1). На расчетных расстояниях, в зависимости от способов открывания створки и в соответствии с «Схемой установки опорных прокладок под заполнение».

Схемы установки опорных подкладок под заполнение





Рассчитать месторасположение зон нанесения клеевых швов и вырезать в ППЭ уплотнении фальца на всю его ширину участки длиной в 100-200 мм. Расположение зон клеевых швов определяется исходя из схемы открывания, откидывания створки, ее габаритов и веса стеклопакета. СХЕМА расчета зон нанесения клеевых швов в зависимости от способа открывания створки.



Вес стеклопакета зависит от его габаритов и толщин стекол, составляющих его структуру 1 кв.м. 4 мм стекла весит 10 кг. 6 мм стекла - 15кг.

Пример: 2-х камерный стеклопакет высотой 2500 и шириной 850, имеющий структуру 6мм-4мм-6мм, будет весить:

0,85м x 2,5м x 2шт x 15кг = 63,75 кг

0,85м x 2,5м x 1шт x 10кг = 21,25 кг

Итого: 85 кг

В выделенных зонах нанесения клеевых швов очистить поверхность порошкового покрытия AL-профиля ОЧИСТИТЕЛЕМ типа «DOW CORNING R-40». Просушить и проветрить в течении 5 минут.

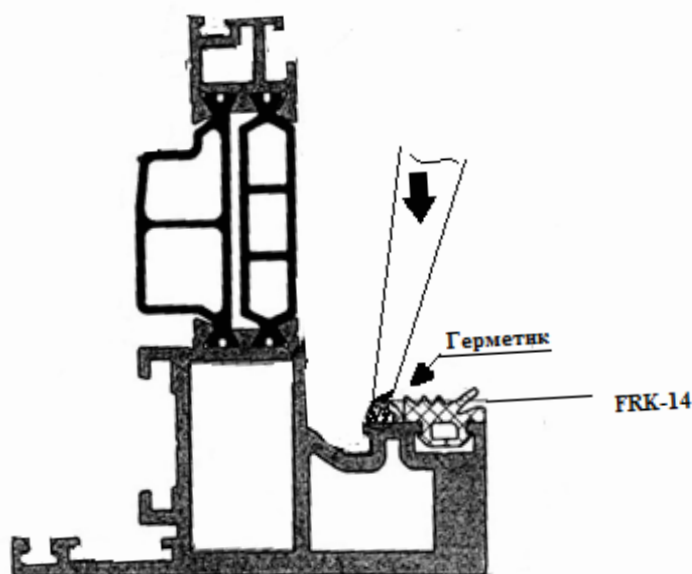
Очистить прилегающие поверхности стекол и торцы стеклопакета по всему периметру так же ОЧИСТИТЕЛЕМ типа «DOW CORNING R-40». Просушить и проветрить в течении 5 минут. Проконтролировать зоны прилегания стеклопакета к уплотнителю резиновому FRK 14 на отсутствие посторонних предметов. Например, пробковых прокладок, наклеенных на стеклопакет и пр.

Подготовленные (очищенные) места на AL-профиле покрыть ПРАЙМЕРОМ «DOW CORNING 1200 OS». Просушить и проветрить в течении 10 минут.

Установить и приклеить опорные прокладки АУРС.W50.0952.

В выделенных зонах клеевых швов нанести на поверхность AL-профиля, параллельно резиновому уплотнителю, слой герметика «DOW CORNING-895» немного возвышающийся над поверхностью уплотнителя.

4. ПЕРВЫЙ ЭТАП ВКЛЕЙКИ.



ВНИМАНИЕ Во избежание образования на поверхности герметика «DOW CORNING-895» поверхностной пленки постараться провести следующий переход не более чем через 6 минут.

ВНИМАНИЕ ориентировать поверхности стеклопакета относительно внешней (уличной) и внутренней (комнатной) сторон в зависимости от его формулы.

Вложить во внутрь створочного проема соответствующий стеклопакет. Позиционировать стеклопакет монтажной лопаткой внутри периметра проема добиваясь равномерного паза между поверхностью створки из AL-профиля и торцом стеклопакета. Грани стеклопакета и грани паза для установки штапика должны быть **СТРОГО** параллельны. И находиться на расстоянии 6-8 мм везде по периметру. После установки стеклопакета необходимо заглянуть под створку для того, чтобы убедиться, что плоскость стеклопакета плотно прилегает к резиновому уплотнителю внутреннего контура FRK-14 по всему периметру и нет помех прилеганию.

В соответствии со схемой установки опорных прокладок заполнить паз рихтовочными (дистанционными) прокладками. Каждый раз проклеивая их между собой. Проклейка необходима для исключения их выпадения при транспортировке в вертикальном положении. Последняя прокладка, вставляемая в паз должна входить по принципу «ТУГАЯ ПОСАДКА», за счет частичного отжатия от AL-профиля монтажной лопаткой.

После окончания распорки-фиксации стеклопакета внутри створки **ВНОВЬ** проверить совпадение ее диагоналей.

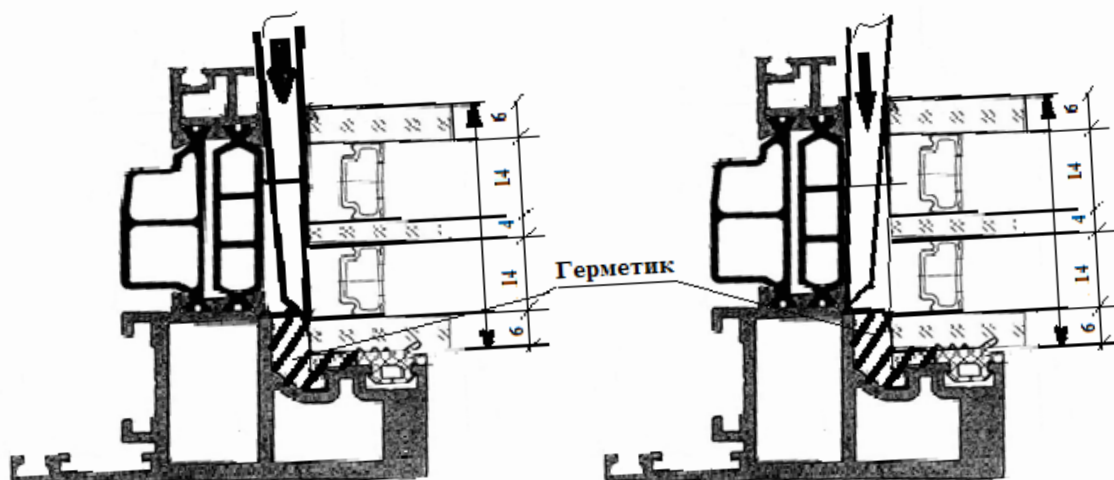
ВНИМАНИЕ Запрещается прерывать процесс подготовки к вклеиванию и самое вклеивание более чем на 4 часа! Это срок живучести материалов «DOW CORNING».

Произвести заполнение герметиком «DOW CORNING-895» зон получения клеевых швов. Подрезать наискосок носик наконечника-смесителя для того, чтобы остриё упереть в грань стекла или в стеночку закаточного жёлоба внутренней чаши AL-профиля. В любом случае срез должен быть направлен внутрь паза между фальцем профиля и торцом стеклопакета.

В зависимости от вида герметика, его упаковки и типа применяемого пистолета (пневмопистолета!) приблизительно оценить количество (объем) герметика выдавливаемого на один клеевой шов (на одну зону склейки).

Передвигая наконечник – смеситель вдоль зоны склеивания заполнить паз герметиком до уровня внутренней поверхности нижнего стекла. Т.е. за 2 перехода (операции 7 и 11) получается полное заполнение полости зоны склеивания герметиком.

5. ВТОРОЙ ЭТАП ВКЛЕЙКИ.



Варианты использования герметиков «DOW CORNING» для вклеивания:

- однокомпонентный герметик «DOW CORNING-895» поставляется в мягких тубах по 600 гр. Используется ОДНОСТВОЛЬНЫЙ пневмопистолет. Время полимеризации при комнатной температуре – 6 суток.

- двухкомпонентный герметик «DOW CORNING-993» поставляется в твердых катрижных тубах по 490 гр. В соотношении 1:10. Используется ДВУХСТВОЛЬНЫЙ пневмопистолет, оснащенный индикатором выдавливаемого объема, позволяющим контролировать заполнение зоны склейки. Время полимеризации при комнатной температуре – сутки.

ВНИМАНИЕ Перед приклеиванием заполнения необходимо убедиться в химической совместимости герметики шва и вторичного герметика стеклопакета. В противном случае возможно разрушение клеевого шва створки или герметизации стеклопакета.

В прилагаемой Таблице №1 приводится 2 комплекса продуктов герметизации и вклеивания в зависимости типа вторичной герметизации стеклопакета («KOMMERLING» и «DOW CORNING»).

В случае случайного попадания материала герметика на поверхность стекла или AL-профиля необходимо протереть загрязнения очистителем «DOW CORNING R-40» с использованием бязевых салфеток.

Окончательно проверить совпадение диагоналей створки. Крайне нежелательно, но можно еще слегка подправить разность, т.к. срок живучести герметика только начался.

ВНИМАНИЕ Катализатором (ускорителем) реакции полимеризации герметика являются влага воздуха. Поэтому **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** каким –либо образом закрывать места нахождения клеевых швов, в том числе устанавливать штатные штапики до окончания срока полимеризации.

Если необходимо, аккуратно горизонтально перенести створку с вклеенным стеклопакетом в зону пролеживания для полимеризации герметика и его адгезии с AL-профилем и герметиком стеклопакета.

Сроки пролёживания:

- однокомпонентный герметик 6 суток

- двухкомпонентный герметик 1 сутки

Конструкция створки должна быть зафиксирована таким образом, чтобы предотвратить какие – либо ее подвижки!

Для обеспечения постоянства качества необходимо контролировать адгезию герметика к поверхностям, к которым ожидается адгезия.

Тест на адгезию и отрыв проводить следующим образом:

- очистить и загрунтовать поверхность ранее указанными материалами DOW CORNING;

- поместить кусочек полиэтиленовой пленкой поперек плоской поверхности;

- нанести шов герметика, образуя полоску 200мм в длину, 15 мм в ширину и 6 мм в толщину. На полиэтиленовую пленку следует нанести до 40 мм герметика;

- после отверждения герметика, по не ранее чем через 6 суток, взять за 40 мм конец полоски герметика, покрывающую полиэтиленовую пленку. Потянуть герметик под углом 180 градусов. Отогнуть 10-20мм герметика, остальную часть оставить для дальнейших испытаний;

- в том случае, если герметик разрывается, но остается полностью связанным с поверхностью, то происходит «КОГЕЗИОННЫЙ РАЗРЫВ». Желательно достижение 100% когезионного разрыва.

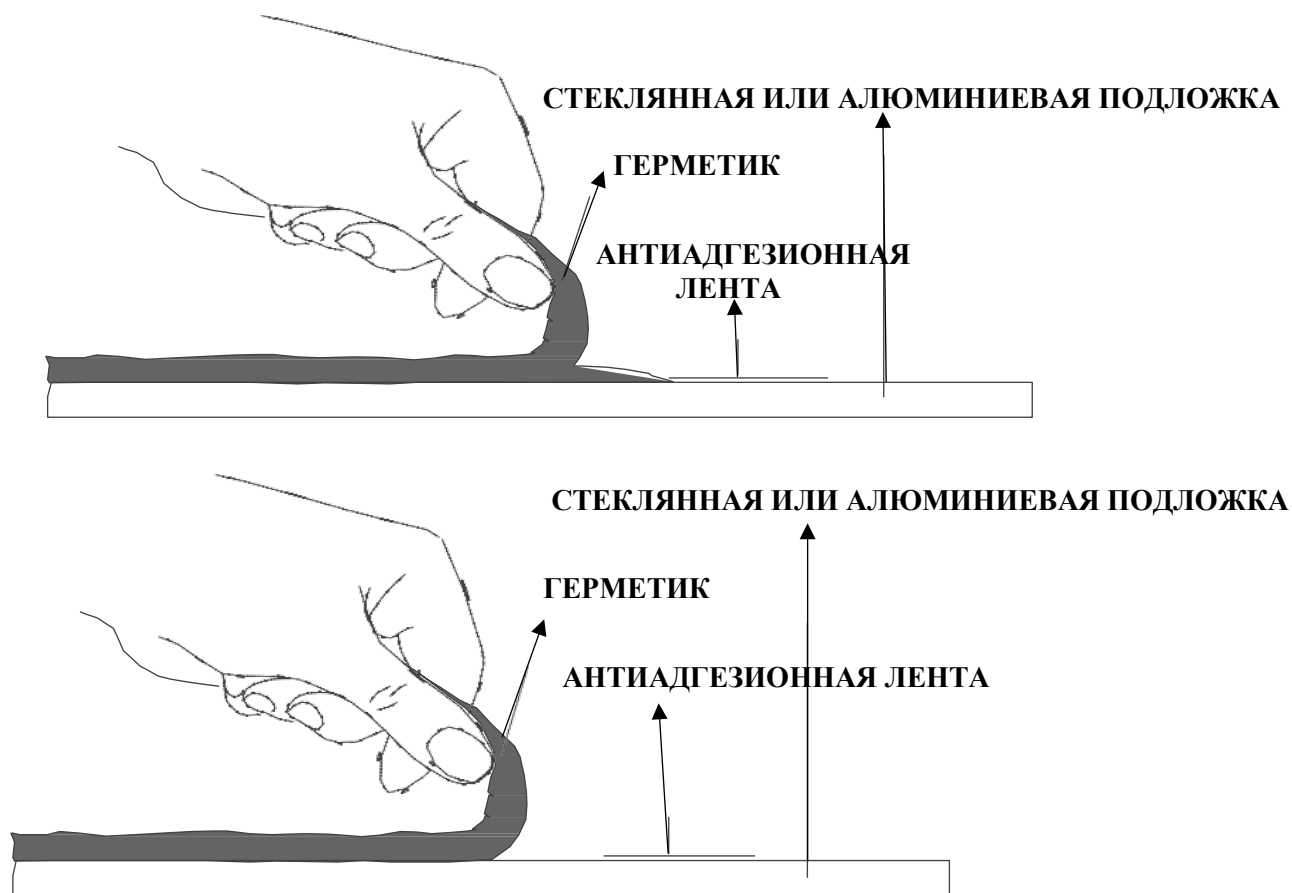
Это указывает на то, что величина адгезии больше величины когезии;

- если герметик отделяется от поверхности, то это 100% АДГЕЗИОННЫЙ ОТРЫВ (или 0% когезионный), необходимо повторить тест через 24 часа и т.д. до получения отверждения шва и когезии;

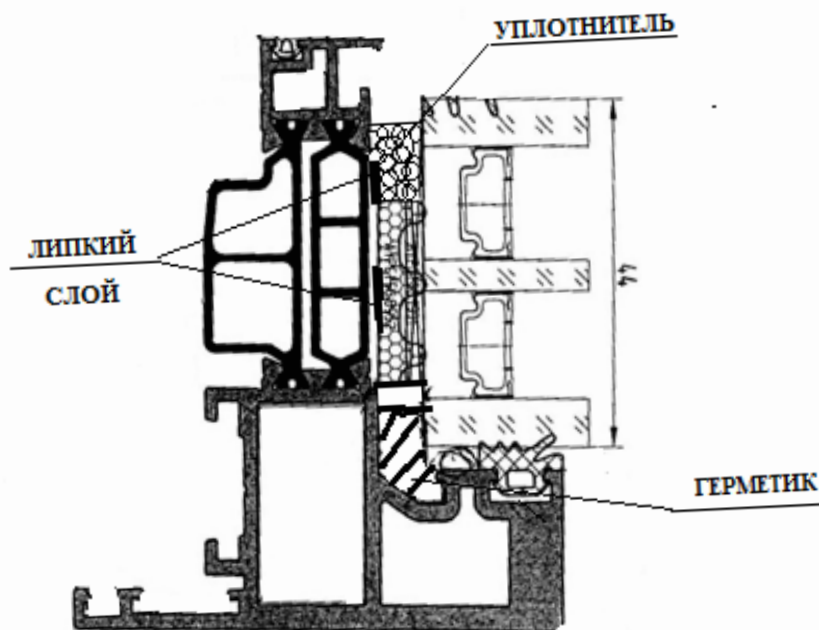
- в ходе теста на адгезию и отрыв герметик необходимо отверждать при той же температуре и влажности при которой производилась вклейка и полимеризация т.е. рядом со створкой.

ВАЖНО: створки с клееными стеклопакетами следует подготавливать к установке в раму только после того, как посредством теста на адгезию и отрыв будет доказано достижение полной адгезии (100%когезионного разрыва).

6. ТЕСТ НА АДГЕЗИЮ И ОТРЫВ



После окончания срока полимеризации герметика в свободные пазы зон клеевых швов ввести и приклеить к фальцу AL-профиля специально вырезанные в размер куски ППУ-уплотнителя АУРС.F50.1931.



Перевернуть створку с вклеенным стеклопакетом на 180 градусов, положив её на бывшую верхнюю поверхность. Выдержав 1 час. Тем самым проверяется 100% клейка стеклопакета в створку.

Установить алюминиевый штапик АУРС.W72.0601, резиновые уголки FRK171 и резиновый уплотнитель FRC97. Тем самым механически прижав-закрепив стеклопакет к створке. Торцы резиновых уголков и уплотнителя подогнать – подрезать до плотного прилегания друг к другу. Стык проклеить герметиком DOW CORNING.

Готовую остеклённую створку вертикально уложить в специальный контейнер на длинную сторону с петлями. В деревянный контейнер помещается 8-10 створок. Створки раскрепить амортизирующими прокладками.

Контейнер со створками предназначен для транспортировки и хранения створок на стройке, до момента навески в раму.

7. НАВЕСКА ОСТЕКЛЕННЫХ СТВОРОК В РАМУ

Навеска осуществляется в соответствии с разделом «НАВЕШИВАНИЕ СТВОРКИ» каталога ROTO ALUVISION DESIGNO

Разместить перед остекляемым проемом окна прокладочный амортизирующий материал для тяжелой и габаритной створки.

Перевести фурнитуру створки в положение ОТКРЫТО. Нижнюю петлю на раме выставить в положение ЗАКРЫТО.

Прикрепить к нижней трети створки две присоски-переноски

Поднять створку и установить на прокладку перед окном. Спозиционировать створку относительно проема.

Приподнять створку и слегка закинутую на себя вести по раме вниз до упора в петлю на раме.

Убедиться, что цапфа-ось нижней петли на раме вошла в приемное отверстие на нижней петле на створке. А грибовидная цапфа нижней петли на раме в прорезь –направляющую петли на створке.

Повернуть – открыть створку на 90 градусов и наклонить ее на себя на угол 10 градусов.

Опорный штифт разгрузателя петель вставить в приемную цапгу его детали на створке до щелчка. Возвращая створку в вертикальное положение завести опорный штифт в приемное гнездо ответной части на раме. Добиться посадки штифта в гнездо.

В зависимости от типа открывания завести и накинуть тягу верхних петель на раме отверстием на стопорную втулку петли на створке. Застопорить крепление.

Создать необходимое преднапряжение пружины разгрузателя. Следить по индикаторным окнам на створочной части разгрузателя петель за правильным сжатием пружины.

Проверить открывание – закрывание-откидывание створки. При необходимости провести подгонку рамочных и прижимных элементов по взаиморасположению. Установленная фурнитура позволяет провести регулировку створки по высоте, фальцлюфту и прижиму.

Регулировку разгрузателя петель и органов регулировки фурнитуры должен производить обученный специалист. Приемку окна производит старший подрядчик. Особенно по индикаторным окнам на створочной части разгрузателя петель.

Разработал	Согласовано
Руководитель проекта	Технический специалист
ООО «Симплекс – строй»	DOW CORNING
(С.В.Чернышев)	(Корнилов А.)
	Руководитель технического отдела «АЛЮТЕХ»
	(С.В. Батанов)

8. Комплекс материалов для герметизации и клеивания.

Таблица №1

Функции используемого продукции	KÖMMERLING	DOW CORNING
Вторичная герметизация стеклопакетов	KÖMMERLING PS-200 : А компонент В компонент	DOW CORNING 3362 А компонент В компонент
Очистка поверхности AL-профиля, покрытого порошковой краской	KÖRASOLV-WL	DOW CORNING R-40
Очистка поверхности стекла и торцов стеклопакета	KÖRASOLV-GL	
Праймер для AL-профилей	KÖRABOND HG78	DOW CORNING 1200 OS
Однокомпонентный герметик	KÖODIGLAZE-SDG1C	DOW CORNING 895
Двухкомпонентный герметик	KÖDIGLAZE-S	DOW CORNING 993, 121

