

Обработка ПВХ профилей

1. Общие положения
2. Складирование профилей
3. Механическая обработка
4. Армирование (усиление)
5. Сварка и зачистка сварных швов
6. Применение клеев
7. Фурнитура
8. Уплотнители
9. Водоотвод и осушение фальцев стеклопакетов
10. Соединение импоста
11. Допуски при изготовлении

1. Общие положения

Настоящая инструкция представляет собой практическое руководство по выполнению работ при изготовлении оконных и дверных блоков из поливинилхлоридных профилей системы «Форвард».

Инструкция предназначена для специализированных организаций, имеющих Государственную Лицензию, договор на изготовление окон по технологии изготовления от Deseupinck, а также прошедших обучение в Учебном Центре Deseupinck.

Инструкция составлена в соответствии с требованиями нормативных документов и дополняет их в части требований, относящихся к специфике обработки профилей компании Deseupinck. Оконные и дверные блоки следует изготавливать, учитывая требования ГОСТов, на которые ссылаются некоторые пункты данной инструкции.

2. Складирование профилей

Профили должны храниться, как правило, в закрытых сухих помещениях с температурой воздуха 12-18°C, вне зоны действия отопительных приборов и прямых солнечных лучей. При складировании на стеллежах профили должны опираться по всей длине, на надежном, подготовленном основании. Максимальная высота штабеля из

профилей – 1м. Во избежания царапин на поверхностях, профили нельзя тереть друг о друга, или кидать.

Следует избегать хранения профилей под открытым небом. Если это не удастся, то перед применением профили должны 24 часа пролежать в производственном цехе.

Для отсутствия конденсата под упаковочной пленкой, следует полностью открыть ее на торцах упаковок.

Нарезанные под сварку профили должны складироваться не более 2-ух суток, так как загрязненные и влажные торцы ухудшают качество сварки.

3. Механическая обработка

Нарезка ПВХ профилей.

- Для распиловки профилей рекомендуется использовать пилы, со следующими характеристиками:

Диски: HSS или HM, с \varnothing 300-400мм

Размеры зубьев: 8-12мм

Скорость резки: 30-60м/с

- Для нарезки главных профилей оправдывают себя диски с закаленными наваренными зубьями. Для вспомогательных профилей (в том числе для штапиков) с небольшим сечением подходят HSS диски с мелкими зубьями
- Нарезка под углом должна быть ровной и чистой, без заусенцев, и точно соответствовать заданному углу.

Подходящие пильные диски для нарезки армирования поставляются торговой сетью.

Сверление выполняется стальными сверлами или спиралевидными сверлами для пластика, поставляемыми торговой сетью.

Фрезерование профилей выполняется машинами или ручным фрезеровочным инструментом.

4. Армирование

ПВХ профили для окон и дверей, как правило, армируются стальными усилительными вкладышами, с целью избежать прогиба профилей при статических, ветровых нагрузках и больших перепадах температуры.

Форма и размеры армирующих профилей подобраны так, чтобы выполнять требования действующих норм по воздухо- и водонепроницаемости (ДИН 18055, ГОСТ 30674-99) и

требования по восприятию статических нагрузок (ДИН 1055 и 18056, ГОСТ 30674-99). В настоящей документации приведены армирующие профили для ПВХ профилей системы «Форвард», необходимые требования по статической прочности конструкций, расчетные таблицы.

При использовании профилей, поставляемых иными, чем Deseuninck, компаниями, эти профили должны соответствовать требованиям Deseuninck по форме, размерам (в том числе, по радиусам закруглений) и моменту инерции. Для армирования следует применять стальные профили с оцинкованным слоем не менее 9мкм по ГОСТ 9.303-84

Армирование, которое находится в незакрытых внутренних камерах профилей, следует на торцах подвергать надежной долгосрочной антикоррозионной защите.

Чтобы улучшить прижим створки к раме, армирование перед вставкой в профиль может быть слегка изогнуто, то есть, напряжено, дугой в направлении к раме. Это техническое решение рекомендуется особенно для районов с низкой температурой наружного воздуха, в частности, для окон морозостойкого исполнения.

Расстояния от углов и расположение крепежных шурупов см. раздел 5.7 ГОСТ 30674-99.

5. Сварка и зачистка сварных швов

Сварочные машины поставляются производителями в различных исполнениях. Выбор подходящей машины основывается на экономической целесообразности.

Параметры сварки связаны с типом машины и с ее настройкой. В качестве средних параметров действуют следующие:

- Температура зеркала 245 - 250°C
- Давление разогрева 2,5 – 3,0 bar
- Время расплава 32 - 42 сек
- Давление сварки 5,0 – 6,0 bar
- Температура стола 45°C
- Время охлаждения (твердение) 35 – 40 сек.

Сварочное зеркало должно иметь покрытие тефлоном (PTFE) или должно иметь тефлоновую пленку. Сварочное зеркало должно быть чистым, свободным от остатков сварки.

Размеры сварного наплава (абля) зависят от настройки сварочных машин. Желтый или коричневый цвет сварки свидетельствует о слишком высокой температуре сварки. Припуск на сварку 2,5 – 3,0 мм.

Возможные ошибки при сварке:

- Разница температуры на сварочном зеркале и показаний на термометре. В этом случае следует провести замеры независимыми термометрами с возможным диапазоном 240-250°C.
- Одностороннее охлаждение зеркала по причине сквозняка
- Температура нагрева, время и прижим не достаточно согласованы друг с другом
- Слишком короткое время охлаждения
- Срезы профиля загрязнены или увлажнены
- Срезы профилей имеют неправильные углы
- Загрязненное сварочное зеркало

Зачистка сварных швов должна следовать не ранее чем через 2 минуты после сварки. Ускорять процесс охлаждения сварного шва перед зачисткой не рекомендуется. Это может привести к появлению трещин на сварном шве.

Зачистка шва должна производиться специальными машинами. Шлифовки следует избегать.

6. Использование клеев

Подходящие для ПВХ клеи определяются по инструкциям поставщиков. Клеи поставляются, как правило, готовыми к употреблению. Густая фактура нужна для хорошего приклеивания, разбавлять клеи не следует. Если на поверхности клея образовалась корочка, то ее следует удалить пинцетом.

Склеиваемые поверхности должны быть чистыми и сухими. При необходимости поверхности надо обезжирить.

7. Фурнитура

Для системы «Форвард» подходят все представленные на рынке типовые системы фурнитуры с параметрами 12/20-13. В связи с многочисленностью изготовителей фурнитуры, детали ее применения следует прояснить с разработчиком (поставщиком). Следует также следить за правильной настройкой шаблонов.

Рейка фурнитуры к фурнитурному пазу створки крепится шурупами 3,9x25 или 4,2x25. Для крепления нижней опорной петли к створке используются 2 шурупа 3,9x30 или 3,9x35, которые проходят через три стенки ПВХ.

Ответные планки фурнитуры вставляются в широкий паз рамы и импоста и фиксируются одним шурупом 3,9x25 или 4,2x25. Для крепления нижней опорной петли к раме используются 4 шурупа 3,9x25 или 4,2x25, которые закручиваются в армирование.

8. Уплотнители

Требования к уплотнителям изложены в RAL-GZ 716/1, раздел II, «Экструдированные уплотнители» и в ГОСТ 30778-2001 «Прокладки уплотняющие из эластомерных материалов для оконных и дверных блоков. Технические условия».

Профильная система «Форвард» поставляется с протянутым свариваемым ТРЕ уплотнением серого цвета. Под уплотнителями типа ТРЕ подразумевают термоэластопласты на основе поливинилхлорида с пластификаторами (мягкий ПВХ), и другие варианты. Свариваемость этого материала в отличие от других позволяет полностью сборщику окна отказаться от установки уплотнения в притворы окна вручную. Уплотнители ТРЕ автоматически протягиваются в канавки при производстве профиля, и производитель окон получает профиль с уже протянутым уплотнением. Уплотнитель вместе с профилем нарезается и сваривается. Правильную сварку уплотнителя обеспечивают корректно выставленные оформляющие сварной аблой ножи, которые интегрированы в сварочные цулаги. При сварке уплотнений не должны возникать на углах узлы, которые препятствуют нормальному, без дополнительного усилия, закрыванию створок.

Уплотнитель в раме, импосте и штапике в случае его повреждения или необходимости замены по иным причинам (гибка, ламинация профиля) может быть заменено ремонтным комплектом (см. таблицу).

Сводная таблица уплотнений на замену протянутых

Профиль Место установки	Коробка - импост	Створка	Штапик
	DR 10/E 	DRF 4/E 	-
	DRF 4, DRF 4/F *	DRF 4/F *	
Остекление	DR 10/E 	-	DG 10, DG 20, DG 30
	DLU 10, DU 35 *		

* применять только в готовых изделиях. DU 35 – для одинарного стекла 6 мм.

1. Уплотнение притвора в раме и импосте.

Для замены использовать уплотнение арт.№ **DR 10/E**. Для установки рекомендуется смачивать уплотнение в мыльном растворе и применять ролик для уплотнений арт.№ DR 1. В качестве альтернативы в готовых изделиях можно использовать уплотнения

арт.№ **DRF 4** или **DRF 4/F** (эти уплотнения уже в силиконовой смазке). На чертежах комбинаций профилей в системном каталоге указаны уплотнения, которые протягиваются непосредственно на экструзии.

2. Уплотнения для остекления в раме и импосте.

Для замены использовать уплотнение арт.№ **DR 10/E**. Для установки рекомендуется смачивать уплотнение в мыльном растворе и применять ролик для уплотнений арт.№ DR 1. В качестве альтернативы в готовых изделиях можно использовать уплотнение арт.№ **DLU 10** (это уплотнение в силиконовой смазке).

3. Уплотнение притвора в створке

Для замены использовать уплотнение арт.№ **DRF 4/E**. Для установки рекомендуется смачивать уплотнение в мыльном растворе и применять ролик для уплотнений арт.№ DR 1. В качестве альтернативы в готовых изделиях можно использовать уплотнение арт.№ **DRF 4/F** (это уплотнение уже в силиконовой смазке).

4. Уплотнение для остекления в створке

Данное уплотнение не следует заменять ни при каких обстоятельствах. Это уплотнение коэкструдируется в притвор на производстве профиля и замене не подлежит.

5. Уплотнения в штапиках

Для замены использовать в зависимости от толщины стеклопакета уплотнения арт. № **DG 10**, **DG 20** или **DG 30** (см. таблицу остекления в главе «Остекление»).

9. Отвод воды и вентиляция

ГОСТ 30674-99, п.5.9.4, а также технологические требования Deseuninck, предусматривают в ПВХ окнах четыре разных вида функциональных отверстий.

1. Отверстия для вентиляции фальцев стеклопакетов (полостей между кромками стеклопакетов и фальцами профилей). Отверстия этого типа выполняются обязательно при установке каждого стеклопакета, в створках и при глухом остеклении (в каждом поле остекления). Размер и расположение этих отверстий регламентируется п.5.9.5 ГОСТ 30674-99.

2. Водосливные отверстия – для отвода воды, проникающей между рамой и створкой. Выполняются обязательно при наличии открывающихся створок. Размер и расположение этих отверстий регламентируется п.5.9.6 ГОСТ 30674-99.

3. Отверстия для компенсации ветрового давления выполняются при установке окон на высоте более 20 м от уровня земли. Размер и расположение этих отверстий регламентируется п.5.9.7 ГОСТ 30674-99.

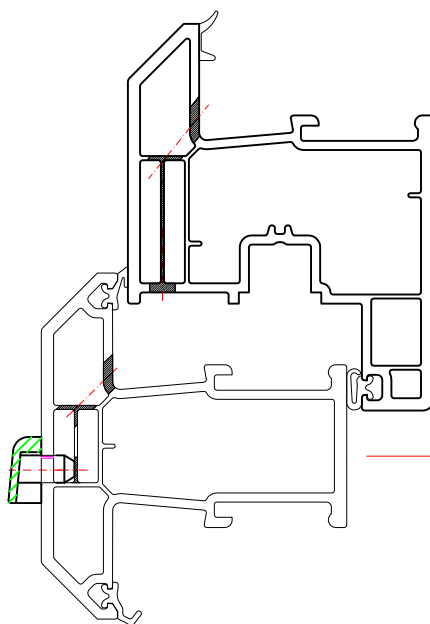
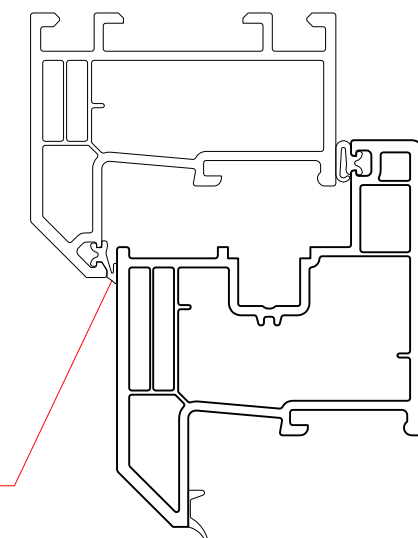
Функциональные отверстия в раме, створке, импосте

Минимальные размеры отверстий:

Шлицы 5 x 25 мм

Отверстия 8 мм

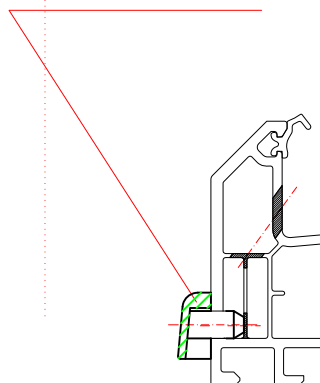
Вырезать верхнее горизонтальное
уплотнение (отрезок 30 мм)
при высоте установки окна
более 20 м над землей



ZL 60/D - 14876

TL 60/D - 14877

Заглушка
WAK 1 - 15030
на шлиц 5 x 25 мм



ZL 60/D - 14876

LL 60/D - 14875

4. Отверстия для вентиляции наружных камер профилей от перегрева выполняются при использовании цветных профилей (п.5.9.7 ГОСТ 30674-99). Эти отверстия должны открывать наружные камеры цветных профилей, которые остаются замкнутыми после выполнения иных типов отверстий.

10. Соединение импоста

Для механического соединения импоста арт. TL60/D используется пластиковый соединитель арт. VTL60. После фрезерования импоста соединитель вставляется в основную камеру импоста до упора и прикручивается к импосту с боковых сторон 4-мя саморезами с буром 3,9х19.

В раме с помощью шаблона арт. BVTL60 сверлится сквозное отверстие Ø 5 мм. Уплотнение в раме не препятствует плотному соединению, поэтому вырезать его не требуется. Перед вставкой импоста это отверстие следует загерметизировать силиконом, а в случае установки горизонтального импоста дополнительно потребуется закрыть силиконом зазор во внутренней камере импоста между соединителем и стенкой ПВХ.

Крепление импоста осуществляется следующим образом. С внешней стороны рамы через сквозное отверстие в соединитель закручивается один шуруп 5х55, а со стороны фальца рамы 4 шурупа 3,9х19.

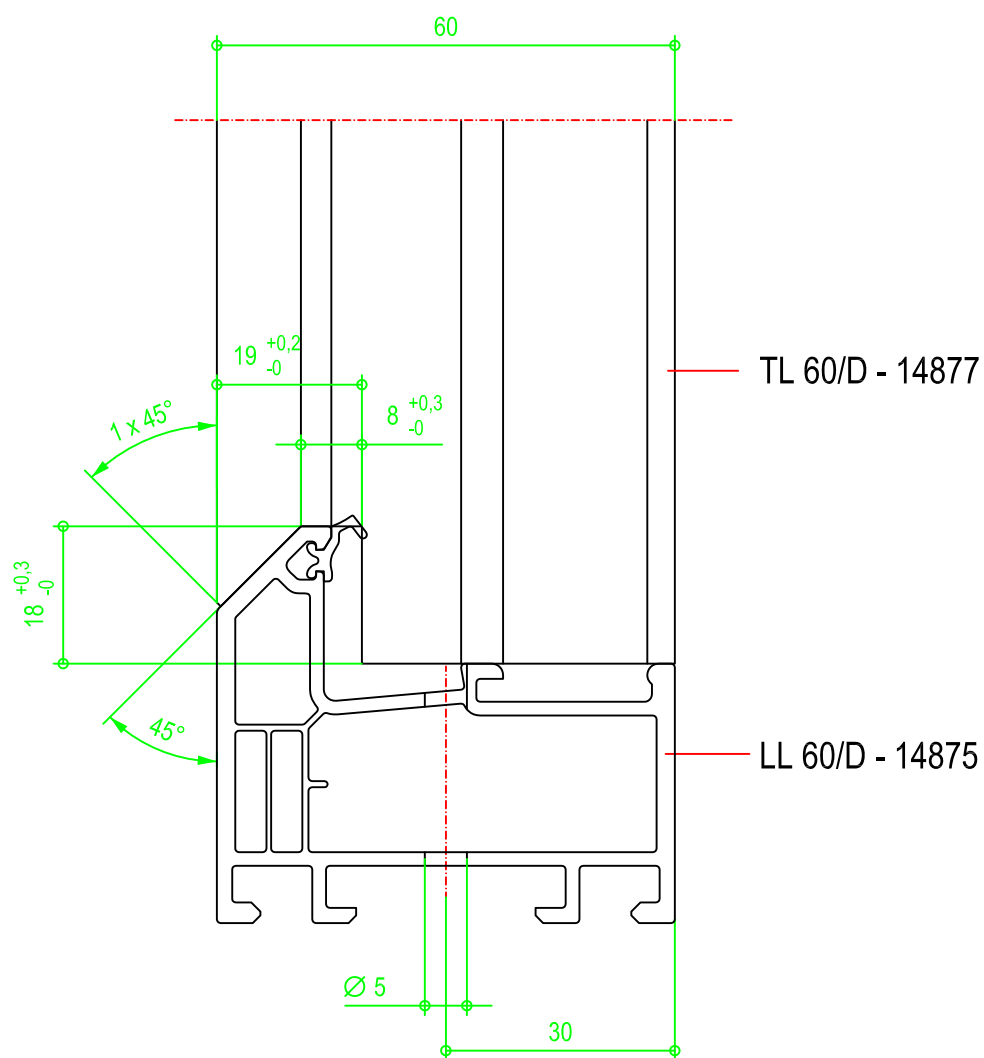
В качестве опции в систему «Форвард» включен импост арт. T23/FD с армированием арт. NA44, имеющим большую изгибную жесткость. В раме через шаблон арт. BKS 20 сверлятся два отверстия Ø 7 мм, среднее из которых сквозное, а другое проходит только через одну стенку ПВХ. Для крепления данного импоста используется пластиковый соединитель VTF20 и шуруп BSM 120.

11. Допуски размеров при изготовлении

Допуски размеров и их предельных отклонений установлены в ГОСТ 30674-99, раздел 5.2. Обращаем особое внимание на необходимость соблюдения следующих допусков:

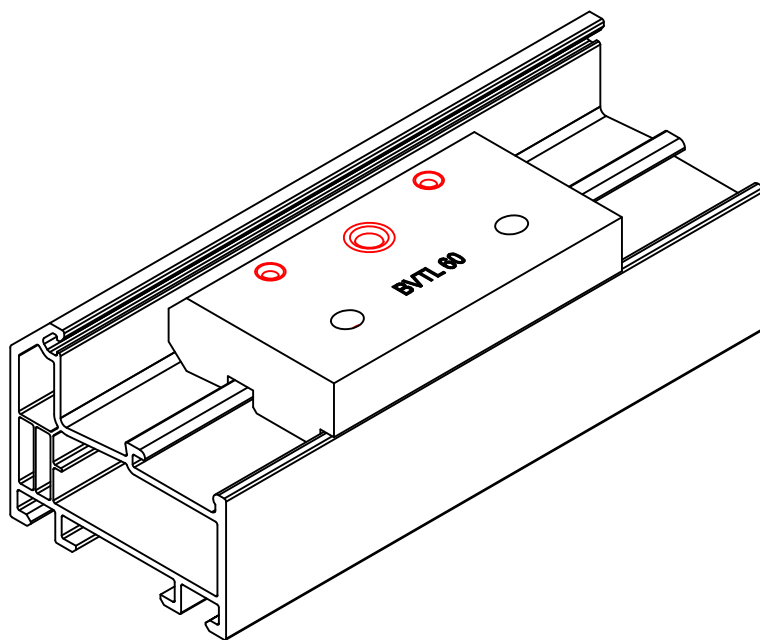
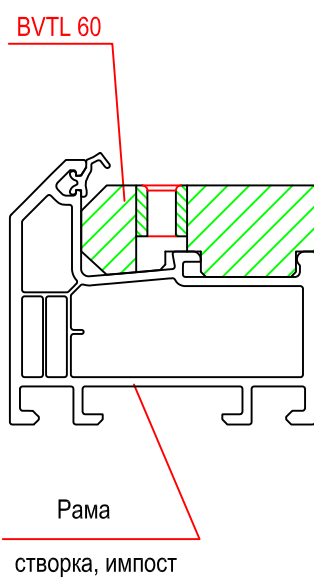
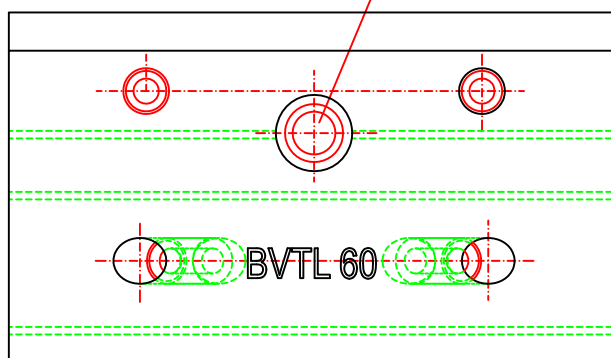
- Принципиальным является размер фальцлюфта (высота зазора в притворе). Для него установлен допуск 12±1мм. Этот допуск определяется необходимостью нормальной работы запорных элементов (фурнитуры).
- Допуск отклонения зазора под наплавом составляет +1мм.
- Стыковка профилей на сварных углах не должна иметь перепада высоты плоскостей более 0,7мм. В случае большего отклонения станет заметной неровность поверхности.
- Нарезанные на угол штапики должны плотно стыковаться друг с другом. Допустимый зазор между ними не должен превышать 0,1мм (примерно толщина листа бумаги).

Крепление импоста.
Размеры фрезерования

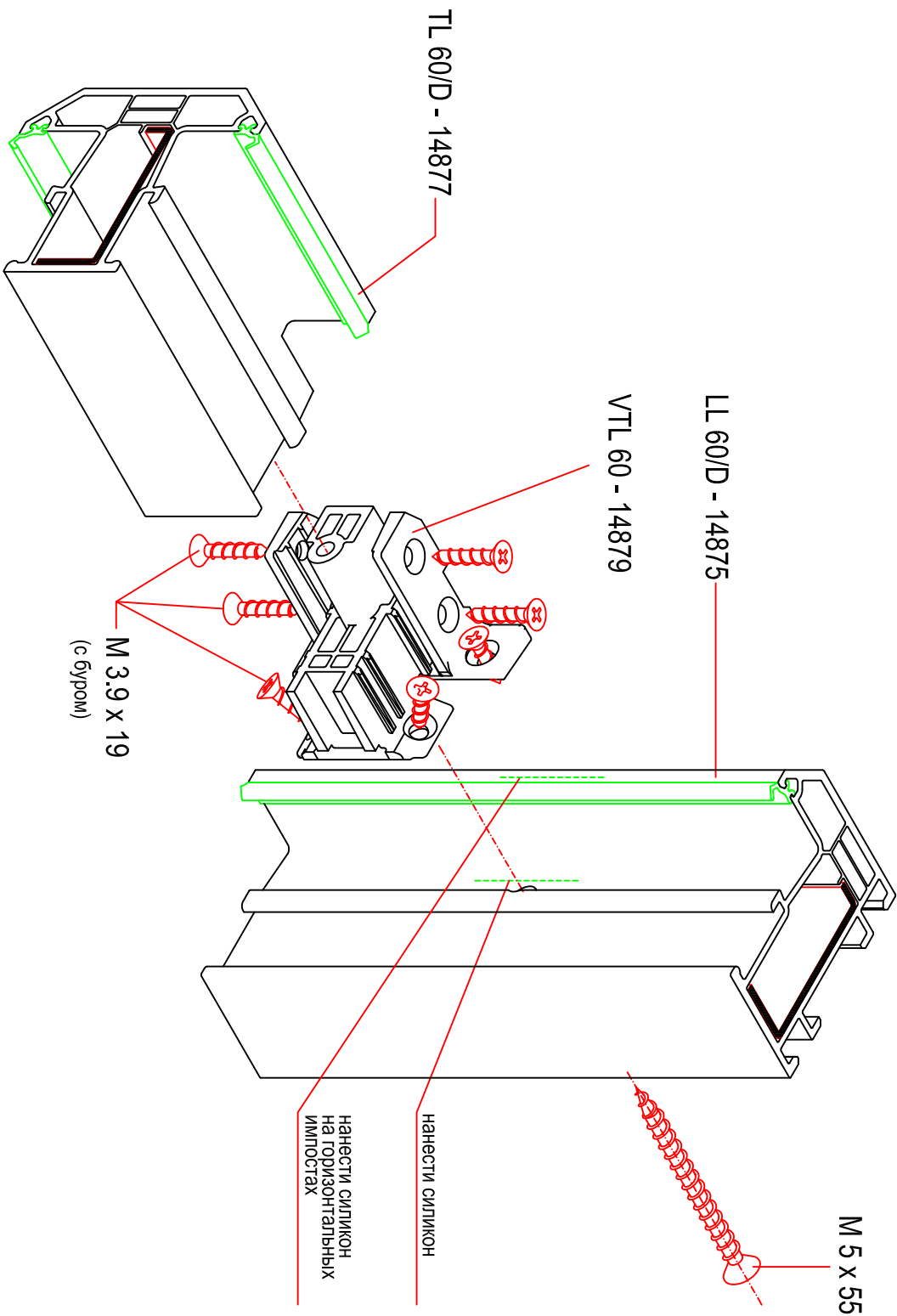


Применение шаблона BVTL60

Отверстие для шурупа M5x55 - $\varnothing 5$



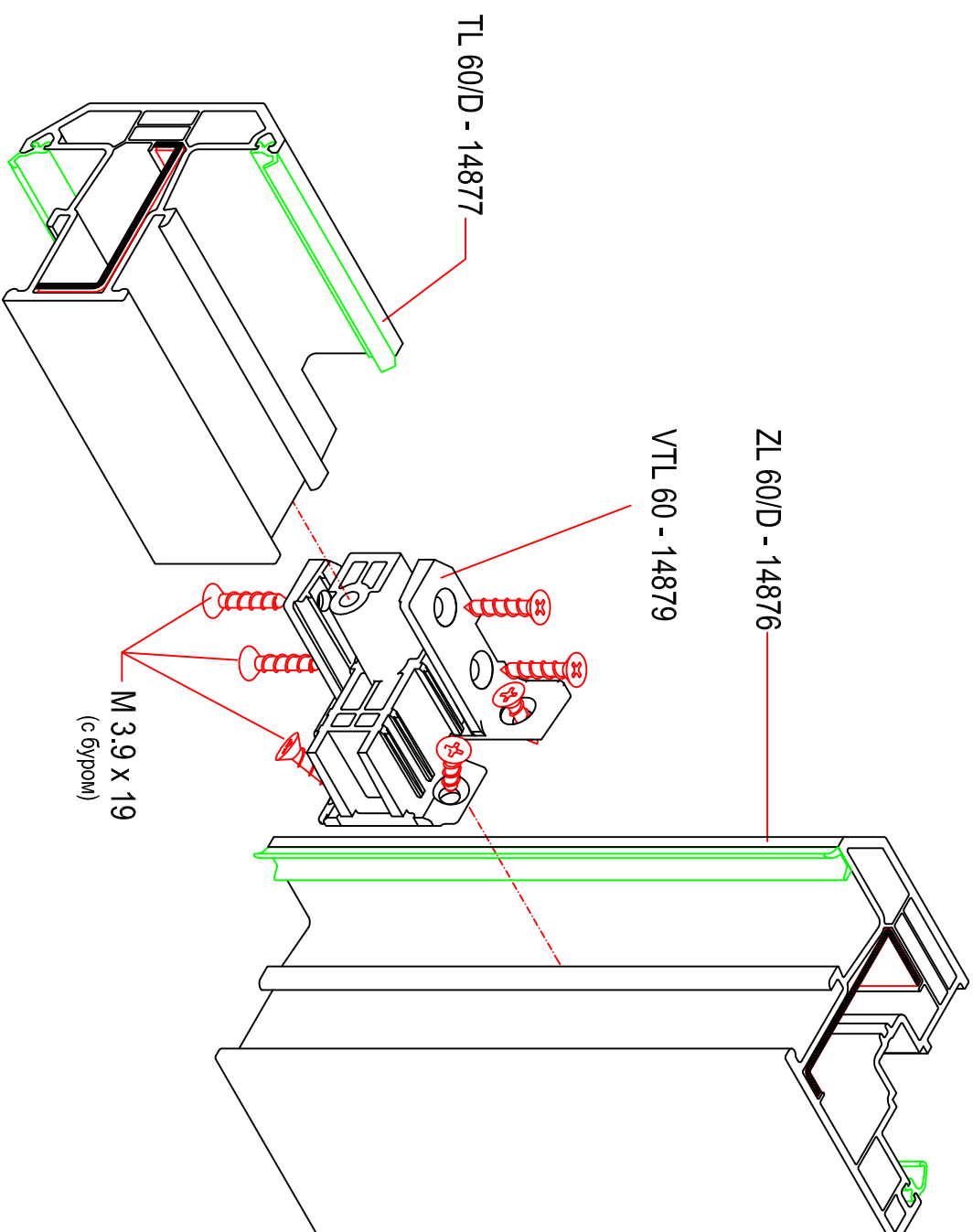
Крепление импоста
к раме



Крепление импоста в створке



INOUTIC / MEMBER OF
THE DECEUNINCK GROUP



Применение вентиляционного клапана - Regel-Air

