

Инновационная система МС для механического соединения углов деревянных рам



Сокращение отдельных компонентов приводит к экономии, а значит может значительно повысить конкурентоспособность компаний, производящих деревянные окна. Решающим фактором высокой эффективности производства отдельных элементов являются несомненные преимущества монтажа новой системы МС. Преимущества инновационной системы МС может быть сформулировано в нескольких словах:

- **эффективно**
- **долговечно**
- **безопасно**
- **проверено** ✓



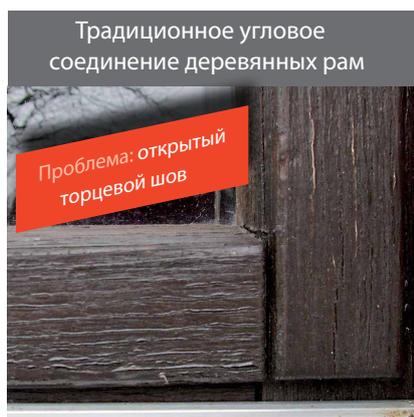
Преимущества (при изготовлении отдельных элементов) механическое соединение углов рамы

- Соединение без клея
 - Постоянное, безопасное соединение
 - Отсутствие дефектов склеивания
 - Не требуется время для высыхания
 - Требуется меньше места
 - Низкие затраты
 - Полностью покрывается лаком
 - Лучшее качество продукции
 - Меньше времени на обслуживание
- Винт вместо шпонки
 - Легкое вкручивание
 - Более низкая стоимость инструмента
- Меньше деформаций в следствии усилий от атмосферных воздействий
 - Дерево не сжимается
 - Эластичное соединение
 - Закрытое соединение
- Механические нагрузки
 - Определены критические нагрузки
 - Параметры протестированны
- Возможность реализации окон без штапика
 - Низкие затраты
 - Высокая производительность

Преимущества изготовления отдельных элементов

- Высокая точность выполнения
 - Нет смещения в углах
- Устранение кругового фрезерования
 - Низкие затраты
- Обработка фронтальной поверхности
 - Индивидуальная лакировка элемента перед сборкой обеспечивает высокое качество

Деревянные окна подвержены различным климатическим воздействиям. Кроме того, механические нагрузки действуют на угловые соединения деревянных рам. Если качество склеенного углового соединения недостаточно или максимальная нагрузка на окно превышена в один раз, то соединение откроется. Влага и вода проникают в незащищенную часть рамы (фронтальная поверхность), и начинается процесс гниения. Это снижает долговечность и срок службы деревянного окна.



Задача шурупа **МС1** - в первую очередь состоит в том, чтобы плотно соединить элементы и предотвратить образование трещин при атмосферном воздействии и сгладить действие поперечных сил с помощью винта МС2. Шуруп **МС1** создает начальное стягивание, которое не возникает при использовании шпонок.

Функция предварительного стягивания

в системе МС1

Шлиц Т25

- Идентичный разъем для шурупа МС2

Резьба

- Продольно / поперечно направлению волокон

■ **Сверло**

- Минимизирует сколы / расслаивание

Крепление поперек направления волокна

- Специальная резьба для крепления под углом 90° к направлению волокон
- Создает начальное давление с помощью различного шага рабочей резьбы
- Сохраняет шов закрытым на стыке соединяемых элементов

Крепление в передней части

- Специальная резьба для встраивания параллельно направлению волокон

Шуруп МС1
(вместо дюбеля)
для начального
стягивания



Шуруп МС2
+ втулка МС2
для прочного
соединения

Функция соединения

с помощью шурупа МС2 и втулки МС2

МС2 Шуруп

Шлиц Т25

- Идентичный разъем для шурупа МС2

Крепление во фронтальной плоскости

- Специальная резьба для осаждения параллельно направлению волокон
- Винт может быть удален (разборка)

МС2 Втулка

- Шестиугольник как у винта
- Диаметр без резьбы винта просто входит в отверстие втулки
- Воспринимает поперечные усилия

Крепление поперек направления волокна

- Без типичной головки
- Без прижимного усилия
- Нет дробления волокон
- Короткая резьба, похожая на зону 0

Винт МС2 закрепляет элементы в углу (без использования шпонок). **Втулка МС2**, с ее массивным поперечным сечением, обеспечивает высокое сопротивление сдвига.

Мы рекомендуем вкладыш МС2-6×135 для древесины с низкой плотностью.

Без шпилек, без клея - так и должно быть!

Принцип системы МС прост и в то же время очень эффективен. Благодаря использованию дополнительного шурупа МС1 система крепления МС становится еще более эффективной.

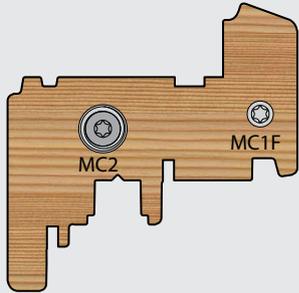
Производители деревянных окон, изготовленных из отдельных готовых элементов, могут в конечном итоге отказаться от использования шпонок и клея. Это значительно сокращает время производства и снижает затраты.

Преимущества:

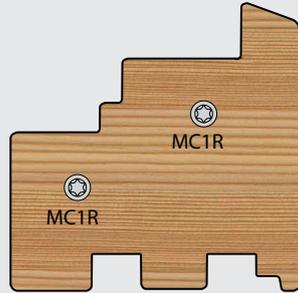
- Устранение ошибок неточных отверстий для шпонок
- Нет больше брака покрытия в местах установки шпонок
- Нет больше отверстий для шпонок
- Не нужен больше инструмент установки шпонок
- Устойчивость к преднапряжению на все время эксплуатации МС1
- Возможность избежать образования трещин

Применение системы MC (возможности для рам с IV68 по IV90)

Окна деревянные



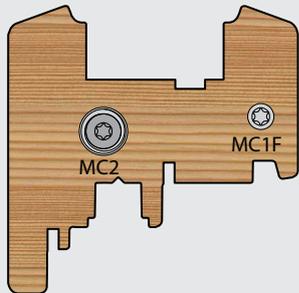
Створка



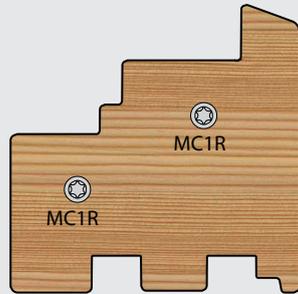
Рама



с двойным остеклением



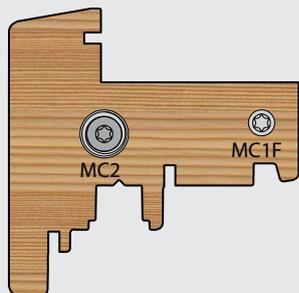
Створка



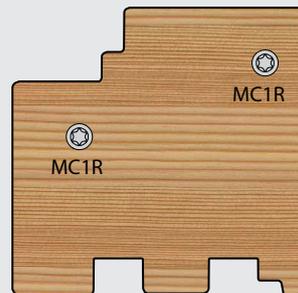
Рама



Деревянно-металлические окна



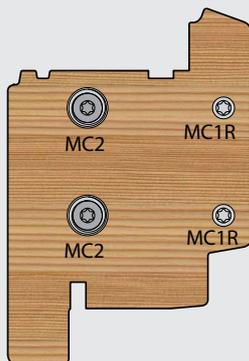
Створка



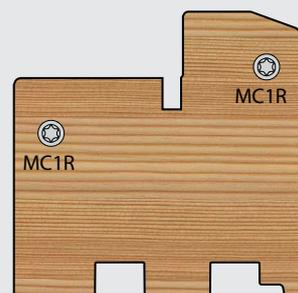
Рама



Входная дверь



Створка



Рама

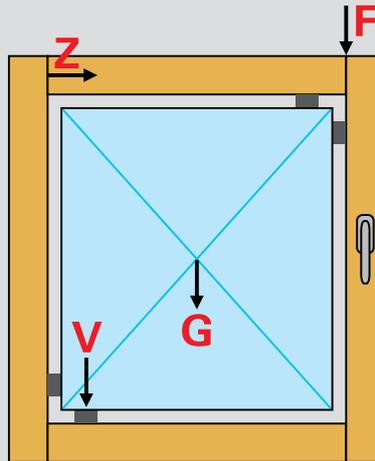
Механические нагрузки

Руководство по расчету ift FE-08/1:

" Угловые стыки деревянных оконных рам " определить параметры механического соединения в углах и допустимый вес листа при дополнительной нагрузке 50 кг при коэффициенте безопасности 2.

Пример расчета:

вес створки 80 кг
+ дополнительная нагрузка 50 кг
× 2 - коэффициент безопасности
= усилие сдвига 260 кг



Механические нагрузки, вызванные весом остекления **G** и дополнительной нагрузкой **F** (50 кг), передаются в угол створки через блок остекления. В результате в углу действуют силы сдвига **V** и растяжения **Z**.

Атмосферные нагрузки

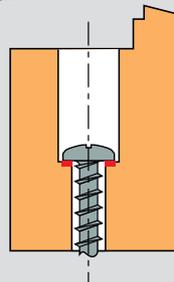
Атмосферные факторы влияют на естественную усадку и набухание древесины.

Втулка MC2 и винт MC1 ввинчиваются в вертикальную направляющую под углом 90° к направлению волокон древесины и создают большое начальное давление, которое обеспечивает постоянное плотное соединение.



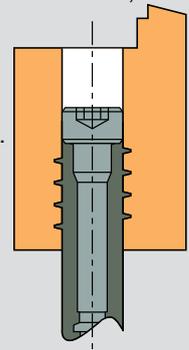
Угловое соединение окна с помощью стандартного винта

Как альтернатива вклейке шпонка угол окон соединяют стандартным винтом. Под воздействием погодных условий древесина набухает и затем прижимается к относительно небольшой площади под головкой винта. И в дальнейшем трескается. Во время усадки древесина под головкой винта остается сжатой и образует провисание винтового соединения. Поэтому без преднапряжения в стыке элементов образуется трещина, что вызывает проникновение влаги и начало процесса разрушения.



Угловое соединение окна с использованием системы MC

В системе MC втулка берет на себя функцию головки винта, элемент сопротивления. Резьба втулки, имеющая относительно большую поверхность, передает усилия на большее сечение профиля. Древесина не сжата, но ее отдельные волокна упруго перемещаются в непосредственной близости от втулки. В результате во время усадки не возникает видимый люфт - сохраняется первоначальное усилие по всему периметру - стыки элементов остаются закрытыми. Постоянное и надежное угловое соединение.



Система механических испытаний окон Система MC2 + MC1 створка 130 кг



ROSENHEIM
12-000252-PR01
(PB-A01-03-de01)

Ударпрочность



Требования 4 класса выполнены ✓

Механическая прочность по EN 13115



Требования 4 класса выполнены ✓

Переменная нагрузка



Требования 1 класса выполнены ✓

Долговечность



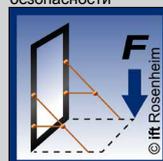
Требования 2 класса выполнены ✓

Декларация соответствия CE Шуруп MC2 + шпонки, створка 130



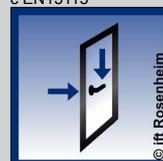
ROSENHEIM
Prüfbericht
215 44011

Несущая способность элементов безопасности



Требования выполнены ✓

Полезные нагрузки в соответствии с EN13115



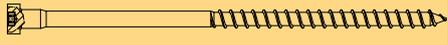
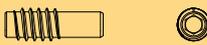
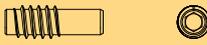
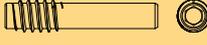
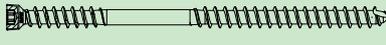
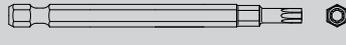
Требования 1 класса выполнены ✓

Долговечность



Требования выполнены ✓

Предлагаемая линейка: системы MC1 и MC2

Название	Артикул	Место применения	Продукт
MC2-S110/T25-6x110	1284737	Стандартные створки	
MC2-S135/T25-6x135	1352835	Для длинных створок / низкая плотность древесины	
MC2-H36/21-12x36	1068964	Стандартные створки / мягкая древесина	
MC2-H36/21-12x36-W15	1167300	Стандартные створки / лиственные породы	 Покрит воском
MC2-H48/13-12x48	1290636	Алюминий – дерево	
MC2-H56/21-12x56	1290635	Створки с двойным остеклением	
MC1F-S100/T25-4,5x100	1241766	Крепление створки	
MC1R-S115/T25-6,5x115	1241769	Крепление рамы	
T25-89-HEX-1/4"	1284739	Бита, удленитель	

Der Anwender ist für die Einhaltung von evtl. lokalen oder nationalen gesetzlichen Vorschriften verantwortlich.

Die Angaben wurden in Versuchen und/oder Berechnungen ermittelt, sind deshalb unverbindlich und stellen keine Garantien oder zugesicherte Eigenschaften für nicht spezifizierte Anwendungen dar. Vor der Ausführung sind deshalb sämtliche Berechnungen vom verantwortlichen Planer zu überprüfen und freizugeben.

© SFS intec, I-BC 904842, 05-2015
MC_Prospekt_01_AT_Kor_210
Technische Änderungen vorbehalten
Erstellt in der Schweiz z

Технический консалтинг и продажи

Больше информации

Если у вас есть технические вопросы - просто позвоните нам. Наши консультанты будут рады помочь вам сделать правильный выбор из предлагаемых системных решений.



ООО «СФС-системы»
г. Москва,
Электролитный проезд, д. 5Б

Т. +7 (495) 989-42-26
sfs@sfsintec.ru
www.sfsintec.ru

SFS intec
Turn ideas into reality.