ПРОИЗВОДСТВО №1 / ИНСТИТУТ ЗНАНИЙ СПК

ALUMARK / системный курс

S44 · S70 · S80HF · 12 операционных карт

Электронный учебный выпуск 1.0 · 22.10.2026

Объяснение → самостоятельная задача → ответ → источник. Практический навык проверяется личным выполнением на согласованном учебном комплекте.

Системные значения сохраняют источник, дату и область применения. Наличие урока не является допуском к оборудованию, присвоением квалификации или разрешением на серийное производство.

Открыть электронный курс и навигацию

Как проходить ветку

Различать способ соединения, камеры тёплого профиля, осевую длину сухаря и комплект остекления.

1. Пройдите общие разделы 02, 04, 06 и 12.
2. Откройте точную серию и исполнение.
3. Сверьте каталожный лист с комплектом.
4. Выполните задачу и заполните протокол.
5. Прочитайте ответ и предъявите личную операцию наставнику.

Область этой редакции

S80HF-W04/W05 заменены в учебной навигации уточнением; прежние PDF сохранены как история.

Самостоятельная работа

Соберите по назначенному листу комплект угла S44 или S70; затем составьте комплект сухого остекления S80HF с полным указанием строки.

Ответ для самопроверки и наставника

В ответе должны совпадать профиль, обе камеры и артикулы, длины и размерные базы. Для ALM280211/26 мм: ALM750211, 28,5 мм, ALM159403; наружное уплотнение ALM780005. Это пример одной строки, не полный заказ.

Критерий завершения

Выбраны точный узел и редакция; правильно названы детали и размерные базы; записан фактический контроль; неразрешённые вопросы выделены. Практический допуск подтверждается отдельно.

Системные карты: 12

Далее сохранены накопленные операционные карты с их исходным статусом. Они служат учебным материалом; допуск для конкретного комплекта остаётся за технологом. Числа не переносят на соседние узлы.

Исправление W04/W05

Уточнение 22.10.2026. В старых W04/W05 размер 11 мм был ошибочно перенесён на начальную строку таблицы. Для сухого остекления ALM280211 при заполнении 26 мм таблица 4.02 указывает ALM750211, ширину зазора 28,5 мм и проставку ALM159403. Для ALM280212 при 34 мм таблица 4.03 указывает тот же комплект и ширину 28,5 мм. Размер 11 мм в этих таблицах относится к другим строкам без проставки: 44 мм для ALM280211 и 52 мм для ALM280212. Ранее опубликованные числа не применять вне своих строк. Остальные строки читают целиком; опоры и подкладки выбирают отдельно по 4.5.

ALUMARK S80HF 2026 LIT8016, листы 4.02/4.03, физическая страница 17; сверено 22.10.2026

Геометрия готовой двери

Контроль рамы и створки перед выпуском

Применение: Двери ALUMARK S44. Источник: ALUMARK S44 — каталог 2026 (190 стр.), лист 17.02, физ. стр. PDF 144.

01 / ПОДТВЕРЖДЕНО ПЕРВИЧНЫМ КАТАЛОГОМ

ДИАГОНАЛИ ПОЛОТНА
Разность диагоналей: ≤ 2 мм при площади полотна до 1,5 м²; ≤ 3 мм при площади свыше 1,5 м².

УГЛОВЫЕ СТЫКИ
Зазор в угловом и Т-образном соединении ≤ 0,5 мм; перепад лицевых поверхностей ≤ 1,0 мм.

ПРЯМОЛИНЕЙНОСТЬ
Отклонение кромки профильного элемента ≤ 1,0 мм на 1 м.

ПРОВИСАНИЕ
Для собранного блока с порогом в каталоге установлено ≤ 1,5 мм на высоту полотна.

ТЕМПЕРАТУРА
Предельные отклонения указаны для измерений при 16–24 °C.

02 / ДЕЙСТВИЯ СБОРЩИКА И ОТК

1. Измерить обе диагонали створки после сборки и повторно после остекления.
2. Измерить ширину/высоту; зафиксировать величины по проекту и в карте изделия.
3. Щупом измерить зазоры и перепады на четырёх углах; проверить отсутствие люфта.
4. Проверить закрывание и наличие задеваний; записать результаты в ОТК.

03 / УСЛОВИЯ «СТОП»: НЕ ПЕРЕДАВАТЬ ДАЛЬШЕ

- Выход за подтверждённый предел по диагоналям, стыкам или кромке.
- Створка провисает, цепляет порог или геометрия изменяется после заполнения.

04 / ДОКАЗАТЕЛЬСТВА И ОГРАНИЧЕНИЯ

Что сохранить: Фото диагоналей, 4 углов, щупа на стыке; замеры до/после остекления.

Ограничение: Не переносить допуски на фасады/порталы. Фактические размеры и условия объекта — по заказу и РД.

Заказ/изделие: _____ Сборщик: _____ ОТК: _____ Дата: _____

Режим: ПЕРВИЧНЫЙ КАТАЛОГ СВЕРЕН • ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОСЛЕ УТВЕРЖДЕНИЯ ТЕХНОЛОГОМ

ALUMARK

17. Сборка конструкции двери

17.2. Размеры конструкций и требования к предельным отклонениям

1. Предельные отклонения номинальных размеров элементов дверных блоков, зазоров под наплавом, размеров расположения дверных приборов и петель не должны превышать значений, приведенных в таблице 1 ГОСТ 23747-2015 «Блоки дверные из алюминиевых сплавов. Общие технические условия».

Номинальные размеры	Значения предельных отклонений, мм			
	Внутренних размеров коробок	Наружных размеров полотен	Зазор под наплавом	Размеры расположения дверных приборов, петель и другие размеры
До 1000 включ.	±1,0	-1,0	+1,0	±1,5
Св. 1000 до 2000 включ.	+2,0 -1,0	±1,0	+1,0 -0,5	
Св. 2000	+2,0 -1,0	+1,0 -2,0	+1,5 -0,5	
Примечания: Значения предельных отклонений установлены для температурного интервала проведения измерения 16˚С-24˚С. Значения предельных отклонений размеров зазоров под наплавом приведены для закрытых полотен с установленными уплотняющими прокладками.				

2. Разность длин диагоналей прямоугольных полотен площадью 1,5 м и менее не должна превышать 2,0 мм, площадью свыше 1,5 м — 3,0 мм.
3. Перепад лицевых поверхностей в угловых и Т-образных соединениях смежных деталей коробок и полотен не должен превышать 1,0 мм. Зазоры в местах угловых и Т-образных соединений профилей не должны превышать 0,5 мм.
4. Провисание полотен в собранном дверном блоке с порогом не должно превышать 1,5 мм на высоту полотна дверного блока.
5. Предельное отклонение номинального размера расстояния между наплавами смежных закрытых полотен (полотен и фрамуг) не должно превышать 1,5 мм на 1 м длины притвора.
6. Предельное отклонение от прямолинейности кромок деталей рамочных элементов не должно превышать 1,0 мм на 1 м длины применяемого профиля

Фрагмент оригинала: использовать только с каталогом и актуальным узлом.

Угловое соединение с обжимом

ALM244180 / ALM244280 / ALM244281

Применение: Двери ALUMARK S44. Источник: ALUMARK S44 — каталог 2026 (190 стр.), лист 17.03; 2.10, физ. стр. PDF 145.

01 / ПОДТВЕРЖДЕНО ПЕРВИЧНЫМ КАТАЛОГОМ

ПРОФИЛИ
Рама ALM244180; дверные створки ALM244280, ALM244281.

СУХАРЬ
Готовый ALM770421, длина 32 мм — по листу 2.10 для перечисленных дверных профилей.

ВЫРАВНИВАНИЕ
ALM744008; для указанных створок также ALM744014 по схеме.

ТЕХНОЛОГИЯ
Герметик на торцы, двухкомпонентный клей на сухари, выравнивающие уголки и последовательный обжим.

ОСНАСТКА
Положение пресс-ножей и упоров задаётся размерной схемой листа 17.03, не «на глаз».

02 / ДЕЙСТВИЯ СБОРЩИКА И ОТК

1. Сверить артикулы профиля, сухаря, выравнивающих элементов со сборочным чертежом.
2. Проверить рез 45°, заусенцы, плотное примыкание до обжима.
3. Подготовить клей и герметик по действующей инструкции производителя материала.
4. Собрать пробный угол на настроенном станке; затем выполнить последовательный обжим.
5. Зафиксировать размерный контроль и выдержку клея по фактическому паспорту клея.

03 / УСЛОВИЯ «СТОП»: НЕ ПЕРЕДАВАТЬ ДАЛЬШЕ

- Щель или ступенька после обжима, нарушение прямоугольности створки.
- Отсутствие подтверждённого артикула сухаря или неверное положение пресс-ножа.

04 / ДОКАЗАТЕЛЬСТВА И ОГРАНИЧЕНИЯ

Что сохранить: Фото пробного угла с обеих сторон, сухаря/маркировки, следов ножей, протокол настройки станка.

Ограничение: Для стыка ALM244280 с ALM244281 двупольной двери каталог отдельно ссылается на ALM744508/509: нужен конкретный узел, не подменять его стандартным.

Заказ/изделие: _____ Сборщик: _____ ОТК: _____ Дата: _____

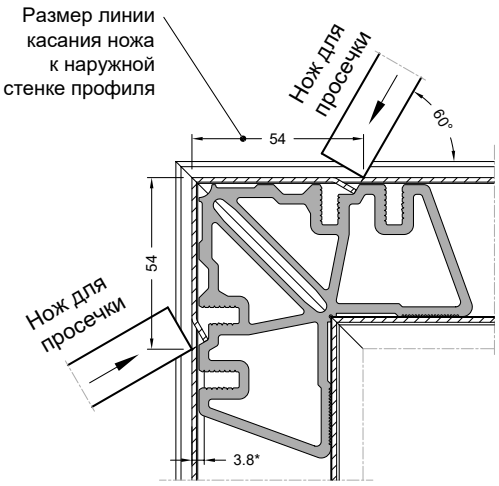
Режим: ПЕРВИЧНЫЙ КАТАЛОГ СВЕРЕН • ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОСЛЕ УТВЕРЖДЕНИЯ ТЕХНОЛОГОМ

ALUMARK

17. Сборка конструкции двери

17.3. Угловое соединение с обжимом

Схема обжима углового сухаря



Последовательность операций:
1. Установить по высоте ножи обжимного станка в необходимое для конкретного профиля положение.
2. Разложить детали конструкции по контуру согласно сборочного чертежа.
3. На срез алюминиевых профилей нанести герметик нейтральной кислотности (желательно по цвету близкий к декоративному покрытию профиля).
4. Нанести двухкомпонентный клей на рабочие поверхности угловых сухарей и по-очереди вставить в полости профилей.
5. Вставить выравнивающие уголки ALM744008 и ALM744014 в соответствующий паз каждого профиля.
6. Обжать все углы конструкции последовательно с каждой стороны.
7. Удалить с поверхности профиля остатки клея и герметика мягкой ветошью.
8. Выдержать собранную конструкцию для высыхания (в зависимости от марки клея функциональная прочность — 20 мин., полное отверждение — 24 часа).

Схема установки выравнивающего уголка ALM744008 (увеличено)

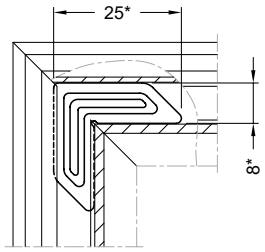
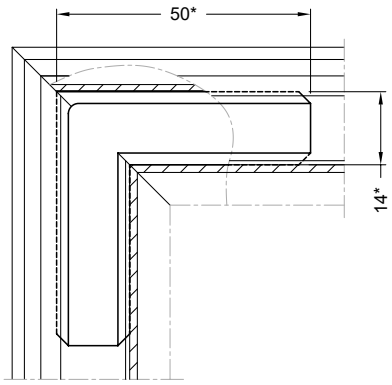
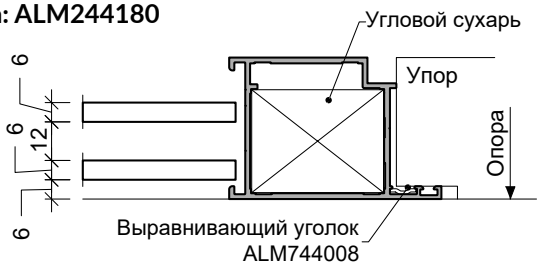


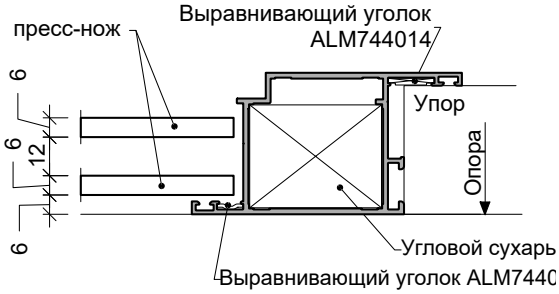
Схема установки выравнивающего уголка ALM744014 (увеличено)



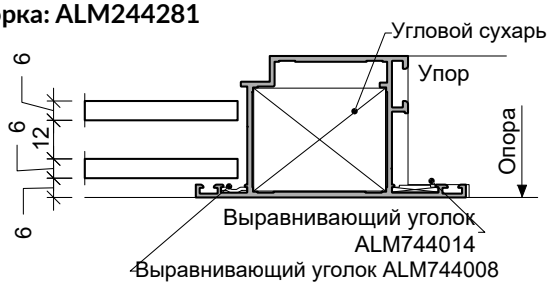
Рама: ALM244180



Створка: ALM244280



Створка: ALM244281



Фрагмент оригинала: использовать только с каталогом и актуальным узлом.

Угловое соединение на штифтах

Отверстия Ø5 мм и оправка ALM770920

Применение: Двери ALUMARK S44. Источник: ALUMARK S44 — каталог 2026 (190 стр.), лист 17.04, физ. стр. PDF 146.

01 / ПОДТВЕРЖДЕНО ПЕРВИЧНЫМ КАТАЛОГОМ

ПРОФИЛИ
ALM244180 (рама), ALM244280/ALM244281 (створки).

ШТИФТ
ALM885014, Ø5,0 мм; отверстие Ø5,0 мм; оправка ALM770920.

СМЕЩЕНИЕ
В каталоге: отверстие профиля смещается в большую сторону на 1,1 мм относительно паза сухаря.

РАЗМЕРЫ СХЕМЫ
Ось паза сухаря — 62,9 мм; отверстие по профилю — 64 мм (по указанным базам).

ДРУГИЕ ДЕТАЛИ
Выравнивающие уголки ALM744008, ALM744014 согласно исполнению узла.

02 / ДЕЙСТВИЯ СБОРЩИКА И ОТК

1. Проверить наличие правильного сухаря и готовность отверстий под выбранную схему.
2. До сверления сверить базу отсчёта 62,9/64 мм по чертежу листа 17.04.
3. Нанести предусмотренные составы, вставить соединитель и выравнивающие элементы.
4. Установить штифт только с оправкой ALM770920, не деформируя головку.
5. Проверить зазор/ступеньку, геометрию и выдержку сборки.

03 / УСЛОВИЯ «СТОП»: НЕ ПЕРЕДАВАТЬ ДАЛЬШЕ

- Отверстия сверлились от иной базы без подтверждения по узлу.
- Штифты забиты без оправки, деформированы или не обеспечивают фиксацию.

04 / ДОКАЗАТЕЛЬСТВА И ОГРАНИЧЕНИЯ

Что сохранить: Фото отверстий до штифта, базового размера, использованной оправки и собранного угла.

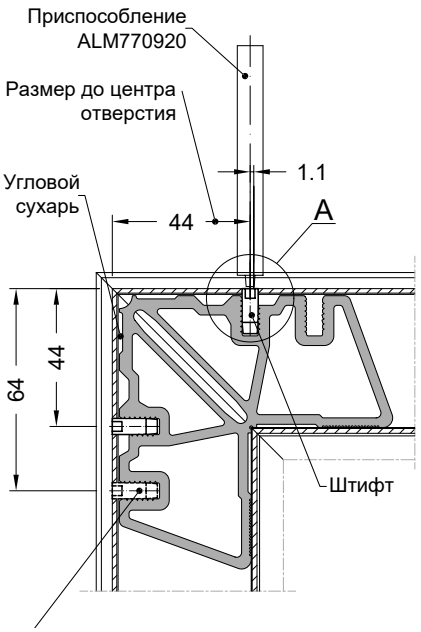
Ограничение: Рекомендация о втором ряде штифтов для нестандартных створок — не отменяет расчёта и согласования конструкции.

ALUMARK

17. Сборка конструкции двери

17.4. Угловое соединение на штифтах

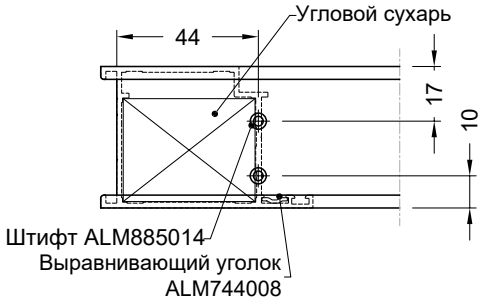
Схема штифтования углового сухаря



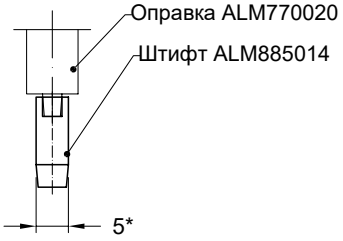
При изготовлении нестандартных створок (по размеру и по весу) рекомендуется устанавливать дополнительный комплект штифтов во второй ряд пазов углового сухаря.
Во всех случаях отверстие в профиле сверлится со смещением 1,1 мм в большую сторону относительно паза в сухаре:
— размер по оси паза сухаря 62,9мм (с учетом зазора и толщины стенок профиля);
— размер по профилю 64мм.

Последовательность операций:
1. Разложить алюминиевые заготовки конструкции по контуру согласно сборочного чертежа.
2. На срез алюминиевых профилей нанести герметик нейтральной кислотности (желательно по цвету близкий к декоративному покрытию профиля).
3. Нанести двухкомпонентный клей на угловые сухари и по-очереди вставить в полости профилей.
4. Вставить выравнивающие уголки ALM744008 и ALM744014 в соответствующий паз каждого профиля.
5. Вставить штифт Ø5,0 мм (артикул ALM885014) в отверстие Ø5,0 мм. С помощью оправки (приспособление ALM770920) забить штифт в посадочное место углового сухаря. Использование оправки важно, т.к. она не позволяет деформироваться торцевой поверхности штифта при плотной посадке в паз сухаря — см. чертеж. Данную операцию выполнить на одном углу конструкции и далее по-очереди на остальных углах.
6. Удалить с поверхности профиля остатки клея и герметика мягкой ветошью.
7. Выдержать собранную конструкцию для высыхания (в зависимости от марки клея функциональная прочность — 20 мин., полное отверждение — 24 часа).

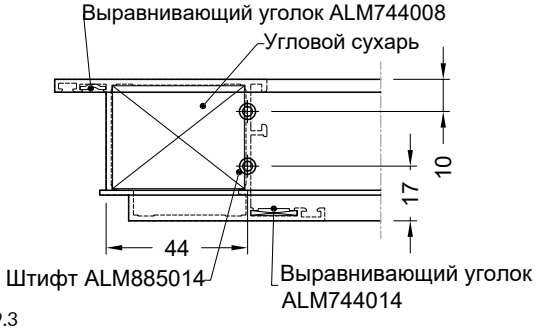
Рама: ALM244180
Приспособление: ALM770920



A(2:1)



Створка: ALM244280 / ALM244281
Приспособление: ALM770920



Расположение выравнивающих уголков в пазу профиля см. п. 9.3

Фрагмент оригинала: использовать только с каталогом и актуальным узлом.

Геометрия и порядок сборки

Дверной блок: проверки до остекления и после

Применение: Двери ALUMARK S70. Источник: ALUMARK S70 — каталог 2025 (115 стр.), лист 15.01–15.02, физ. стр. PDF 84.

01 / ПОДТВЕРЖДЕНО ПЕРВИЧНЫМ КАТАЛОГОМ

ДИАГОНАЛИ
Разность диагоналей дверного полотна ≤ 2,0 мм до 1,5 м² включительно; ≤ 3,0 мм свыше 1,5 м².

УГЛОВЫЕ СТЫКИ
Зазор ≤ 0,5 мм; перепад лицевых поверхностей ≤ 1,0 мм.

ПРОВИСАНИЕ
Полотно в собранном блоке с порогом: ≤ 1,5 мм на высоту полотна.

ЗАЗОР РАМА/СТВОРКА
При установке петель каталог предусматривает контроль равномерного зазора 5 мм.

ФУНКЦИЯ
Каталог предписывает трёхкратную проверку открывания и закрывания без заеданий.

02 / ДЕЙСТВИЯ СБОРЩИКА И ОТК

1. Сверить комплектацию, размеры по заказу и рабочему чертежу.
2. До заполнения измерить диагонали, зазоры, положение петель и ответной планки.
3. Установить остекление с подкладками по схеме изделия, не перекрывая функциональные каналы.
4. После заполнения повторно проверить геометрию, закрывание и фиксацию двери.

03 / УСЛОВИЯ «СТОП»: НЕ ПЕРЕДАВАТЬ ДАЛЬШЕ

- Невыполнение предельных геометрических параметров из 15.02.
- Неравномерный зазор 5 мм либо заедание после установки заполнения.

04 / ДОКАЗАТЕЛЬСТВА И ОГРАНИЧЕНИЯ

Что сохранить: Два набора замеров (до/после заполнения), фото петель, зазоров и контрольного закрывания.

Ограничение: Зазор 5 мм относится к показанной схеме S70; не универсален для других систем и петель.

ALUMARK

15. Сборка конструкции двери

15.2. Размеры конструкций и требования к отклонениям размеров

1. Предельные отклонения от номинальных размеров каркасов коробок и створок (полотен) дверей в собранном виде не должны превышать значений, указанных в таблице 1 ГОСТ 23747–2015 «Двери из алюминиевых сплавов. Общие технические условия».

Размерный интервал	Предельные отклонения номинальных размеров			
	Внутренних размеров каркасов коробок	Наружных размеров каркасо	Зазор под наплавом	Размеры расположения приборов и петель
До 1000	±1,0	-1,0	+1,0	±1,5
От 1000 до 2000	+2,0 -1,0	±1,0	+1,0 -0,5	
Св. 2000	+2,0 -1,0	+1,0 -2,0	+1,5 -0,5	
1. Значения предельных отклонений установлены для температурного интервала проведения измерения 16–24 ºС. 2. Значения предельных отклонений размеров под наплавом приведены для закрытых створок с установленными уплотнителями.				

2. Разность длин диагоналей прямоугольных полотен площадью 1,5 м^2 и менее не должна превышать 2,0 мм, площадью свыше 1,5 м^2 – 3,0 мм.

3. Перепад лицевых поверхностей в угловых и Т-образных соединениях смежных деталей коробок и полотен не должен превышать 1,0 мм. Зазоры в местах угловых и Т-образных соединений профилей не должны превышать 0,5 мм.

4. Провисание полотен в собранном дверном блоке с порогом не должно превышать 1,5 мм на высоту полотна дверного блока

5. Предельное отклонение номинального размера расстояния между наплавами смежных закрытых полотен (полотен и фрамуг) не должно превышать 1,5 мм на 1 м длины притвора.

6. Предельное отклонение от прямолинейности кромок деталей рамочных элементов не должно превышать 1,0 мм на 1 м длины применяемого профиля.

Фрагмент оригинала: использовать только с каталогом и актуальным узлом.

Угловое соединение с обжимом

ALM270180/181 и ALM270283/284/287

Применение: Двери ALUMARK S70. Источник: ALUMARK S70 — каталог 2025 (115 стр.), лист 15.03, физ. стр. PDF 84.

01 / ПОДТВЕРЖДЕНО ПЕРВИЧНЫМ КАТАЛОГОМ

ПРОФИЛИ
Рамы ALM270180 / ALM270181; створки ALM270283 / ALM270284 / ALM270287.

СУХАРИ
Наружная и внутренняя камеры комплектуются раздельно, см. карту S70-D04.

УГОЛОК ЖЁСТКОСТИ
ALM770427, фиксация эксцентрика ключом TORX-25H; клей вводится через отверстие.

КЛЕЙ/ГЕРМЕТИК
Герметизация торца и двухкомпонентный клей на рабочих поверхностях сухарей.

ОБЖИМ
Положение ножей, баз и упоров по схеме 15.03 для данного профиля.

02 / ДЕЙСТВИЯ СБОРЩИКА И ОТК

1. Перед обжимом сверить профили, камеры и артикулы двух сухарей.
2. Сверить рез, сухой стык, правильность установки соединителей.
3. Нанести герметик и клей по инструкции; установить сухари.
4. Обжать угол с обеих сторон; поставить и зафиксировать ALM770427.
5. Выполнить контроль щели, ступеньки, геометрии; очистить и выдержать узел.

03 / УСЛОВИЯ «СТОП»: НЕ ПЕРЕДАВАТЬ ДАЛЬШЕ

- Используют один сухарь для двух разных камер без подтверждения комплектности.
- Уголок жёсткости не зафиксирован или клей не введён в предусмотренное отверстие.

04 / ДОКАЗАТЕЛЬСТВА И ОГРАНИЧЕНИЯ

Что сохранить: Фото сухарей внутренней/наружной камер, фиксации TORX-25H, следов обжима и стыка.

Ограничение: ALM770327 также указан на чертеже: применимость конкретного элемента только по соответствующему узлу и комплектации.

Заказ/изделие: _____ Сборщик: _____ ОТК: _____ Дата: _____

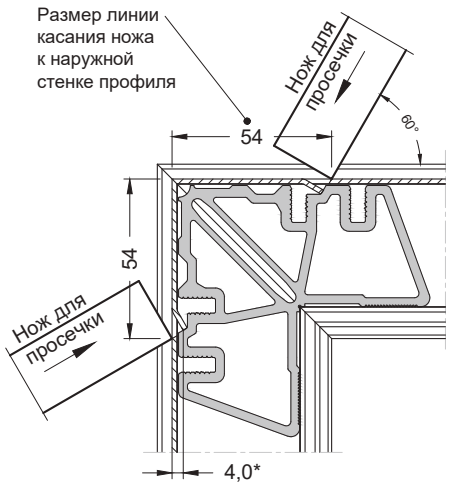
Режим: ПЕРВИЧНЫЙ КАТАЛОГ СВЕРЕН • ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОСЛЕ УТВЕРЖДЕНИЯ ТЕХНОЛОГОМ

ALUMARK

15. Сборка конструкции двери

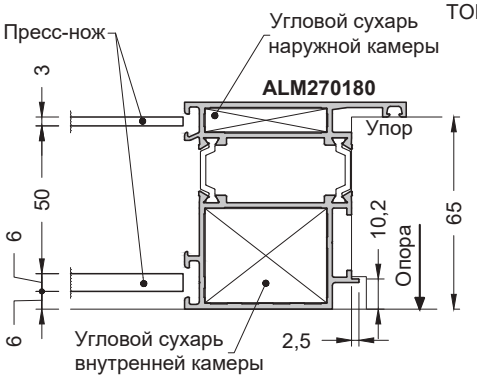
15.3. Угловое соединение с обжимом

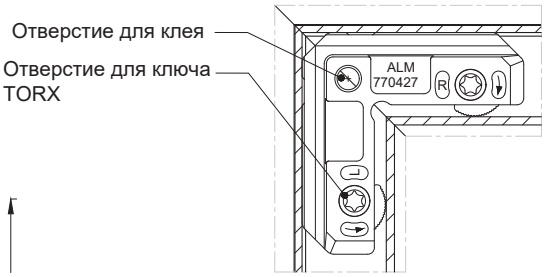
Оборудование: обжимной станок



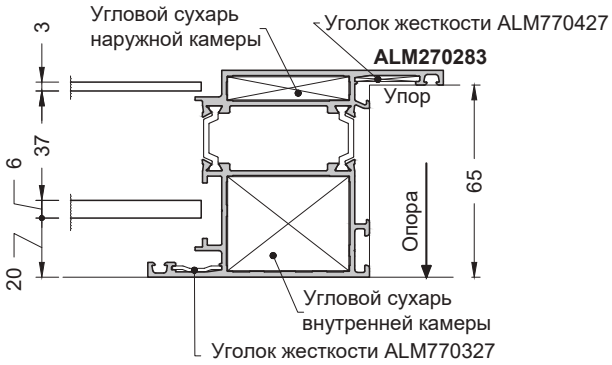
Последовательность операций:
1. Установить по высоте ножи обжимного станка в необходимое для конкретного профиля положение.
2. Разложить детали конструкции по контуру согласно сборочного чертежа.
3. На срез алюминиевых профилей нанести герметик нейтральной кислотности (желательно по цвету близкий к декоративному покрытию профиля).
4. Нанести двухкомпонентный клей на рабочие поверхности угловых сухарей и по-очереди вставить в полости профилей.

Рамы: **ALM270180/ ALM270181**





Створки: **ALM270283/ ALM270284/ ALM270287**



5. Обжать все углы конструкции последовательно с каждой стороны.
6. Вставить уголок жесткости ALM770427 в соответствующий паз каждого профиля и с помощью ключа TORX-25H повернуть до упора эксцентик на уголке по стрелке. Через отверстие в уголке закачать двухкомпонентный клей.
7. Удалить с поверхности профиля остатки клея и герметика мягкой ветошью.
8. Выдержать собранную конструкцию для высыхания (в зависимости от марки клея функциональная прочность – 20 мин., полное отверждение – 24 ч).

Фрагмент оригинала: использовать только с каталогом и актуальным узлом.

Штифтование углового соединения

Штифт Ø5,0 мм и контроль базы сверления

Применение: Двери ALUMARK S70. Источник: ALUMARK S70 — каталог 2025 (115 стр.), лист 15.04, физ. стр. PDF 85.

01 / ПОДТВЕРЖДЕНО ПЕРВИЧНЫМ КАТАЛОГОМ

ПРОФИЛИ
Рамы ALM270180/181, створки ALM270283/284/287.

ШТИФТ
Ø5,0 мм; ALM885010 или ALM885014 — по конкретной комплектации.

ОПРАВКА
ALM770920 для установки штифта без повреждения торца.

РАЗМЕРЫ
Каталог указывает ось паза сухаря 62,9 мм, отверстие по профилю 64 мм; смещение описано как 1,13 мм.

КОНТРОЛЬ
На нестандартных створках дополнительный ряд штифтов только по проверенному решению.

02 / ДЕЙСТВИЯ СБОРЩИКА И ОТК

1. Определить тип профиля и комплект штифтов по рабочему узлу.
2. Проверить базу отверстий по размерной схеме; не переносить с S44 без проверки.
3. Установить сухари с предписанным клеем; выполнить штифтование с оправкой.
4. Установить и зафиксировать элемент жёсткости, выполнить предусмотренную подачу клея.
5. Контролировать стык и диагонали, зарегистрировать изделие.

03 / УСЛОВИЯ «СТОП»: НЕ ПЕРЕДАВАТЬ ДАЛЬШЕ

- Неизвестный тип штифта или необоснованное применение второго ряда.
- Отверстия без проверки баз; смещение угла после штифтования.

04 / ДОКАЗАТЕЛЬСТВА И ОГРАНИЧЕНИЯ

Что сохранить: Фото калибра отверстия, оправки, двух камер соединения и результатов ОТК.

Ограничение: Размеры 62,9 / 64 и 1,13 мм даны в разных округлениях на исходном листе; при настройке опираться на размерную базу чертежа.

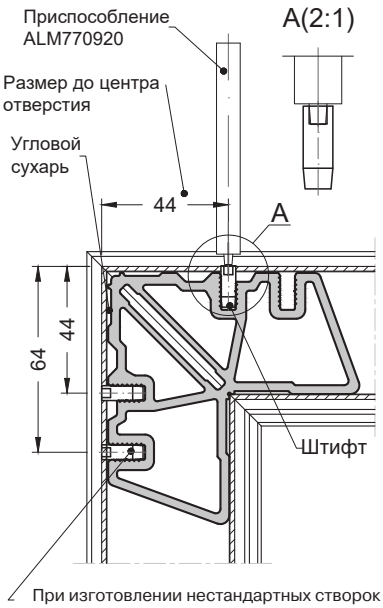
ALUMARK

15. Сборка конструкции двери

15.4. Угловое соединение на штифтах

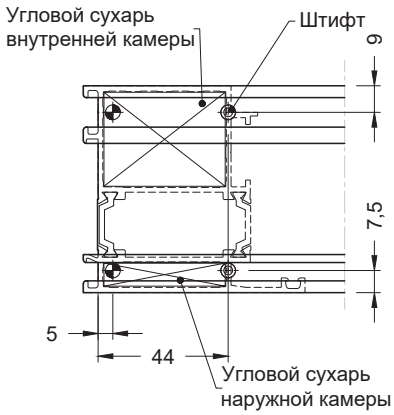
Схема установки штифта

Створки: **ALM270283** / **ALM270284** / **ALM270287**
Приспособление: **ALM770920**

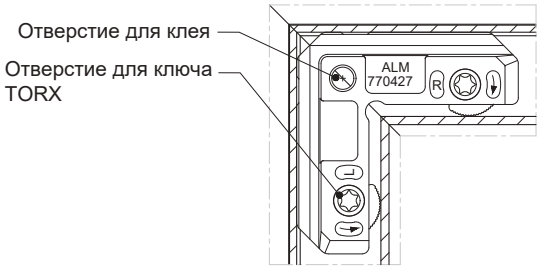


При изготовлении нестандартных створок (по размеру и по весу) рекомендуется устанавливать дополнительный комплект штифтов во второй ряд пазов углового сухаря.
Во всех случаях отверстие в профиле сверлится со смещением 1,13 мм в большую сторону относительно паза в сухаре:
- размер по оси паза сухаря 62,9 мм (с учетом зазора и толщины стенок профиля);
- размер по профилю 64 мм.

Рамы: **ALM270180** / **ALM270181**
Приспособление: **ALM770920**

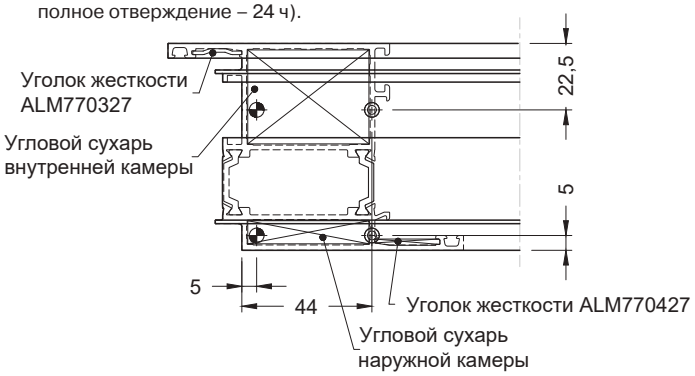


Последовательность операций:
1. Разложить алюминиевые заготовки конструкции по контуру согласно чертежа.
2. На срез алюминиевых профилей нанести герметик нейтральной кислотности (желательно по цвету близкий к декоративному покрытию профиля).
3. Установить угловой сухарь в полости смежных профилей. В случае применения сухарей из погонажного профиля нанести на их поверхность двухкомпонентный клей и по очереди вставить в полости профилей.
4. Вставить штифт ⌀5,0 мм (артикул ALM885010 или ALM885014 в зависимости от комплектации соединения) в отверстие ⌀5 мм.
С помощью оправки (приспособление ALM770920) забить штифт в посадочное место углового сухаря. Использование оправки важно, т. к. она не позволяет деформироваться торцевой поверхности штифта при плотной посадке в паз сухаря – см. чертеж.
Данную операцию выполнить на одном углу конструкции и далее по-очереди на остальных углах.
5. Вставить уголок жесткости в соответствующий паз каждого профиля и с помощью ключа TORX-25H повернуть до упора эксцентик на уголке по стрелке.
6. С помощью ручного или пневмопистолета закачать клей в соединение через просверленные заранее отверстия (см. п. 14.1), а также в отверстия для клея в уголке жесткости.



Створки: **ALM270283** / **ALM270284** / **ALM270287**
Приспособление: **ALM770920**

7. Удалить с поверхности профиля остатки клея и герметика мягкой ветошью.
8. Выдержать собранную конструкцию для высыхания (в зависимости от марки клея функциональная прочность – 20 мин., полное отверждение – 24 ч).



Фрагмент оригинала: использовать только с каталогом и актуальным узлом.

Матрица угловых сухарей

Внутренняя и наружная камеры — разные детали

Применение: Двери ALUMARK S70. Источник: ALUMARK S70 — каталог 2025 (115 стр.), лист 9.12, физ. стр. PDF 56.

01 / ПОДТВЕРЖДЕНО ПЕРВИЧНЫМ КАТАЛОГОМ

РАМА ALM270180
Внутр.: ALM420018 → X=32,0 мм → ALM770421. Наруж.: ALM420018 → X=8,0 мм → ALM770423.

РАМА ALM270181
Те же сочетания внутренней/наружной камер по листу 9.12.

СТВОРКИ ALM270283/284/287
Для каждой: внутр. ALM770421 (32,0 мм); наруж. ALM770423 (8,0 мм).

ДОПУСК X
+0 / −0,3 мм для нарезаемых соединителей по размерной схеме.

КЛЕЙ
Если у самодельного сухаря нет отверстий для подачи клея, наносить клей до его установки.

02 / ДЕЙСТВИЯ СБОРЩИКА И ОТК

1. По основному артикулу выбрать строку каталога 9.12.
2. Проверить, какая камера собирается; не путать ALM770421 и ALM770423.
3. При нарезке сухаря проверить X и зафиксировать измерение штангенциркулем.
4. Проверить отверстия под клеевую подачу и согласовать способ нанесения клея.
5. Сдать комплект сухарей на сборку с карточкой заказа.

03 / УСЛОВИЯ «СТОП»: НЕ ПЕРЕДАВАТЬ ДАЛЬШЕ

- Сухарь наружной камеры заменён внутренним или наоборот.
- Нарезка вне X +0/−0,3 либо неизвестно, как обеспечено клеевое соединение.

04 / ДОКАЗАТЕЛЬСТВА И ОГРАНИЧЕНИЯ

Что сохранить: Фото измерения X, этикетка заготовки и готового сухаря, маркировка камеры.

Ограничение: Матрица относится только к пяти перечисленным дверным профилям S70; для остальных профилей каталог содержит другие строки.

Заказ/изделие: _____ Сборщик: _____ ОТК: _____ Дата: _____

Режим: ПЕРВИЧНЫЙ КАТАЛОГ СВЕРЕН • ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОСЛЕ УТВЕРЖДЕНИЯ ТЕХНОЛОГОМ

ALUMARK

9. Обработка оконного профиля

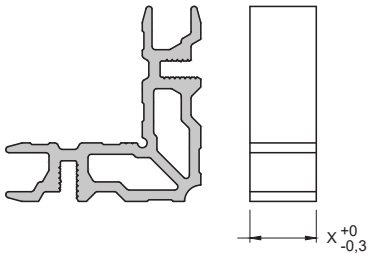
9.16. Изготовление угловых сухарей из алюминиевого профиля

Размеры заготовок угловых сухарей из алюминиевого профиля

№ п/п	Артикул профиля	Профиль – заготовка во внутреннюю камеру		Артикул готового углового сухаря для внутренней камеры	Профиль – заготовка в наружную камеру		Артикул готового углового сухаря для наружной камеры
		Артикул профиля	Размер X, мм		Артикул профиля	Размер X, мм	
1	ALM270101	ALM420013	14,0	ALM770411	ALM420013	14,0	ALM770411
2	ALM270102	ALM420015	14,0	ALM770412	ALM420015	14,0	ALM770412
3	ALM270103	ALM420016	14,0	ALM770413	ALM420016	14,0	ALM770413
4	ALM270122	ALM420011	14,0	ALM770416	ALM420011	14,0	ALM770416
5	ALM270124	ALM420013	32,5	ALM770722	ALM420011	4,4	ALM770522
6	ALM270125	ALM420016	20,2	ALM770728	ALM420014	6,0	ALM770528
7	ALM270202	ALM420012	27,2	ALM770713	ALM420010	6,0	ALM770513
8	ALM270203	ALM420014	27,2	ALM770714	ALM420012	6,0	ALM770514
9	ALM270204	ALM420016	27,2	ALM770715	ALM420015	6,0	ALM770515
10	ALM270205	ALM420012	27,2	ALM770713	ALM420010	6,0	ALM770513
11	ALM270208	ALM420015	19,7	ALM770723	ALM420015	8,2	ALM770523
12	ALM270209	ALM420011	38,2	ALM770727	ALM420014	11,0	ALM770527
13	ALM270301	ALM420013	14,0	ALM770411	ALM420013	14,0	ALM770411
14	ALM270302	ALM420015	14,0	ALM770412	ALM420015	14,0	ALM770412
15	ALM270303	ALM420016	14,0	ALM770413	ALM420016	14,0	ALM770413
16	ALM270180	ALM420018	32,0	ALM770421	ALM420018	8,0	ALM770423
17	ALM270181	ALM420018	32,0	ALM770421	ALM420018	8,0	ALM770423
18	ALM270283	ALM420018	32,0	ALM770421	ALM420018	8,0	ALM770423
19	ALM270284	ALM420018	32,0	ALM770421	ALM420018	8,0	ALM770423
20	ALM270287	ALM420018	32,0	ALM770421	ALM420018	8,0	ALM770423

Примечание.
При изготовлении угловых сухарей собственными силами при отсутствии обработки специальных отверстий не представляется возможным подача клея через специальные отверстия.
В этом случае необходимо наносить клей на поверхность углового сухаря до его установки в камеру профиля.
Готовые к использованию нарезанные угловые сухари в качестве покупных деталей, см. раздел «Детали для соединения».

Допуск на ширину детали сухаря



Фрагмент оригинала: использовать только с каталогом и актуальным узлом.

Геометрия и итоговый ОТК

S80HF 2026 LIT8016 · оконные блоки

Применение: Окна ALUMARK S80HF. Источник: ALUMARK S80HF — каталог 2026 LIT8016 (46 стр.), лист 9.01–9.02, физ. стр. PDF 33.

01 / ПОДТВЕРЖДЕНО ПЕРВИЧНЫМ КАТАЛОГОМ

ДИАГОНАЛИ
Разность ≤ 2 мм при максимальной стороне до 1200 мм включительно; ≤ 3 мм при стороне свыше 1200 мм.

УГЛОВОЙ СТЫК
Зазор и перепад лицевых поверхностей — каждый ≤ 0,5 мм.

ПРОВИСАНИЕ СТВОРКИ
Не более 2,0 мм на 1 м ширины собранной створки.

КРОМКИ
Отклонение прямолинейности ≤ 1,0 мм на 1 м.

ФУРНИТУРА
Каталог предусматривает 3-кратную проверку открывания-закрывания без заеданий.

02 / ДЕЙСТВИЯ СБОРЩИКА И ОТК

1. На верстаке измерить обе диагонали рамы и створки.
2. Проверить ступеньку/щель щупом по четырём углам.
3. До и после остекления проверить ход фурнитуры и геометрию.
4. Зафиксировать протокол: размеры, результаты, исполнитель, дата.

03 / УСЛОВИЯ «СТОП»: НЕ ПЕРЕДАВАТЬ ДАЛЬШЕ

- Превышение допуска диагоналей, стыков или прямолинейности.
- После остекления появились провисание, заедания или люфт фурнитуры.

04 / ДОКАЗАТЕЛЬСТВА И ОГРАНИЧЕНИЯ

Что сохранить: Фото щупа на углах, диагоналей, зазоров и зафиксированный лист ОТК.

Ограничение: Только окна S80HF. Не считать данные дверными или фасадными допусками.

Заказ/изделие: _____ Сборщик: _____ ОТК: _____ Дата: _____

Режим: ПЕРВИЧНЫЙ КАТАЛОГ СВЕРЕН • ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОСЛЕ УТВЕРЖДЕНИЯ ТЕХНОЛОГОМ

ALUMARK

9. Сборка конструкции окна

9.2. Размеры конструкций и требования к предельным отклонениям

1. Предельные отклонения от номинальных размеров коробок и створок по длине и ширине, а также длин диагоналей не должны превышать значений, указанных в таблице 1 ГОСТ 23166–2024 «Блоки оконные из алюминиевых сплавов. Технические условия».

Номинальные размеры	**Значения предельных отклонений, мм**	
	Внутренних размеров каркасов коробок	**Наружных размеров каркасов полотен**
До 500	–	0 -0,5
Свыше 500 >> 2000	+1,0 0	0 -1,0
>> 2000 >> 3000	0 -1,5	+1,5 0

2. Предельные отклонения габаритных размеров изделий не должны превышать +2,0 / -1,0 мм.

3. Разность длин диагоналей прямоугольных рамочных элементов не должна превышать 2 мм при длине наибольшей стороны до 1200 мм (включительно) и 3 мм – более 1200 мм.

4. Предельные отклонения номинальных размеров профилей створок и коробок по толщине и ширине не должны превышать ±0,4 мм.

5. Отклонения номинальных размеров расположения водосливных и других функиональных отверстий не должны быть более: (±3,0) мм – по длине профиля; (±0,5) мм – по высоте сечения.

6. Отклонения номинального размера между наплавами смежных закрытых створок не должны быть более 1,5 мм на 1 м длины притвора.

7. Провисание (завышение) открывающихся рамочных элементов (створок, полотен,форточек) в собранном изделии не должно превышать 2,0 мм на 1 м ширины.

8. Перепад лицевых поверхностей (провес) в угловых и Т-образных соединениях смежных деталей коробок и створок, установка которых предусмотрена в одной плоскости, не должен превышать 0,5 мм.

Зазоры в местах угловых и Т-образных соединений профилей не должны превышать 0,5 мм.

9. Отклонения от прямолинейности кромок деталей рамочных элементов не должны превышать 1,0 мм на 1 м длины.

Фрагмент оригинала: использовать только с каталогом и актуальным узлом.

Угловое соединение с обжимом

Контроль ножей, камер и ALM780428

Применение: Окна ALUMARK S80HF. Источник: ALUMARK S80HF — каталог 2026 LIT8016 (46 стр.), лист 9.03, физ. стр. PDF 33.

01 / ПОДТВЕРЖДЕНО ПЕРВИЧНЫМ КАТАЛОГОМ

РАМЫ
ALM280111, зажимная ALM280123.

ИМПОСТЫ
ALM280311 / ALM280312 по показанной сборочной ветке.

СТВОРКИ
ALM280211 / ALM280212.

ВЫРАВНИВАЮЩИЙ УГОЛОК
ALM780428, подача двухкомпонентного клея через его отверстия.

ОСНАСТКА
Для разных профилей показаны разные базы и положения пресс-ножей; лист 9.03 — обязателен.

02 / ДЕЙСТВИЯ СБОРЩИКА И ОТК

1. Подтвердить номер профиля и правильный сухарь для внутренней/наружной камер.
2. Подготовить торцы, выполнить сухую примерку без перекоса.
3. Нанести герметик и клей; установить сухари и ALM780428.
4. Выставить ножи и прижимы по схеме своего профиля; обжать обе стороны.
5. Очистить узел, зафиксировать режим клея, выполнить измерения ОТК.

03 / УСЛОВИЯ «СТОП»: НЕ ПЕРЕДАВАТЬ ДАЛЬШЕ

- Производство работает по настройке пресса от S44/S70 без переналадки.
- ALM780428 отсутствует, сухари перепутаны или есть трещины/ступенька.

04 / ДОКАЗАТЕЛЬСТВА И ОГРАНИЧЕНИЯ

Что сохранить: Фото маркировки профиля/сухаря, положения ножей, уголка ALM780428 и угла после обжима.

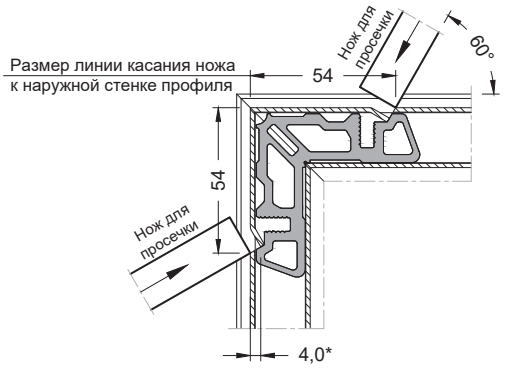
Ограничение: Числа на схеме относятся к конкретным размерным базам. Не «считывать» размеры с уменьшенной иллюстрации, использовать исходный каталог.

ALUMARK

9. Сборка конструкции окна

9.3. Угловое соединение с обжимом

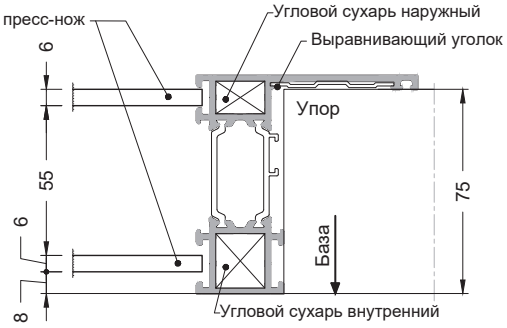
Оборудование: обжимной станок



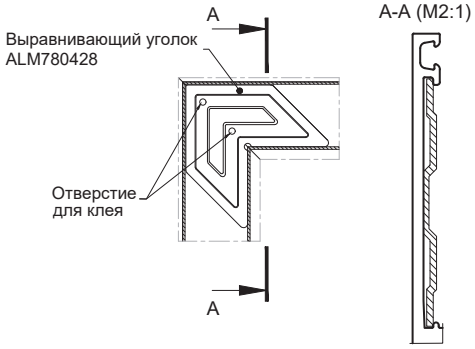
Последовательность операций:

1. Установить по высоте ножи обжимного станка в необходимое для конкретного профиля положение.
2. Разложить детали конструкции по контуру согласно сборочного чертежа.
3. На срез алюминиевых профилей нанести герметик нейтральной кислотности (желательно по цвету близкий к декоративному покрытию профиля).
4. Нанести двухкомпонентный клей на рабочие поверхности угловых сухарей и по очереди вставить в полости профилей.
5. Вставить выравнивающий уголок ALM780428 в соответствующий паз каждого профиля. Через отверстия в уголке закачать двухкомпонентный клей.
6. Обжать все углы конструкции последовательно с каждой стороны.
7. Удалить с поверхности профиля и выравнивающего уголка остатки клея и герметика мягкой ветошью.
8. Выдержать собранную конструкцию для высыхания (в зависимости от марки клея функциональная прочность – 20 мин., полное отверждение – 24 ч).

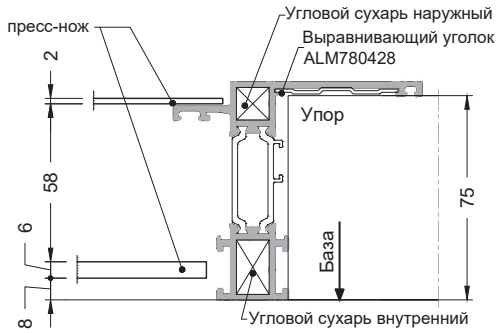
Рама:
ALM280111
Импост:
ALM280311 / ALM280312



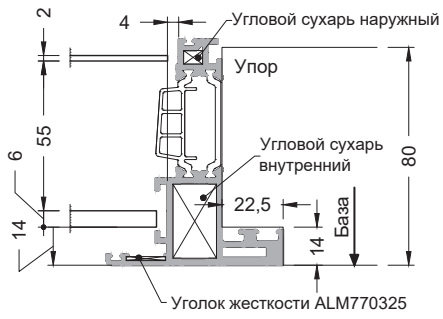
Принципиальная схема установки выравнивающего уголка в паз рамы



Рама зажимная **ALM280123**



Створка **ALM280211 / ALM280212**



Фрагмент оригинала: использовать только с каталогом и актуальным узлом.

Матрица сухарей по камерам

Источник 8.08 · точный X и разные заготовки

Применение: Окна ALUMARK S80HF. Источник: ALUMARK S80HF — каталог 2026 LIT8016 (46 стр.), лист 8.08, физ. стр. PDF 31.

01 / ПОДТВЕРЖДЕНО ПЕРВИЧНЫМ КАТАЛОГОМ

РАМА ALM280111
Внутр.: ALM420013 / X20,0 / ALM780421; наруж.: ALM420013 / X12,0 / ALM780411.

РАМА ALM280123
Внутр.: ALM420011 / X20,0 / ALM780425; наруж.: ALM420011 / X12,0 / ALM780415.

ИМПОСТЫ ALM280311/312
Внутр.: ALM780421 (X20,0); наруж.: ALM780411 (X12,0).

СТВОРКИ ALM280211/212
Внутр.: ALM420012 / X27,2 / ALM770713; наруж.: ALM420010 / X5,0 / ALM780515.

ДОПУСКИ
Общий X: +0/−0,3 мм; для сухаря ALM780515 лист выделяет размер 5±0,15 мм.

02 / ДЕЙСТВИЯ СБОРЩИКА И ОТК

1. Сверить артикулы основных профилей и камеры с таблицей 8.08.
2. Если сухари нарезаются в цеху, измерить X у первой детали партии и после переналадки.
3. Выделить ALM780515 в отдельную строку контроля 5±0,15 мм.
4. Не подменять готовую деталь одним лишь артикулом заготовки.
5. Перед сборкой проверить возможность подачи клея и способ его нанесения.

03 / УСЛОВИЯ «СТОП»: НЕ ПЕРЕДАВАТЬ ДАЛЬШЕ

- Отклонение X либо замена на соединитель соседней камеры.
- Контролёр не может подтвердить готовый артикул и размер при нарезке.

04 / ДОКАЗАТЕЛЬСТВА И ОГРАНИЧЕНИЯ

Что сохранить: Фото штангенциркуля, списка комплектующих, подписанная карта партии сухарей.

Ограничение: Допуск 5±0,15 мм относится к указанной детали ALM780515, а не к каждому сухарю S80HF.

ALUMARK

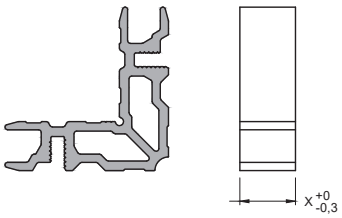
8. Обработка оконного профиля

8.8. Изготовление угловых сухарей из алюминиевого профиля

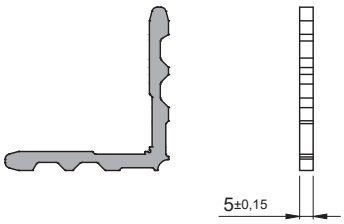
Размеры заготовок угловых сухарей из алюминиевого профиля

№ п/п	Артикул профиля	Профиль - заготовка во внутреннюю камеру		Артикул готового углового сухаря для внутренней камеры	Профиль - заготовка в наружную камеру		Артикул готового углового сухаря для наружной камеры
		Артикул профиля	Размер X, мм		Артикул профиля	Размер X, мм	
1	ALM280111	ALM420013	20,0	ALM780421	ALM420013	12,0	ALM780411
2	ALM280123	ALM420011	20,0	ALM780425	ALM420011	12,0	ALM780415
3	ALM280311	ALM420013	20,0	ALM780421	ALM420013	12,0	ALM780411
4	ALM280312	ALM420013	20,0	ALM780421	ALM420013	12,0	ALM780411
5	ALM280211	ALM420012	27,2	ALM770713	ALM420010	5,0	ALM780515
6	ALM280212	ALM420012	27,2	ALM770713	ALM420010	5,0	ALM780515

Допуск на ширину детали сухаря



Допуск на ширину детали сухаря ALM780515



Примечание:

При изготовлении угловых сухарей собственными силами при отсутствии обработки специальных отверстий не представляется возможным подача клея через специальные отверстия.

В этом случае необходимо наносить клей на поверхность углового сухаря до его установки в камеру профиля.

Готовые к использованию нарезанные угловые сухари в качестве покупных деталей, см. раздел «Детали для соединения» в каталоге Alumark S80HF. Архитектурный раздел.

Фрагмент оригинала: использовать только с каталогом и актуальным узлом.

S80HF-W04 / уточнённая учебная карта

Редакция 2.0 / 22.10.2026 / сухое остекление / ALM280211

Для начальной строки выбранной таблицы: заполнение 26 мм; внутреннее уплотнение ALM750211; ширина зазора 28,5 мм; дистанционная проставка ALM159403; наружное уплотнение ALM780005 (4,2 мм).

Порядок проверки

1. Подтвердите маркировку профиля и фактическую толщину заполнения.
2. Откройте таблицу 4.02 целиком, включая подписи и примечания.
3. Выпишите все столбцы одной строки, без интерполяции.
4. Отдельно выберите опоры и подкладки по разделу 4.5.
5. Сверьте фактический комплект и зафиксируйте проверку.

Ошибка старой карты

В первой редакции «11 мм» ошибочно названо зазором для начальной строки. В уточнённой карте используется подписанный столбец таблицы - 28,5 мм. Не путайте диапазон работы уплотнителя и размер узла с проставкой.

Задание

Выпишите следующую строку таблицы. Что должно измениться и что остаётся отдельной проверкой?

Ответ

Для 28 мм: ALM750209, ширина зазора 26,5 мм, ALM159403. Наружный ALM780005 сохраняется в этой таблице. Опоры и подкладки проверяются отдельно.

Источник: LIT8016 2026, лист 4.02, физ. страница 17

S80HF-W05 / уточнённая учебная карта

Редакция 2.0 / 22.10.2026 / сухое остекление / ALM280212

Для начальной строки выбранной таблицы: заполнение 34 мм; внутреннее уплотнение ALM750211; ширина зазора 28,5 мм; дистанционная проставка ALM159403; наружное уплотнение ALM780005 (4,2 мм).

Порядок проверки

1. Подтвердите маркировку профиля и фактическую толщину заполнения.
2. Откройте таблицу 4.03 целиком, включая подписи и примечания.
3. Выпишите все столбцы одной строки, без интерполяции.
4. Отдельно выберите опоры и подкладки по разделу 4.5.
5. Сверьте фактический комплект и зафиксируйте проверку.

Ошибка старой карты

В первой редакции «11 мм» ошибочно названо зазором для начальной строки. В уточнённой карте используется подписанный столбец таблицы - 28,5 мм. Не путайте диапазон работы уплотнителя и размер узла с проставкой.

Задание

Выпишите следующую строку таблицы. Что должно измениться и что остаётся отдельной проверкой?

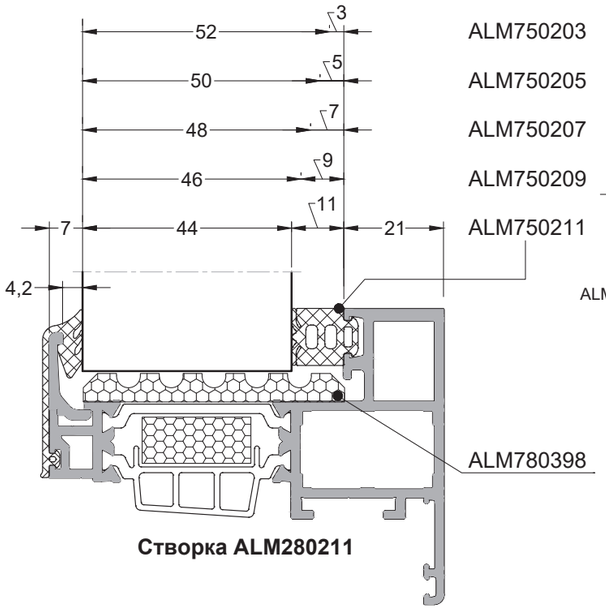
Ответ

Для 36 мм: ALM750209, ширина зазора 26,5 мм, ALM159403. Наружный ALM780005 сохраняется в этой таблице. Опоры и подкладки проверяются отдельно.

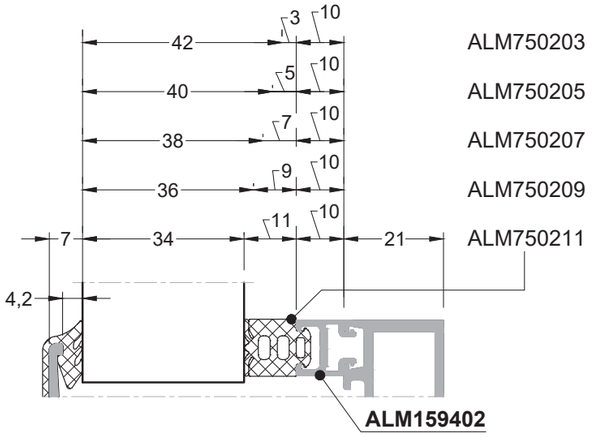
Источник: LIT8016 2026, лист 4.03, физ. страница 17

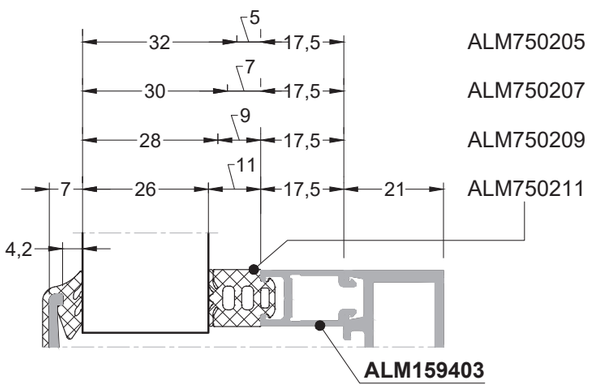
4.2. Подбор штапиков и уплотнителей для створки ALM280211

Толщина заполнения 26–52 мм



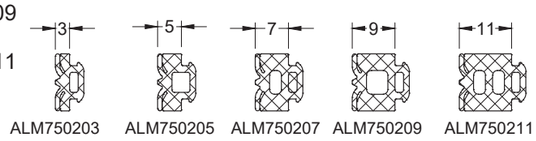
Створка ALM280211





Створка скрытая оконная: **ALM280211**

Диапазон зазора
для внутренних уплотнителей



Диапазон зазора
для дистанционных проставок

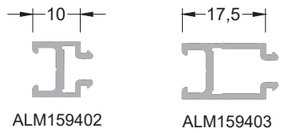


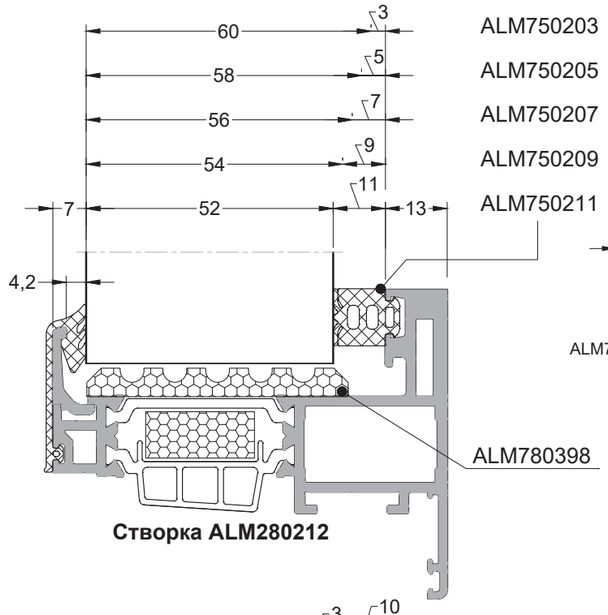
Таблица выбора внутренних уплотнителей
и штапиков в зависимости
от толщины заполнения (стекла)

Наружный уплотнитель **ALM780005** (4,2 мм)			
Толщина заполнения, мм	Артикул внутреннего уплотнителя	Ширина зазора, мм	Артикул дистанционной проставки
26	ALM750211	28,5	ALM159403
28	ALM750209	26,5	ALM159403
30	ALM750207	24,5	ALM159403
32	ALM750205	22,5	ALM159403
34	ALM750211	21	ALM159402
36	ALM750209	19	ALM159402
38	ALM750207	17	ALM159402
40	ALM750205	15	ALM159402
42	ALM750203	13	ALM159402
44	ALM750211	11	-
46	ALM750209	9	-
48	ALM750207	7	-
50	ALM750205	5	-
52	ALM750203	3	-

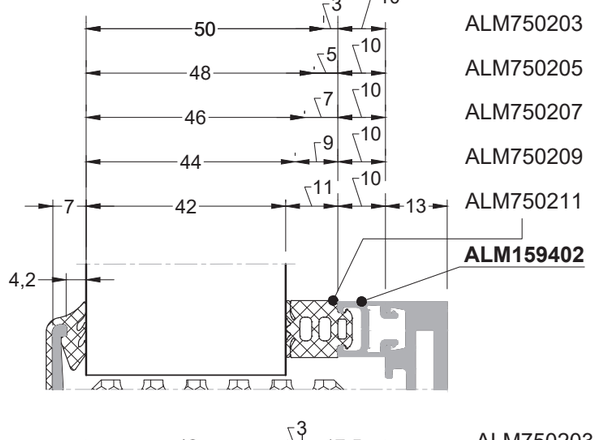
*Таблица действительна только для сухого остекления.
**Выбор опор и подкладок под заполнение – см. п. 4.5.

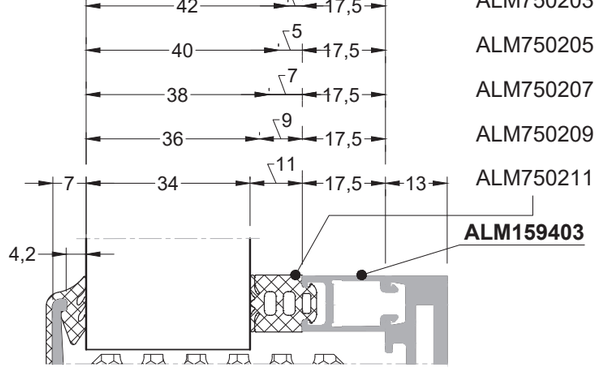
4.3. Подбор штапиков и уплотнителей для створки ALM280212

Толщина заполнения 34–60 мм



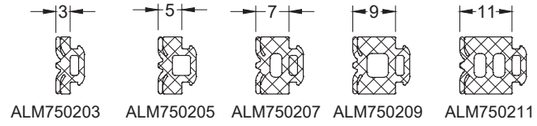
Створка ALM280212





Створка скрытая оконная усиленная:
ALM280212

Диапазон зазора
для внутренних уплотнителей



Диапазон зазора
для дистанционных проставок

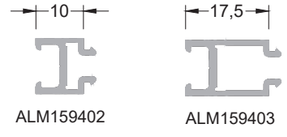


Таблица выбора внутренних уплотнителей
и штапиков в зависимости
от толщины заполнения (стекла)

Наружный уплотнитель **ALM780005** (4,2 мм)			
Толщина заполнения, мм	Артикул внутреннего уплотнителя	Ширина зазора, мм	Артикул дистанционной проставки
34	ALM750211	28,5	ALM159403
36	ALM750209	26,5	ALM159403
38	ALM750207	24,5	ALM159403
40	ALM750205	22,5	ALM159403
42	ALM750211	21	ALM159402
44	ALM750209	19	ALM159402
46	ALM750207	17	ALM159402
48	ALM750205	15	ALM159402
50	ALM750203	13	ALM159402
52	ALM750211	11	-
54	ALM750209	9	-
56	ALM750207	7	-
58	ALM750205	5	-
60	ALM750203	3	-

*Таблица действительна только для сухого остекления.
**Выбор опор и подкладок под заполнение – см. п. 4.5.

Справочник накопленных знаний

В следующих разделах сохранены все относящиеся к этой ветке карточки основного реестра, их характеристики, статусы и ссылки на источники. Архивная дата и исходный статус не заменяются заявлением о свежем подтверждении. Полные матрицы и история доступны по прямым ссылкам.

ALUMARK

Производитель профильных систем, учитываемый в инженерной базе знаний Производства №1: ALUMARK.

Редакция исходной карточки: 2026-08-30. Это дата данных, а не повторная проверка всех характеристик сегодня.

Карточка с матрицей, связанными материалами и источниками

В этой исходной записи нет числовых характеристик. Наличие серии в указателе не означает завершённую производственную комплектацию.

ALUMARK S40

Балконная и оконно-дверная серия ALUMARK; переводится в активную матрицу после разбора собственного технического каталога.

Редакция исходной карточки: 2026-08-30. Это дата данных, а не повторная проверка всех характеристик сегодня.

Карточка с матрицей, связанными материалами и источниками

В этой исходной записи нет числовых характеристик. Наличие серии в указателе не означает завершённую производственную комплектацию.

ALUMARK S44

Балконная и оконно-дверная серия ALUMARK.

Редакция исходной карточки: 2026-08-30. Это дата данных, а не повторная проверка всех характеристик сегодня.

Карточка с матрицей, связанными материалами и источниками

В этой исходной записи нет числовых характеристик. Наличие серии в указателе не означает завершённую производственную комплектацию.

ALUMARK S50

Оконно-дверная серия ALUMARK.

Редакция исходной карточки: 2026-08-30. Это дата данных, а не повторная проверка всех характеристик сегодня.

Карточка с матрицей, связанными материалами и источниками

В этой исходной записи нет числовых характеристик. Наличие серии в указателе не означает завершённую производственную комплектацию.

ALUMARK S80HF

Оконная серия ALUMARK с терморазрывом.

Редакция исходной карточки: 2026-08-30. Это дата данных, а не повторная проверка всех характеристик сегодня.

Карточка с матрицей, связанными материалами и источниками

В этой исходной записи нет числовых характеристик. Наличие серии в указателе не означает завершённую производственную комплектацию.

ALUMARK S90

Оконная система наружного открывания с возможностью установки в фасад F50 и строительный проём.

Редакция исходной карточки: 2026-08-30. Это дата данных, а не повторная проверка всех характеристик сегодня.

Карточка с матрицей, связанными материалами и источниками

Интеграция: фасад F50; строительный проём

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK S90 - официальная карточка оконной серии наружного открывания

Опора заполнения 40-50 мм: алюминиевая опора с зацепом

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK S90 - официальная карточка оконной серии наружного открывания

ALUMARK S30

Сдвижная антимоскитная система крупногабаритного формата для окон/дверей и S158.

Редакция исходной карточки: 2026-08-30. Это дата данных, а не повторная проверка всех характеристик сегодня.

Карточка с матрицей, связанными материалами и источниками

В этой исходной записи нет числовых характеристик. Наличие серии в указателе не означает завершённую производственную комплектацию.

ALUMARK S40 BF-L

Внутренние решётчатые ограждения балконов и лоджий, интегрируемые в несущий каркас остекления.

Редакция исходной карточки: 2026-08-30. Это дата данных, а не повторная проверка всех характеристик сегодня.

Карточка с матрицей, связанными материалами и источниками

В этой исходной записи нет числовых характеристик. Наличие серии в указателе не означает завершённую производственную комплектацию.

ALUMARK S40 BF-S

Наружное стеклянное ограждение типа французский балкон, монтируемое на оконную раму.

Редакция исходной карточки: 2026-08-30. Это дата данных, а не повторная проверка всех характеристик сегодня.

Карточка с матрицей, связанными материалами и источниками

Максимальная ширина ограждения: 1500 mm

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK - периферийные серии S30 / S40 BF-L / S40 BF-S / S40 VG-R

Максимальная высота ограждения: 1200 mm

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

На странице указано со ссылкой на ГОСТ 56926-2016.

ALUMARK - периферийные серии S30 / S40 BF-L / S40 BF-S / S40 VG-R

Толщина заполнения: 6-16 mm

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK - периферийные серии S30 / S40 BF-L / S40 BF-S / S40 VG-R

Максимальный вес заполнения: 80 kg

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK - периферийные серии S30 / S40 BF-L / S40 BF-S / S40 VG-R

ALUMARK S40 VG-R

Наружная вентиляционная решётка для интеграции в фасадные и рамные оконно-дверные конструкции.

Редакция исходной карточки: 2026-08-30. Это дата данных, а не повторная проверка всех характеристик сегодня.

Карточка с матрицей, связанными материалами и источниками

Монтажная глубина заполнения: 24 mm

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK - периферийные серии S30 / S40 BF-L / S40 BF-S / S40 VG-R

Принцип монтажа: как обычный стеклопакет 24 мм без дополнительного крепления

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

Фиксируется прижимными планками или штапиками через резиновые уплотнители.

ALUMARK - периферийные серии S30 / S40 BF-L / S40 BF-S / S40 VG-R

ALUMARK F50 - опора тяжёлого заполнения ALM720645

Системное решение F50 для установки толстого и тяжёлого заполнения с отдельной алюминиевой опорой.

Редакция исходной карточки: 2026-08-30. Это дата данных, а не повторная проверка всех характеристик сегодня.

Карточка с матрицей, связанными материалами и источниками

Толщина заполнения: 38-52 mm

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK F50 - официальная карточка, каталоги и информационные листы

Максимальная масса заполнения: 560 kg

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK F50 - официальная карточка, каталоги и информационные листы

Системная опора: ALM720645

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK F50 - официальная карточка, каталоги и информационные листы

Условие применения: предел 560 кг относится к опубликованному системному решению с опорой ALM720645 и не должен автоматически

применяться к любой конфигурации F50

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK F50 - официальная карточка, каталоги и информационные листы

ALUMARK S40 BF-S - монтаж французского балкона на оконную раму

Разделение производственного крепления профиля к оконной раме и объектового монтажа стеклянного заполнения.

Редакция исходной карточки: 2026-08-30. Это дата данных, а не повторная проверка всех характеристик сегодня.

Карточка с матрицей, связанными материалами и источниками

Система: ALUMARK S40 BF-S

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

Отдельная каталожная сущность S40 BF-S будет связана после регистрации candidate scope; до этого узел не создаёт сиротскую relation.

ALUMARK - периферийные серии S30 / S40 BF-L / S40 BF-S / S40 VG-R

Крепление профиля к оконной раме: винты M6; выполняется на производстве

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK - периферийные серии S30 / S40 BF-L / S40 BF-S / S40 VG-R

Монтаж заполнения: непосредственно на объекте

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK - периферийные серии S30 / S40 BF-L / S40 BF-S / S40 VG-R

Направление установки заполнения: изнутри

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK - периферийные серии S30 / S40 BF-L / S40 BF-S / S40 VG-R

Опорная пластина заполнения: нержавеющая сталь; располагается сбоку профиля

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK - периферийные серии S30 / S40 BF-L / S40 BF-S / S40 VG-R

Крепёж опорной пластины: винты M6 DIN 7991 A2

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK - периферийные серии S30 / S40 BF-L / S40 BF-S / S40 VG-R

Толщина заполнения: 6-16 mm

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK - периферийные серии S30 / S40 BF-L / S40 BF-S / S40 VG-R

Максимальная масса заполнения: 80 kg

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK - периферийные серии S30 / S40 BF-L / S40 BF-S / S40 VG-R

ALUMARK F50 - cross-revision fabrication evidence boundary

Fail-closed F50 fabrication boundary: the complete 01-2013 technological route is preserved as historical manufacturing evidence and may be used only after exact current 2026 profile/component/CAD/project-BOM revalidation. Current F50 publication and current processing-CAD channel do not silently refresh old articles.

Редакция исходной карточки: 2026-09-20. Это дата данных, а не повторная проверка всех характеристик сегодня.

Карточка с матрицей, связанными материалами и источниками

Текущая публикация F50: current F50 page publishes «Каталог алюминиевых профилей для фасадных конструкций. Серия F50 2026»

Подтверждено в исходном реестре; область: current:system-and-catalog-publication

Это current identity/route evidence. Сам факт публикации архитектурного каталога не подтверждает каждую технологическую операцию версии 01-2013.

ALUMARK F50 - current system page and 2026 catalogue publication

Текущий канал производственной обработки F50: TBM/ALUMARK CAD/BIM: Производственная обработка профиля → Серия F50.dwg

Подтверждено в исходном реестре; область: current:production-processing-cad

Current production-processing channel must be used to revalidate exact selected profile/article machining. Presence of the download link is not a project cutting list or proof that every 2013 article remains current.

TBM / ALUMARK - current CAD/BIM publication: F50 production profile processing DWG

Историческая версия технологического маршрута F50: Версия 01-2013

Подтверждено в исходном реестре; область: historical:technology:version-01-2013

Historical route only. No operation/article from this document may be treated as current 2026 authority without current article/operation revalidation.

ALUMARK F50 - technological catalogue, version 01-2013

Историческая последовательность изготовления F50: определение размеров деталей фасадной конструкции; резка и обработка профилей; обработка соединения ригель-стойка; изготовление Т-соединителей; сборка фасадной секции / монтажной марки; установка внутренних и наружных уплотнителей; вентиляция и отвод конденсата; контроль размеров и качества

Подтверждено в исходном реестре; область: historical:manufacturing-route

This is a source-exact historical process plan, not a current BOM. Exact project articles, cutting/machining and assembly nodes must be matched to current 2026 catalogue/CAD/current info sheets.

ALUMARK F50 - technological catalogue, version 01-2013

Проектные зависимости исторического технологического маршрута: шаг и длина стоек определяются статическим расчётом конкретного проекта; температурный зазор рассчитывается для объекта; точные размеры

угловых деталей зависят от проектной геометрии

Подтверждено в исходном реестре; область: historical:project-specific-boundary

Even the historical technological catalogue explicitly keeps several dimensions/load-path choices project-specific; they are not universal fabrication constants.

ALUMARK F50 - technological catalogue, version 01-2013

Состав current комплекта крепления ALM888422: ALM858020 - винт M8×20 A2 DIN7991 - 2 шт.; шайба-розетка Ø8 A4 DIN9081 - 2 шт.; резьбовая втулка L=50 мм из профиля ALM445010 (алюминиевая труба Ø10×2 мм)

Подтверждено в исходном реестре; область: current:configuration:alm888422

Exact current kit composition. The kit is configuration-scoped and is not a mandatory universal F50 fabrication component.

ALUMARK F50 - Info sheet №10/2026, fastening kit ALM888422

Граница количества и расположения ALM888422: quantity and fixing-point layout are determined by calculations and constructive feasibility for the concrete construction project

Подтверждено в исходном реестре; область: current:project-specific:alm888422

Current manufacturer sheet explicitly keeps quantity and distances L/h project-specific. Do not derive universal spacing or quantity from the drawing.

ALUMARK F50 - Info sheet №10/2026, fastening kit ALM888422

Контракт переноса исторической операции в current fabrication: exact current 2026 profile/component article identity; exact current project cutting list; current F50 production-processing DWG or equivalent current manufacturer operation evidence; explicit cross-revision revalidation for every used 2013 operation/article; exact project BOM quantities; exact project glazing/support/gasket/thermal-isolator configuration; approved manufacturing drawing revision; project fabrication check result

Подтверждено в исходном реестре; область: evidence:cross-revision-fabrication-gate

Only complete current project evidence may pass fabrication. Historical route presence, ALM720645 or ALM888422 existence, or current catalogue publication alone is insufficient.

ALUMARK F50 - current system page and 2026 catalogue publication

TBM / ALUMARK - current CAD/BIM publication: F50 production profile processing DWG

ALUMARK F50 - technological catalogue, version 01-2013

ALUMARK F50 - Info sheet №10/2026, fastening kit ALM888422

ALUMARK F50

Фасадная профильная система ALUMARK.

Редакция исходной карточки: 2026-08-30. Это дата данных, а не повторная проверка всех характеристик сегодня.

Карточка с матрицей, связанными материалами и источниками

Категория системы: facade

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK - официальный каталог серий

Ширина профиля: 50 mm

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK F50 - официальные технические характеристики

Максимальная толщина заполнения: 52 mm

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK F50 - официальные технические характеристики

Максимальный вес заполнения: 560 kg

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

На официальной странице указано применение специальных алюминиевых опор для заполнения массой до 560 кг.

ALUMARK F50 - официальные технические характеристики

Монтажные глубины стоечных и ригельных профилей: 7; 30; 55; 75; 95; 115; 135; 155; 175; 195; 215; 235 mm

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK F50 - текущая официальная техническая карточка

Приведённое сопротивление теплопередаче: 1.15 m²·°C/W

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK F50 - текущая официальная техническая карточка

Звукоизоляция RA транс: 35.9 dBA

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK F50 - текущая официальная техническая карточка

Воздухопроницаемость при ΔP=100 Па: 2.85 m³/(h·m²)

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK F50 - текущая официальная техническая карточка

Водопроницаемость: протечек нет при ΔP=600 Па

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK F50 - текущая официальная техническая карточка

Области применения: вертикальные фасады; наклонные фасады; классическое остекление; полуструктурное остекление; структурное остекление

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK F50 - текущая официальная техническая карточка

ALUMARK FE50

Фасадная серия ALUMARK.

Редакция исходной карточки: 2026-08-30. Это дата данных, а не повторная проверка всех характеристик сегодня.

Карточка с матрицей, связанными материалами и источниками

Категория системы: facade

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK - официальный каталог серий

Ширина профилей: 50 mm

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK FE50 - официальные технические характеристики

Стандартные термоизоляторы: 12; 18; 24; 30; 36; 42 mm

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK FE50 - официальные технические характеристики

Монтажные глубины стоечных и ригельных профилей: 7; 50; 70; 90; 110; 130; 150 mm

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK FE50 - официальные технические характеристики

Толщина заполнения: 6-48 mm

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK FE50 - официальные технические характеристики

Приведённое сопротивление теплопередаче: 1.09 $m^2 \cdot °C/W$

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK FE50 - официальные технические характеристики

Звукоизоляция RA транс: 34.5 dBA

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK FE50 - официальные технические характеристики

Воздухопроницаемость при ΔP=100 Па: 2.76 $m^3/(h \cdot m^2)$

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK FE50 - официальные технические характеристики

Водопроницаемость: протечек нет при ΔP=600 Па

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK FE50 - официальные технические характеристики

Области применения: вертикальные фасады; входные группы; эркерные фасады; интеграция оконных и дверных конструкций ALUMARK

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK FE50 - официальные технические характеристики

Максимально допустимая нагрузка на одну точку опоры: 60 kg

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

Производитель публикует нагрузку на одну точку опоры, а не единый максимальный вес заполнения. Не умножать автоматически без выбранной схемы опирания.

ALUMARK FE50 - официальные технические характеристики

ALUMARK S60

Оконно-дверная серия ALUMARK.

Редакция исходной карточки: 2026-08-30. Это дата данных, а не повторная проверка всех характеристик сегодня.

Карточка с матрицей, связанными материалами и источниками

Категория системы: window-door

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK - официальный каталог серий

Глубина рамы: 60 mm

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK S60 - официальные технические характеристики

Глубина оконной створки: 70 mm

Подтверждено в исходном реестре; область: window

ALUMARK S60 - официальные технические характеристики

Ширина оконного термоизолятора: 30/28 mm

Подтверждено в исходном реестре; область: window

ALUMARK S60 - официальные технические характеристики

Ширина дверного термоизолятора: 20 mm

Подтверждено в исходном реестре; область: door

ALUMARK S60 - официальные технические характеристики

Толщина заполнения оконной створки: 30-52 mm

Подтверждено в исходном реестре; область: window

ALUMARK S60 - официальные технические характеристики

Толщина заполнения дверной створки: 20-42 mm

Подтверждено в исходном реестре; область: door

ALUMARK S60 - официальные технические характеристики

Приведённое сопротивление теплопередаче: 0.8 m²·°C/W

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK S60 - официальные технические характеристики

Звукоизоляция: 32.1 dBA

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK S60 - официальные технические характеристики

ALUMARK S70

Оконно-дверная серия ALUMARK.

Редакция исходной карточки: 2026-08-30. Это дата данных, а не повторная проверка всех характеристик сегодня.

Карточка с матрицей, связанными материалами и источниками

Категория системы: window-door

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK - официальный каталог серий

Глубина рамы: 70 mm

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK S70 - официальные технические характеристики

Глубина оконной створки: 80 mm

Подтверждено в исходном реестре; область: window

ALUMARK S70 - официальные технические характеристики

Ширина оконного термоизолятора: 34 mm

Подтверждено в исходном реестре; область: window

ALUMARK S70 - официальные технические характеристики

Ширина дверного термоизолятора: 22 mm

Подтверждено в исходном реестре; область: door

ALUMARK S70 - официальные технические характеристики

Толщина заполнения оконной створки: 20-60 mm

Подтверждено в исходном реестре; область: window

ALUMARK S70 - официальные технические характеристики

Толщина заполнения дверной створки: 10-50 mm

Подтверждено в исходном реестре; область: door

ALUMARK S70 - официальные технические характеристики

Приведённое сопротивление теплопередаче: 0.89 m²·°C/W

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK S70 - официальные технические характеристики

Звукоизоляция Rw: 33 dB

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK S70 - официальные технические характеристики

ALUMARK S158

Раздвижная серия ALUMARK.

Редакция исходной карточки: 2026-08-30. Это дата данных, а не повторная проверка всех характеристик сегодня.

Карточка с матрицей, связанными материалами и источниками

Категория системы: sliding

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK - официальный каталог серий

Глубина рамы: 158/246 mm

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK S158 - официальные технические характеристики

Глубина створки: 70 mm

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK S158 - официальные технические характеристики

Толщина заполнения: 10-50 mm

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK S158 - официальные технические характеристики

Максимальный вес створки: 400 kg

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK S158 - официальные технические характеристики

Звукоизоляция Rw: 40 dB

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK S158 - официальные технические характеристики

Теплоизоляция Uw: <1.8 W/(m²·K)

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

Официальная страница указывает Uw < 1,8 W/(m²·K) со стеклопакетом 1,2 W/(m²·K).

ALUMARK S158 - официальные технические характеристики

Максимальный вес створки: 400 kg

Подтверждено в исходном реестре; область уточняйте в источнике

ALUMARK S158 - официальные технические характеристики

ALUMARK S44 / S70 / S80HF - 12 системных карт

Контроль дверных углов, обжима и штифтования, оконных соединений и комплектации остекления с привязкой к каталогам ALUMARK 2025-2026. Статус: Инженерная подготовка. released_for_manufacturing=false; необходимо утверждение технолога.

Редакция исходной карточки: 2026-10-10. Это дата данных, а не повторная проверка всех характеристик сегодня.

Карточка с матрицей, связанными материалами и источниками

Состав выпуска: 12 системных технологических карт

Подтверждено в исходном реестре; область: publication_inventory_only

Подтверждено количество библиотечных материалов, НЕ производственные допуски и НЕ факт внедрения на объекте.

Производство №1 - методический выпуск по качеству изготовления и монтажа СПК (10.10.2026)

Статус применения: Инженерная подготовка. released_for_manufacturing=false; необходимо утверждение технолога.

Требует уточнения; область: technical_approval_required

Производство №1 - методический выпуск по качеству изготовления и монтажа СПК (10.10.2026)

История и архив ветки

Сохранены исследования, промежуточные редакции, цифровые таблицы и расхождения. Это исторические материалы: повторяющиеся версии не считаются новыми системами или новыми уроками.

ALUMARK · ALM420018 | CAD → STEP/STL | Исследовательский конвертер

README_ALM420018_CAD_PIPELINE.md · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK · Карта опытного изготовления ALM420018 · 10.10.2026

ALM420018_3D_prototype_print_card_2026-10-10.md · 2026-10-10

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK - ALM420018 · r1

ALUMARK_ALM420018_technical_card_2026-10-09_r1.md · 2026-10-09

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK PERIPHERY CATALOG 2025 REVIEW 2026-09-17 r2 · r2 · JSON

ALUMARK_PERIPHERY_CATALOG_2025_REVIEW_2026-09-17_r2.json · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» → ALUMARK → Периферийные серии · r2

ALUMARK_PERIPHERY_CATALOG_2025_REVIEW_2026-09-17_r2.md · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK · new cards v9 · v9 · JSON

new_cards_v9.json · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK / Институт знаний «Производство №1» · v9

new_cards_v9.md · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK · new cards v8 · v8 · JSON

new_cards_v8.json · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK / Институт знаний «Производство №1» · v8

new_cards_v8.md · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK · S40 glazing matrix 2023 · JSON

S40_glazing_matrix_2023.json · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK · S40 profiles geometry 2023 · CSV

S40_profiles_geometry_2023.csv · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK · S40 profiles geometry 2023 · JSON

S40_profiles_geometry_2023.json · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK · new cards v7 · v7 · JSON

new_cards_v7.json · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK / Институт знаний «Производство №1» · v7

new_cards_v7.md · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK

ALUMARK_institute_deep_supplement_2026-09-15.md · 2026-09-15

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK · new cards v6 · v6 · JSON

new_cards_v6.json · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK / Институт знаний «Производство №1» · v6

new_cards_v6.md · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK / Институт знаний «Производство №1» · v5

new_cards_v5_copy.md · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK / Институт знаний «Производство №1» · v6

new_cards_v6_base.md · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK · new cards v6 base · v6 · JSON

new_cards_v6_base.json · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK · WikiPro / справочный слой Института

wikipro_reference_cards.md · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK · cad bim registry · JSON

cad_bim_registry.json · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK · new cards v5 · v5 · JSON

new_cards_v5.json · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK / Институт знаний «Производство №1» · v5

new_cards_v5.md · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK - технические карточки, v3 · v3

ALUMARK_technical_cards_v3.md · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK registry v3 · v3 · JSON

ALUMARK_registry_v3.json · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 FIRE CERTIFICATION BOUNDARY 2026-09-17 r3 · r3 · JSON

ALUMARK_S70_FIRE_CERTIFICATION_BOUNDARY_2026-09-17_r3.json · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r3

ALUMARK_S70_FIRE_CERTIFICATION_BOUNDARY_2026-09-17_r3.md · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 RSK466 2021 scoped evidence r1 · r1 · JSON

ALUMARK_S70_RSK466_2021_scoped_evidence_r1.json · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r1

ALUMARK_S70_RSK466_2021_scoped_evidence_r1.md · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 INFO5 2024 ALM270103 longitudinal joint r1 · r1 · JSON

ALUMARK_S70_INFO5_2024_ALM270103_longitudinal_joint_r1.json · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r1

ALUMARK_S70_INFO5_2024_ALM270103_longitudinal_joint_r1.md · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 ETALON 2026-09-17 r23 · r23 · JSON

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-17_r23.json · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r23

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-17_r23.md · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 FIRE CERTIFICATION BOUNDARY 2026-09-17 r2 · r2 · JSON

ALUMARK_S70_FIRE_CERTIFICATION_BOUNDARY_2026-09-17_r2.json · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r2

ALUMARK_S70_FIRE_CERTIFICATION_BOUNDARY_2026-09-17_r2.md · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 ETALON 2026-09-17 r22 · r22 · JSON

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-17_r22.json · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r22

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-17_r22.md · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK MANUFACTURER FINAL AUDIT 2026-09-17 r8 · r8 · JSON

ALUMARK_MANUFACTURER_FINAL_AUDIT_2026-09-17_r8.json · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK - manufacturer closeout r8 · r8

ALUMARK_MANUFACTURER_FINAL_AUDIT_2026-09-17_r8.md · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S90 ETALON 2026-09-17 r2 FINALIZATION · r2 · JSON

ALUMARK_S90_ETALON_2026-09-17_r2_FINALIZATION.json · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S90 · r2

ALUMARK_S90_ETALON_2026-09-17_r2_FINALIZATION.md · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK MANUFACTURER FINAL AUDIT 2026-09-17 r7 · r7 · JSON

ALUMARK_MANUFACTURER_FINAL_AUDIT_2026-09-17_r7.json · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK - manufacturer closeout r7 · r7

ALUMARK_MANUFACTURER_FINAL_AUDIT_2026-09-17_r7.md · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S60 ETALON 2026-09-17 r2 FINALIZATION · r2 · JSON

ALUMARK_S60_ETALON_2026-09-17_r2_FINALIZATION.json · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S60 · r2

ALUMARK_S60_ETALON_2026-09-17_r2_FINALIZATION.md · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK MANUFACTURER FINAL AUDIT 2026-09-17 r6 · r6 · JSON

ALUMARK_MANUFACTURER_FINAL_AUDIT_2026-09-17_r6.json · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK - manufacturer closeout r6 · r6

ALUMARK_MANUFACTURER_FINAL_AUDIT_2026-09-17_r6.md · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S80HF ETALON 2026-09-17 r2 FINALIZATION · r2 · JSON

ALUMARK_S80HF_ETALON_2026-09-17_r2_FINALIZATION.json · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S80HF · r2

ALUMARK_S80HF_ETALON_2026-09-17_r2_FINALIZATION.md · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK MANUFACTURER FINAL AUDIT 2026-09-17 r5 · r5 · JSON

ALUMARK_MANUFACTURER_FINAL_AUDIT_2026-09-17_r5.json · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK - manufacturer closeout r5 · r5

ALUMARK_MANUFACTURER_FINAL_AUDIT_2026-09-17_r5.md · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S40 ETALON 2026-09-17 r2 FINALIZATION · r2 · JSON

ALUMARK_S40_ETALON_2026-09-17_r2_FINALIZATION.json · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S40 · r2

ALUMARK_S40_ETALON_2026-09-17_r2_FINALIZATION.md · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK ACQUISITION PASS 2026-09-17 r1 · r1 · JSON

ALUMARK_ACQUISITION_PASS_2026-09-17_r1.json · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK - acquisition pass r1 · r1

ALUMARK_ACQUISITION_PASS_2026-09-17_r1.md · 2026-09-17

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK MANUFACTURER FINAL AUDIT 2026-09-16 r4 · r4 · JSON

ALUMARK_MANUFACTURER_FINAL_AUDIT_2026-09-16_r4.json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK - финальный аудит производителя / CLOSEOUT r4 · r4

ALUMARK_MANUFACTURER_FINAL_AUDIT_2026-09-16_r4.md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S54 RESIDUAL STATUS 2026-09-16 r1 · r1 · JSON

ALUMARK_S54_RESIDUAL_STATUS_2026-09-16_r1.json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S54 · r1

ALUMARK_S54_RESIDUAL_STATUS_2026-09-16_r1.md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S108 ETALON 2026-09-16 r1 FINALIZATION · r1 · JSON

ALUMARK_S108_ETALON_2026-09-16_r1_FINALIZATION.json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S108 · r1

ALUMARK_S108_ETALON_2026-09-16_r1_FINALIZATION.md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK PERIPHERY ETALON 2026-09-16 r1 FINALIZATION · r1 · JSON

ALUMARK_PERIPHERY_ETALON_2026-09-16_r1_FINALIZATION.json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK Peripheral · r1

ALUMARK_PERIPHERY_ETALON_2026-09-16_r1_FINALIZATION.md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S40 ETALON 2026-09-16 r1 FINALIZATION · r1 · JSON

ALUMARK_S40_ETALON_2026-09-16_r1_FINALIZATION.json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S40 · r1

ALUMARK_S40_ETALON_2026-09-16_r1_FINALIZATION.md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S158 ETALON 2026-09-16 r1 FINALIZATION · r1 · JSON

ALUMARK_S158_ETALON_2026-09-16_r1_FINALIZATION.json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S158 · r1

ALUMARK_S158_ETALON_2026-09-16_r1_FINALIZATION.md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S90 ETALON 2026-09-16 r1 FINALIZATION · r1 · JSON

ALUMARK_S90_ETALON_2026-09-16_r1_FINALIZATION.json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S90 · r1

ALUMARK_S90_ETALON_2026-09-16_r1_FINALIZATION.md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S80HF ETALON 2026-09-16 r1 FINALIZATION · r1 · JSON

ALUMARK_S80HF_ETALON_2026-09-16_r1_FINALIZATION.json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S80HF · r1

ALUMARK_S80HF_ETALON_2026-09-16_r1_FINALIZATION.md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S60 ETALON 2026-09-16 r1 FINALIZATION · r1 · JSON

ALUMARK_S60_ETALON_2026-09-16_r1_FINALIZATION.json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S60 · r1

ALUMARK_S60_ETALON_2026-09-16_r1_FINALIZATION.md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S50 ETALON 2026-09-16 r1 FINALIZATION · r1 · JSON

ALUMARK_S50_ETALON_2026-09-16_r1_FINALIZATION.json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S50 · r1

ALUMARK_S50_ETALON_2026-09-16_r1_FINALIZATION.md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S44 ETALON 2026-09-16 r1 CLOSED · r1 · JSON

ALUMARK_S44_ETALON_2026-09-16_r1_CLOSED.json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S44 · r1

ALUMARK_S44_ETALON_2026-09-16_r1_CLOSED.md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK MANUFACTURER FINAL AUDIT 2026-09-16 r3 · r3 · JSON

ALUMARK_MANUFACTURER_FINAL_AUDIT_2026-09-16_r3.json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK - финальный аудит производителя / CLOSEOUT r3 · r3

ALUMARK_MANUFACTURER_FINAL_AUDIT_2026-09-16_r3.md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 FIRE CERTIFICATION BOUNDARY 2026-09-16 r1 · r1 · JSON

ALUMARK_S70_FIRE_CERTIFICATION_BOUNDARY_2026-09-16_r1.json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r1

ALUMARK_S70_FIRE_CERTIFICATION_BOUNDARY_2026-09-16_r1.md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 ETALON 2026-09-16 r21(1) · JSON

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-16_r21(1).json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-16_r21(1).md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 ETALON 2026-09-16 r21 · r21 · JSON

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-16_r21.json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r21

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-16_r21.md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 ETALON 2026-09-16 r20 · r20 · JSON

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-16_r20.json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r20

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-16_r20.md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 ETALON 2026-09-16 r19 · r19 · JSON

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-16_r19.json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r19

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-16_r19.md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 ETALON 2026-09-16 r18 · r18 · JSON

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-16_r18.json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r18

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-16_r18.md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 ETALON 2026-09-16 r17 · r17 · JSON

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-16_r17.json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r17

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-16_r17.md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 ETALON 2026-09-16 r16 · r16 · JSON

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-16_r16.json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r16

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-16_r16.md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 ETALON 2026-09-16 r15 · r15 · JSON

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-16_r15.json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r15

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-16_r15.md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 ETALON 2026-09-16 r14 · r14 · JSON

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-16_r14.json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r14

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-16_r14.md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 ETALON 2026-09-16 r13 · r13 · JSON

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-16_r13.json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r13

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-16_r13.md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 ETALON 2026-09-16 r12 · r12 · JSON

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-16_r12.json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r12

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-16_r12.md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 ETALON 2026-09-16 r11 · r11 · JSON

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-16_r11.json · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r11

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-16_r11.md · 2026-09-16

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 ETALON 2026-09-15 r10 · r10 · JSON

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-15_r10.json · 2026-09-15

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r10

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-15_r10.md · 2026-09-15

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 ETALON 2026-09-15 r9 · r9 · JSON

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-15_r9.json · 2026-09-15

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r9

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-15_r9.md · 2026-09-15

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 F50 INFO4 2025 content complete r8 · r8 · JSON

ALUMARK_S70_F50_INFO4_2025_content_complete_r8.json · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 ↔ F50 - Информационный лист №4/2025 · r8

ALUMARK_S70_F50_INFO4_2025_content_complete_r8.md · редакция в документе

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 ETALON 2026-09-15 r8 · r8 · JSON

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-15_r8.json · 2026-09-15

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r8

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-15_r8.md · 2026-09-15

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 ETALON 2026-09-15 r7 · r7 · JSON

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-15_r7.json · 2026-09-15

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r7

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-15_r7.md · 2026-09-15

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 ETALON 2026-09-15 r6 · r6 · JSON

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-15_r6.json · 2026-09-15

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r6

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-15_r6.md · 2026-09-15

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 ETALON 2026-09-15 r5 · r5 · JSON

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-15_r5.json · 2026-09-15

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r5

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-15_r5.md · 2026-09-15

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 ETALON 2026-09-15 r4 · r4 · JSON

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-15_r4.json · 2026-09-15

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r4

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-15_r4.md · 2026-09-15

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 ETALON 2026-09-15 r3 · r3 · JSON

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-15_r3.json · 2026-09-15

Прочитать полностью и скачать исходный файл

Институт знаний «Производство №1» - ALUMARK S70 · r3

ALUMARK_S70_ETALON_2026-09-15_r3.md · 2026-09-15

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 reference r2 2026-09-15 · r2 · JSON

ALUMARK_S70_reference_r2_2026-09-15.json · 2026-09-15

Прочитать полностью и скачать исходный файл

ALUMARK S70 - эталонный полный проход · r2

ALUMARK_S70_reference_r2_2026-09-15.md · 2026-09-15

Прочитать полностью и скачать исходный файл