



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

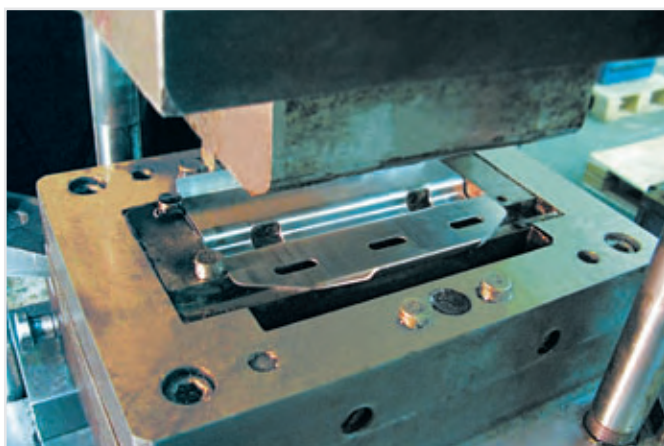
СЕКЦИОННЫХ ВОРОТ

- ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
- СЭНДВИЧ-ПАНЕЛЬ «АЛЮТЕХ»
- ЭЛЕМЕНТЫ ПОЛОТНА ВОРОТ «АЛЮТЕХ»
- КОНСТРУКЦИЯ ВСТРОЕННОЙ КАЛИТКИ
- СИСТЕМА НАПРАВЛЯЮЩИХ И ПОДВЕСА
- СИСТЕМА БАЛАНСИРОВКИ ПОЛОТНА
- КОМПЛЕКТАЦИЯ И СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
- УПАКОВКА ВОРОТ

Современное производство – основа высокого качества секционных ворот «АЛЮТЕХ»

Все основные комплектующие для секционных ворот – сэндвич-панели, направляющие профили, концевые профили, соединительные пластины и кронштейны – производятся на предприятиях Группы компаний «АЛЮТЕХ».

Собственное производство позволяет контролировать качество производимой продукции на всех стадиях жизненного цикла – от проектирования до поставки готовой продукции клиентам.



Линия по производству сэндвич-панелей

Сэндвич-панели «АЛЮТЕХ» производятся на современной высокопроизводительной линии одного из ведущих мировых производителей – компании *Siempelkamp* (Германия).

На линии производится весь ассортимент сэндвич-панелей «АЛЮТЕХ»: микроволна, S-гофр, L-гофр, M-гофр и филленка.

Производство стальных профилей

На автоматизированных роллформинговых линиях производится 14 видов профилей (направляющие профили, C-профили, профили для системы телескопического подвеса).

Линия позволяет выпускать стальные профили с высокой точностью выполняемых размеров без повреждений цинкового покрытия.

Комплекс по окраске стальной ленты

Производственная мощность комплекса по окраске стальной ленты для производства сэндвич-панелей – 70 000 тонн в год.

Многостадийная подготовка и специальная обработка ленты обеспечивают необходимые характеристики поверхности (цвет, текстура, блеск), прочность, устойчивость к истиранию и ультрафиолетовому излучению.

Производство стальных комплектующих

Соединительные пластины, кронштейны крепления торсионного вала и телескопического подвеса изготавливаются на высокоточном оборудовании для обработки давлением. Оборудование позволяет производить комплектующие стабильно высокого качества и в максимально короткие сроки осуществлять внедрение новейших разработок.



КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА СЕКЦИОННЫХ ВОРОТ «АЛЮТЕХ»

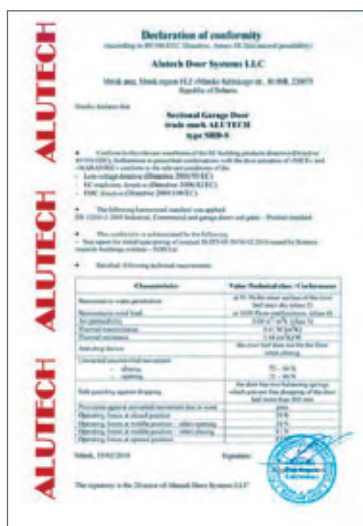


Секционные ворота – современные, надежные и удобные в эксплуатации гаражные ворота

Инновационный подход к проектированию и производству каждого узла секционных ворот «АЛЮТЕХ» обеспечивает удобство их монтажа, высокие технические и эксплуатационные характеристики.

Долговечность и безопасность ворот зависит в первую очередь от конструкции – ее основных элементов:

1. полотна ворот, состоящего из сэндвич-панелей с боковыми накладками на торцах, промежуточных петель, роликовых кронштейнов и концевых профилей с уплотнителями;
2. системы направляющих профилей, по которым движется полотно при открывании и закрывании;
3. системы балансировки полотна (торсионные пружины или пружины растяжения);
4. системы безопасности;
5. упаковки.



Секционные ворота «АЛЮТЕХ» полностью соответствуют требованиям европейских стандартов безопасности:

- EN 12604;
- EN 12453;
- EN 12424;
- EN 12425;
- EN 12426.

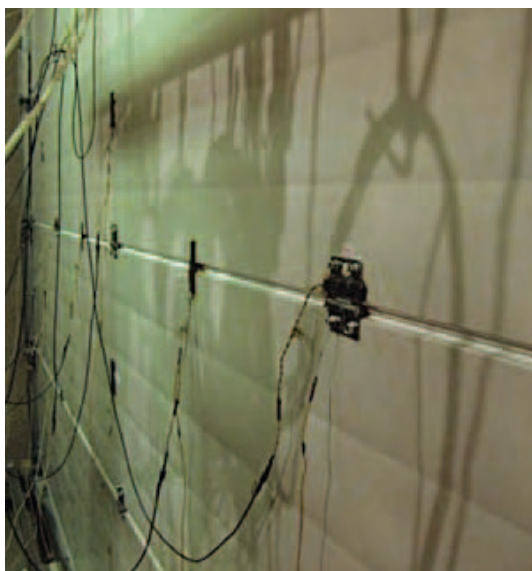
Это подтверждено сертификатами и протоколами испытаний, выданными аккредитованной лабораторией Научно-исследовательского института НИСИ (Болгария).

Знак CE на секционных воротах означает, что изделие абсолютно безопасно для потребителей и безвредно для окружающей среды.

1

Технические характеристики

Тепловые датчики на полотне ворот «АЛЮТЕХ» (испытания в СПбГАСУ, г. Санкт-Петербург)

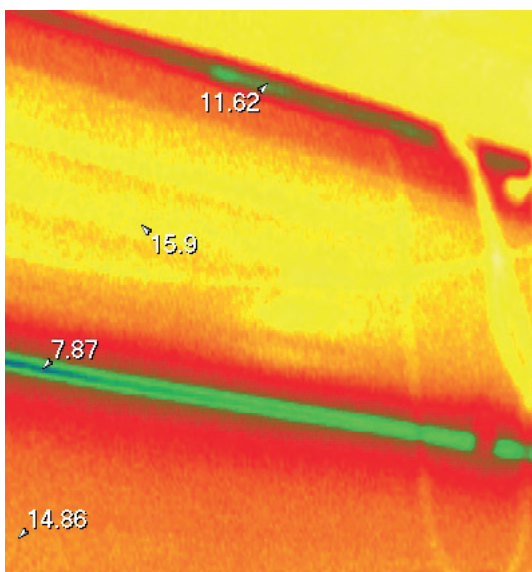


Эффективная теплоизоляция

Высокие теплоизоляционные свойства секционных ворот «АЛЮТЕХ» подтверждены независимыми испытаниями, которые провела аккредитованная лаборатория Санкт-Петербургского государственного архитектурно-строительного университета (СПбГАСУ). Испытания проводились по программе, разработанной совместно с ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева».

Коэффициент сопротивления теплопередаче секционных ворот «АЛЮТЕХ» составляет более $1,00 \text{ м}^2\text{С}/\text{Вт}$, что сопоставимо с кирпичной стеной толщиной 60 см.

Съемка тепловизором внутренней стороны ворот «АЛЮТЕХ» при испытаниях в СПбГАСУ. Температура снаружи $-28 \text{ }^\circ\text{C}$.



Соответствие ГОСТ

Секционные ворота «АЛЮТЕХ» полностью соответствуют требованиям нормативных документов Республики Беларусь и Российской Федерации по показателю приведенного сопротивления теплопередаче и могут устанавливаться во всех регионах России (включая регионы Крайнего Севера).

Важно!

Испытания в СПбГАСУ показали, что образование наледи на внутренней поверхности сэндвич-панелей «АЛЮТЕХ» не происходит при температуре наружного воздуха до $-50 \text{ }^\circ\text{C}$ (температура внутри помещения $+16 \text{ }^\circ\text{C}$ до $+18 \text{ }^\circ\text{C}$, относительная влажность воздуха 40% – 50%).

Максимальный класс звукоизоляции



21
ДБ

Высокая звукоизоляция

Звукоизоляция секционных ворот «АЛЮТЕХ» составляет 21 дБ (класс А), что на 40% превышает нормативное значение – 15 дБ.

Наивысший класс сопротивления ветровой нагрузке



700
Па

Максимальная ветроустойчивость

Сопротивление ветровой нагрузке ворот «АЛЮТЕХ» составляет 700 Па, что соответствует самому высокому классу 4 (по EN 12424).

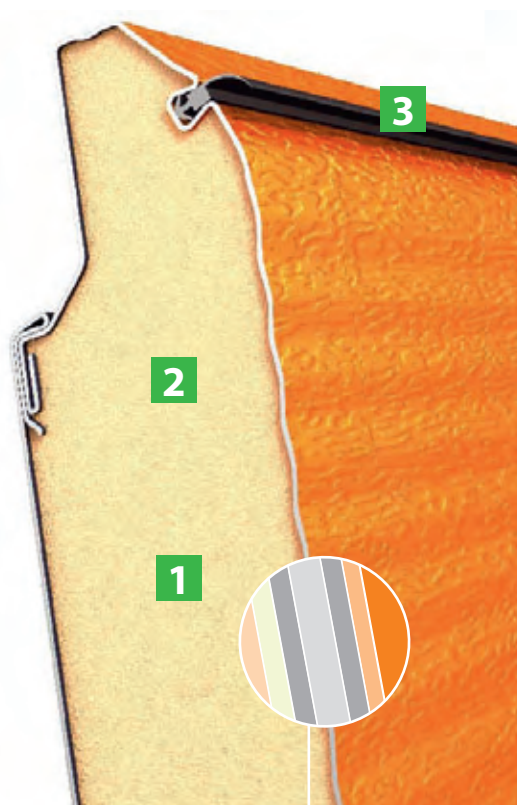
Непревзойденная прочность

- 1** Сэндвич-панель «АЛЮТЕХ» – одна из самых прочных панелей в Европе. Её толщина составляет 45 мм, что определяет устойчивость секционных ворот к ветровым и ударным нагрузкам, обеспечивает высокие тепло- и звукоизоляционные свойства.
- 2** Внутреннее пространство равномерно заполнено не содержащим фреонов вспененным полиуретаном. Повышенная плотность пенополиуретанового наполнителя ($46 - 47 \text{ кг/м}^3$) обеспечивает жесткость воротного полотна и высокую стойкость к деформации.
- 3** Каждая сэндвич-панель снабжена полимерным EPDM-уплотнителем, сохраняющим высокую механическую прочность и эластичность при низких температурах. Уплотнитель исключает появление зазоров между панелями, улучшая тем самым тепло- и звукоизоляцию ворот.

Многослойная защита

При производстве сэндвич-панелей «АЛЮТЕХ» используется оцинкованная стальная лента толщиной 0,4 мм, что гарантирует высокие прочностные характеристики и долговечность полотна ворот.

Цинковое покрытие толщиной 16 мкм, а также двухслойное полимерное покрытие толщиной 25–35 мкм надежно защищает поверхность сэндвич-панелей от механических повреждений и воздействия атмосферных осадков.



Конструкция сэндвич-панели «АЛЮТЕХ»

Полиуретановое покрытие 20–25 мкм
Грунт – 5–7 мкм
Цинк – 16 мкм
Сталь – 0,40 мм
Цинк – 16 мкм
Адгезионный лак – 12 мкм
Вспененный полиуретан – $46 - 47 \text{ кг/м}^3$

Структура стального листа сэндвич-панели «АЛЮТЕХ»

Высококачественное покрытие

С лицевой стороны на панели «АЛЮТЕХ» наносится полиуретановое покрытие, модифицированное частицами полиамида (ПУР-ПА), которое:

- 1.** обладает высокой устойчивостью к образованию царапин и насечек при механическом воздействии;
- 2.** прекрасно переносит колебания температур и влажности;
- 3.** имеет высокие показатели твердости и эластичности;
- 4.** обладает отличными антикоррозийными свойствами;
- 5.** устойчиво к воздействию мощных средств и химикатов.



Покрытие ПУР-ПА под микроскопом

2

Сэндвич-панель «АЛЮТЕХ»

Климатическая камера в БелНИИС, г. Минск



Использование ворот в условиях с повышенной влажностью



Стойкость к коррозии и долговечность

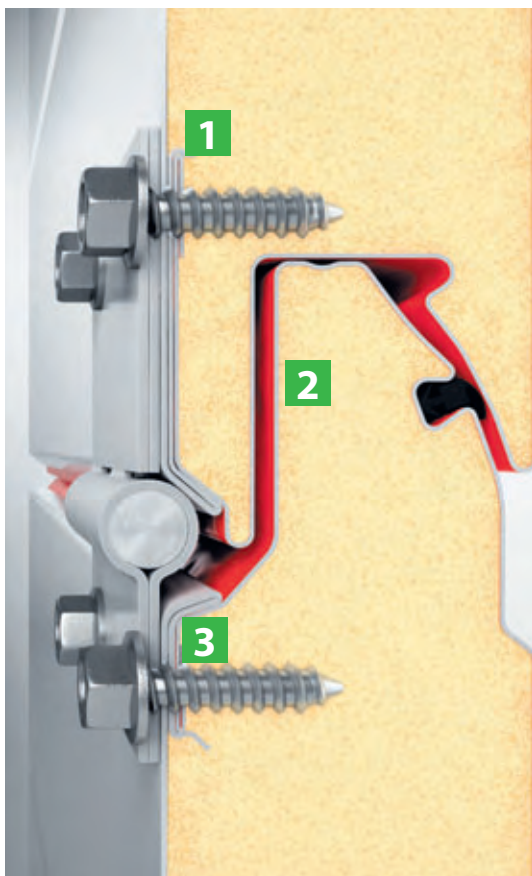
Испытания в независимой аккредитованной лаборатории РУП «Институт БелНИИС», (г. Минск) показали, что элементы полотна ворот «АЛЮТЕХ» выдержали воздействие «соляного тумана» в течение 750 часов. Это соответствует приблизительно 15 годам эксплуатации ворот в прибрежных районах и таких городах, как Санкт-Петербург, Махачкала, Мурманск, Архангельск, Владивосток, Магадан, Охотск, Новороссийск, Сочи и др.

Воздух в прибрежных и промышленных районах имеет высокую влажность и насыщен аэрозолями морских солей. Полотно секционных ворот «АЛЮТЕХ» прекрасно переносит воздействие данных факторов и остается привлекательным на протяжении всего срока эксплуатации.

Замкнутый контур стальных листов

Самоцентрировка панелей

Надежное крепление петель



Совершенная конструкция сэндвич-панели

- 1** Лицевой и внутренний стальные листы скреплены между собой вверху и внизу панели. Замкнутый контур стальных листов исключает расслоение панелей при нагреве на солнце, что принципиально важно для южных регионов и для ворот темных цветов.
- 2** Конфигурация панелей обеспечивает их самоцентрировку. Это гарантирует плотное примыкание панелей друг к другу, повышает герметичность и теплоизоляцию ворот. Существенно упрощается монтаж и исключаются ошибки при сборке полотна ворот.
- 3** Места крепления саморезов расположены в зоне сочленения внешнего и внутреннего листа (4 слоя металла). Это делает крепление более прочным, полностью исключаются провисание и перекосы петель. Надежное соединение стальных листов исключает расслоение панели при резком опускании ворот, что особенно важно для больших и тяжелых промышленных ворот.

Уникальная конструкция сэндвич-панели «АЛЮТЕХ» обеспечивает ряд преимуществ, как для конечного потребителя, так и для компании-установщика

Удобство монтажа

Панели поставляются с выполненными отверстиями для крепления петель, кронштейнов, ручек, замков и другой фурнитуры. Подготовленные в заводских условиях отверстия существенно упрощают и ускоряют монтаж. Это особенно важно для промышленных секционных ворот. Точность разметки отверстий обеспечивается применением специального технологического оборудования.



Подготовленные в заводских условиях отверстия

Безопасность эксплуатации

Конструкция панели «АЛЮТЕХ» обеспечивает защиту от защемления пальцев, что является обязательным требованием европейских норм безопасности (EN12604). Защита от защемления пальцев принципиально важна для гаражных ворот с электроприводом.



Защита от защемления пальцев с наружной и внутренней стороны ворот

Защита от царапин

На сэндвич-панели с двух сторон наносится защитная пленка, которая предохраняет полотно от повреждений при транспортировке и монтаже ворот.



Защитная пленка на воротной панели

Отличный внешний вид на годы

Лицевая поверхность панелей, окрашенных в цвета по каталогу RAL, имеет тиснение *woodgrain* (срез дерева).

Тиснение делает незаметными мелкие царапины, которые могут появиться на полотне ворот в процессе эксплуатации.



Тиснение *woodgrain* (срез дерева)

3

Элементы полотна ворот «АЛЮТЕХ»

Верхний
роликовый
кронштейн
гаражных ворот
CLASSIC



Плотное примыкание полотна к проему

Специальная конструкция верхнего роликового кронштейна гаражных ворот предусматривает регулировку в двух плоскостях: по горизонтали и вертикали. Такое решение позволяет исключить зазоры между полотном ворот и стенами гаража даже при существенных неровностях стен.

Боковой
роликовый
кронштейн
гаражных ворот



Отсутствие сквозняков

Регулируемые боковые кронштейны секционных ворот «АЛЮТЕХ» обеспечивают плотное примыкание панелей к проему. Это защищает от сквозняков и нежелательных потерь тепла.

Во всех роликовых кронштейнах «Алютех» (верхних, нижних и боковых) применяются ролики с подшипниками качения, что обеспечивает бесшумность и плавность хода полотна при открывании и закрывании ворот.

Нижний
роликовый
кронштейн
гаражных ворот
CLASSIC



Удобная регулировка

Регулировку нижних, боковых и верхних роликовых кронштейнов без труда можно произвести как во время монтажа ворот, так и в процессе их эксплуатации.

Сервисное обслуживание не потребует много времени, усилий и средств.

Промежуточные
петли
и роликовые
кронштейны из
нержавеющей
стали



Нержавеющая фурнитура в стандартной комплектации

Промежуточные петли и роликовые кронштейны промышленных и гаражных ворот серии CLASSIC изготовлены из нержавеющей стали. Это гарантирует высокую коррозионную стойкость трущихся элементов петель и кронштейнов на протяжении всего срока службы изделия.

На эксплуатационные характеристики ворот оказывают влияние не только сэндвич-панели, но и другие конструктивные элементы полотна (роликовые кронштейны, промежуточные петли, боковые накладки, уплотнители проема)

Усиленные промежуточные петли

Промежуточные петли имеют особую конструкцию «гнутый лист», что обеспечивает высокую прочность петель, исключает их провисание и перекосы. Испытания показали, что одна промежуточная петля выдерживает нагрузку на растяжение, равную 7000Н, или ~715 кг.

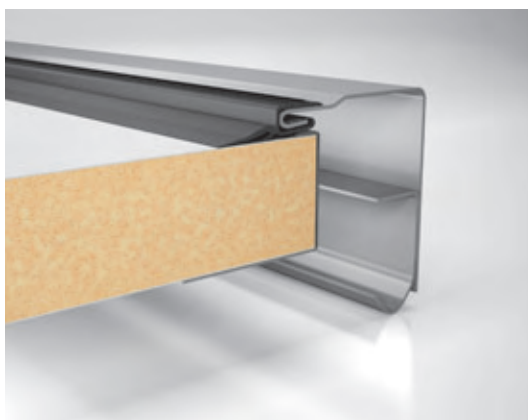


Промежуточная петля конфигурации «гнутый лист» (промышленные и гаражные ворота серии CLASSIC)

Надежная герметизация

По всему периметру секционные ворота оснащены резиновыми уплотнителями на основе полимерного каучука, которые обеспечивают надежную герметизацию проема.

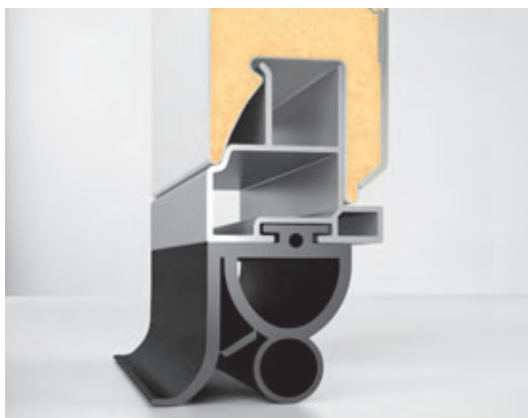
Боковой и верхний уплотнители секционных ворот «АЛЮТЕХ» имеют два лепестка. Это способствует лучшей тепло- и звукоизоляции ворот.



Резиновые уплотнители по всему периметру ворот

Превосходное уплотнение

Нижний уплотнитель особой формы скрывает неровности пола и обеспечивает надежную герметизацию ворот. Уплотнитель имеет полость под установку оптических датчиков, которые обеспечивают отключение электропривода при касании препятствия во время опускания ворот.



Нижний уплотнитель (промышленные и гаражные ворота серии CLASSIC)

Защита от чрезмерной деформации

В конструкции ворот предусмотрены регулируемые упоры, предохраняющие нижнюю уплотнительную вставку от чрезмерной деформации и обеспечивающие сохранность оптических датчиков при их использовании в промышленных воротах.



Регулируемый упор (промышленные и гаражные ворота серии CLASSIC)

4

Конструкция встроенной калитки

Встроенная калитка позволяет входить и выходить из помещения не открывая ворота. При этом сохраняется тепло внутри здания и увеличивается срок службы самих ворот.



Комплексное решение «АЛЮТЕХ» обеспечивает существенно улучшенные эксплуатационные свойства калитки

- 1** применены усиленные алюминиевые профили обрамления калитки;
- 2** над полотном калитки с внешней стороны установлен противодождевой козырек, предотвращающий затекание воды внутрь помещения;
- 3** линейный доводчик в отличие от традиционно используемого рычажного, значительно меньше выступает за внутреннюю плоскость ворот и обеспечивает их безопасную эксплуатацию. Также он позволяет врезать калитку в ворота со всеми типами монтажа направляющих;
- 4** во всех воротах, установлены встроенные датчики положения калитки. Датчик калитки отключает электропривод в случае, если калитка открыта или неплотно закрыта. Такие меры безопасности позволяют избежать повреждения ворот и травмирования персонала;
- 5** в замке калитки предусмотрены усиленные антивандальные металлические ручки, обеспечивающие надежную и безопасную эксплуатацию;
- 6** используется улучшенная система крепления замка в полотно калитки. Для повышения стойкости полотна калитки к попыткам взлома предусмотрен специальный усиливающий стальной корпус;
- 7** в соответствии с нормами безопасности порог калитки обозначается специальной желто-черной маркировкой.

Система направляющих и подвеса

5

Предлагается 10 вариантов системы направляющих (10 типов монтажа). Ворота «АЛЮТЕХ» можно установить в гаражи с низкой перемычкой (притолокой), с высоким потолком или наклонной крышей.

Специальная система направляющих

Собственная разработка направляющих позволила сделать их более технологичными и удобными для монтажа. Приведем всего несколько примеров.

1. Планка-нащельник крепится без дополнительных кронштейнов, что упрощает монтаж и повышает точность сборки каркаса.
2. Увеличенная радиусная часть направляющих профилей ($R = 14 \text{ мм}$) обеспечивает надежное и плавное движение, исключает задевание роликов за крепежные элементы.



Планка-нащельник и направляющий профиль гаражных ворот

Цинковое покрытие более 20 мкм

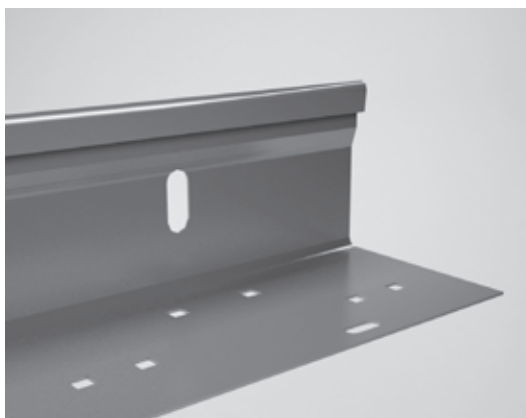
Направляющие профили изготовлены из высококачественной стали с цинковым покрытием толщиной 18–22 мкм. Это гарантирует работоспособность и привлекательный внешний вид ворот на протяжении долгих лет эксплуатации даже в условиях повышенной влажности.



Секционные ворота «АЛЮТЕХ», установленные на автомойке.

Точность монтажа

Подготовленные в заводских условиях отверстия для сборки направляющих обеспечивают точность монтажа ворот и, следовательно, их надежную, безопасную и бесшумную работу.



Угловая стойка гаражных ворот

Надежное и прочное соединение

Винтовые соединения заменены на надежные и прочные ривсет-соединения. В результате на рабочих поверхностях отсутствуют выступающие элементы, препятствующие движению роликов.

Ривсет-соединения не повреждают гальваническое покрытие профилей, защищающее от образования коррозии.



Ривсет-соединение системы направляющих

6

Система балансировки полотна

Легкость подъема
и опускания
полотна



Идеальная балансировка

Собственная уникальная программа расчета пружин обеспечивает идеальную балансировку полотна. Усилие, которое необходимо приложить для подъема секционных ворот не превышает 100–250Н (~10-25кг). При этом масса полотна может достигать 500 кг.

Минимальный
ресурс
пружины – 25 000
открываний-
закрываний



Длительный срок эксплуатации

Минимальный рабочий ресурс пружин в воротах «АЛЮТЕХ» составляет 25 000 открываний-закрываний. Если ежедневно открывать ворота 4 раза, то они прослужат более 17 лет.

Торсионная
пружина



Увеличенный рабочий ресурс

Ресурс торсионных пружин можно увеличить до 100 000 открываний-закрываний. Это необходимо в случаях высокой интенсивности эксплуатации ворот (автомойки, въезд на паркинг, СТО).

Соединительная
муфта



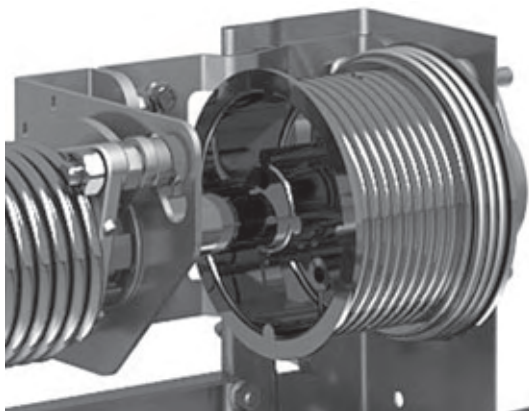
Удобная регулировка натяжения тросов

Составные валы сочленяются при помощи специальной соединительной муфты. Она позволяет проворачивать части вала относительно друг друга при монтаже ворот, обеспечивая тем самым равномерное натяжение двух тяговых тросов.

Для балансировки (компенсации) массы полотна в конструкции секционных ворот используется пружинный механизм.

Шестикратный запас прочности

В воротах «АЛЮТЕХ» применяются стальные тяговые тросы с 6-кратным запасом прочности, что обеспечивает защиту от обрыва троса и гарантирует безопасность ворот.



Барабан с тяговым тросом

Простота и удобство монтажа

Применение пружин растяжения позволяет произвести монтаж ворот всего за 2-2,5 часа, за счет исключения трудоемкого процесса установки торсионного вала.



Пружина растяжения (гаражные ворота STANDARD)

Эффективная безопасность

Использование системы «пружина в пружине» обеспечивает защиту от падения полотна, а также дополнительную защиту от отскока пружин в случае обрыва одной из них.



Система «пружина в пружине»

Натяжение пружин

Усилить или ослабить натяжение пружин можно непосредственно при монтаже или в дальнейшем процессе работы ворот. Ворота без труда будут открываться и закрываться спустя многие годы их эксплуатации.

Уникальный способ крепления пружины защищен патентом.



Запатентованное крепление пружин растяжения



7

Комплектация и системы безопасности

Соответствие европейским стандартам безопасности



Безопасность европейского уровня

Конструкция секционных ворот «АЛЮТЕХ» полностью удовлетворяет европейским стандартам безопасности EN 12604 и EN 12453: обеспечена защита от защемления пальцев, зацепа, пореза, падения и неконтролируемого движения полотна.

Храповая муфта – защита от поломки пружины



Расширенная стандартная комплектация

Стандартная комплектация (базовые цены) секционных гаражных ворот включает систему защиты, блокирующую вал и предотвращающую падение полотна ворот при поломке торсионной пружины.

Нижний роликовый кронштейн с защитой от обрыва троса



Системы безопасности промышленных ворот

В стандартный комплект промышленных ворот входят две системы безопасности:

- устройство защиты от падения полотна при поломке пружины;
- кронштейн с защитой от падения полотна при обрыве троса.

Датчик отключения электропривода при поломке пружины



Безопасность ворот с электроприводом

Автоматизированные промышленные ворота без дополнительной наценки комплектуются датчиками натяжения тросов, отключающими электропривод при ослаблении или обрыве тросов, а также датчиками, отключающими электропривод при поломке торсионных пружин. Это гарантирует полную безопасность эксплуатации ворот.

Качественная упаковка

В воротах шириной свыше 5 метров сэндвич-панели упакованы в вертикальную деревянную паллету и жестко закреплены в ней.

Упаковка позволяет автоматизировать погрузочно-разгрузочные работы, что принципиально важно для промышленных ворот большого размера.

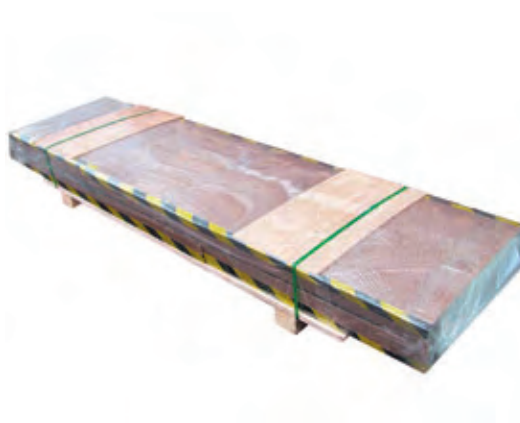


Вертикальная паллета с сэндвич-панелями

Защита сэндвич-панелей

Ворота шириной менее 5 метров упакованы в горизонтальную паллету. Сэндвич-панели со всех сторон надежно защищены от механических повреждений с помощью листов ДВП.

Компактная и практичная упаковка позволяет более эффективно использовать транспортное средство.



Горизонтальная упаковка полотна ворот

Практичная упаковка комплектующих

Паллета с панелями, пружины и коробка с комплектующими защищены от воздействия атмосферных осадков при помощи полиэтиленовой пленки. Это позволяет избежать появления коррозии на элементах ворот и продлить их срок службы.



Короб с комплектующими

Компактность

Съемный радиусный профиль снижает риск повреждения направляющих при транспортировке и позволяет уменьшить габариты упаковки.



Съемный радиусный профиль



Алютех Воротные Системы



Алютех Инкорпорейтед



Алюминтехно



Алстронг

Группа компаний «АЛЮТЕХ» является одним из лидеров рынка роллетных систем и секционных ворот Западной и Восточной Европы, ведущим производителем алюминиевых профильных систем на территории СНГ. ГК «АЛЮТЕХ» включает пять производственных предприятий и двадцать пять сбытовых компаний в России, Беларуси, Украине и Чехии.

Все предприятия Группы компаний оснащены высокотехнологичным оборудованием, которое позволяет производить продукцию, соответствующую европейским стандартам качества.

Это комплекс по окраске и резке ультрасовременной стальной и алюминиевой ленты, современная высокопроизводительная линия по производству сэндвич-панелей для секционных ворот, роллформинговые линии, высокотехнологичные линии по производству алюминиевых экструдированных профилей, автоматизированные комплексы литья алюминиевых деталей под давлением, современные линии порошковой окраски, крупнейший в СНГ комплекс по анодированию алюминиевых профилей.

Наличие собственных производственных комплексов внутри холдинга позволяет специалистам Группы компаний «АЛЮТЕХ» контролировать качество продукции на всех этапах производственного процесса: от закупки сырьевых материалов до выпуска готовой продукции и ее упаковки.

Система менеджмента качества на всех предприятиях сертифицирована на соответствие требованиям Международного стандарта ISO 9001 в системе TUV GERT.

Группа компаний «АЛЮТЕХ» активно расширяет рынки сбыта. Сегодня секционные ворота «АЛЮТЕХ» востребованы в странах СНГ и Балтии, а также в Германии, Франции, Австрии, Голландии, Чехии и других странах Западной и Восточной Европы. Ворота «АЛЮТЕХ» установлены на сотнях тысяч объектах.

Секционные ворота «АЛЮТЕХ» безупречно выполняют функции по обеспечению комфорта и безопасности, воплощая в себе эстетику системного качества, достойную вас и вашего дома.

АЛЮТЕХ ГРУППА КОМПАНИЙ

ООО «АЛЮТЕХ ВОРОТНЫЕ СИСТЕМЫ»

тел.: +375 (17) 299 62 22,

факс: +375 (17) 299 60 71

e-mail: info@alutech-doors.by

Соответствие системы менеджмента качества предприятия требованиям стандарта ISO 9001:2008 подтверждается сертификатом TUV Rheinland InterCert № 75 10070322

