

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА ПРОМЫШЛЕННЫХ СЕКЦИОННЫХ ВОРОТ



Содержание

1	ОПИСАНИЕ КОМПЛЕКТОВ ВОРОТ	3
1.1	СОСТАВ СТАНДАРТНОГО КОМПЛЕКТА СЕКЦИОННЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОРОТ	3
1.1.1	Элементы стандартного комплекта ворот	3
1.1.2	Секции полотна ворот	3
1.1.3	Варианты комплектации, входящие в состав стандартного комплекта ворот	4
1.2	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ	4
1.2.1	Встроенная калитка	4
1.2.2	Остекление воротного полотна	5
1.2.3	Ригельный замок	5
1.2.4	Электропривод с системой автоматики	5
1.2.5	Устройство наружной разблокировки электропривода реечного типа	5
1.2.6	Редуктор	5
1.2.7	Блок для ручного подъема ворот	5
1.2.8	Система защиты от поддомкрачивания	5
1.2.9	Комплект оптических датчиков	5
1.2.10	Фальшпанель	5
1.2.11	Вентиляционная решетка	5
1.2.12	Устройство экстренного открывания встроенной калитки (замок «анти-паник»)	5
1.3	СОСТАВ КОМПЛЕКТА ДЛЯ ВОРОТ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В ПОМЕЩЕНИЯХ С ПОВЫШЕННОЙ ВЛАЖНОСТЬЮ	6
1.4	ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ	6
1.5	УПАКОВКА ВОРОТ	6
1.6	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
2	СООТВЕТСТВИЕ СЕКЦИОННЫХ ВОРОТ «АЛЮТЕХ» ТРЕБОВАНИЯМ ЕВРОПЕЙСКИХ СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ	7
3	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОРОТ	8
3.1	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ	8
3.2	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕКЦИОННЫХ ВОРОТ	8
4	СХЕМЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОРОТ	9
4.1	ТИПЫ МОНТАЖА	9
4.2	КОНСТРУКЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОРОТ. СТАНДАРТНЫЙ МОНТАЖ	10
4.3	ФАСАДНАЯ СИСТЕМА ВОРОТ	11
5	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ОСТЕКЛЕНИЯ	11
5.1	ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ ОКОН	11
5.2	ПАРАМЕТРЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОКОН	12
5.3	ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ОКОН	12
6	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ РЕШЕТОК	13
6.1	ТИПЫ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ РЕШЕТОК	13
6.2	ПАРАМЕТРЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ РЕШЕТОК	13
6.3	ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ РЕШЕТОК	13
7	ПАРАМЕТРЫ ВСТРОЕННЫХ КАЛИТОК	14
7.1	РАЗМЕРЫ КАЛИТКИ	14
7.2	РАЗМЕРНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ	14
7.3	РАСПОЛОЖЕНИЕ КАЛИТКИ В ПОЛОТНЕ ВОРОТ	15
8	СТАНДАРТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОРОТ	16
9	ПАНОРАМНЫЕ ВОРОТА	17
9.1	ТИПЫ ПОЛОТНА ПАНОРАМНЫХ ВОРОТ	17
9.2	ВИДЫ ЗАПОЛНЕНИЯ ПАНОРАМНЫХ СЕКЦИЙ	17
9.2.1	Заполнение секций светопрозрачными элементами	17
9.2.2	Альтернативное заполнение секций композитными панелями	17
9.2.3	Расположение заполнения в панорамных секциях	18
9.3	ЦВЕТОВАЯ ГАММА	18
9.4	ФАЛЬШПАНЕЛЬ	18

9.5	ТИПЫ МОНТАЖА.....	18
9.6	КОМПЛЕКТАЦИЯ И ФУРНИТУРА	18
9.6.1	Вставка светопрозрачная.....	19
9.7	СОСТАВ КОМПЛЕКТА ДЛЯ ПАНОРАМНЫХ ВОРОТ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПОМЕЩЕНИЯХ С ПОВЫШЕННОЙ ВЛАЖНОСТЬЮ	19
9.8	ПАРАМЕТРЫ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ВСТРОЕННЫХ КАЛИТОК	19
9.8.1	Возможные варианты установки калитки.....	19
9.8.2	Размерные ограничения панорамных ворот с калиткой	19
9.8.3	Размеры калитки	20
9.9	РАЗМЕРЫ ПАНОРАМНЫХ ВОРОТ	20
9.9.1	Стандартные размеры ворот с панорамным остеклением серии АЛП, АЛПО без калитки	20
9.9.2	Стандартные размеры ворот с панорамным остеклением серии АЛП, АЛПО с калиткой	21
9.9.3	Стандартные размеры ворот с панорамным остеклением серии АЛПС, АЛПСО без калитки	22
9.9.4	Стандартные размеры ворот с панорамным остеклением серии АЛПС, АЛПСО с калиткой	23
10	ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ ПРОЕМОВ И ПРОВЕДЕНИЮ ЗАМЕРОВ	24
10.1	ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕМАМ	24
10.2	ВЫПОЛНЕНИЕ ОБМЕРОВ ВНУТРЕННЕГО ПОМЕЩЕНИЯ И ВЪЕЗДНОГО ПРОЕМА	24
10.3	СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАМЕРОВ	24
11	МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ВОРОТ	25
11.1	ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	25
11.2	ОБОЗНАЧЕНИЯ НА МОНТАЖНЫХ СХЕМАХ.....	25
11.3	СТАНДАРТНЫЙ МОНТАЖ	26
11.4	ВЫСОКИЙ МОНТАЖ С ВЕРХНИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВАЛА	27
11.5	ВЫСОКИЙ МОНТАЖ С НИЖНИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВАЛА	28
11.6	ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МОНТАЖ С ВЕРХНИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВАЛА	29
11.7	ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МОНТАЖ С НИЖНИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВАЛА.....	30
11.8	НИЗКИЙ МОНТАЖ	31
11.9	НАКЛОННЫЙ МОНТАЖ	32
11.10	НАКЛОННЫЙ ВЫСОКИЙ МОНТАЖ С ВЕРХНИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВАЛА	33
11.11	НАКЛОННЫЙ ВЫСОКИЙ МОНТАЖ С НИЖНИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВАЛА	34
11.12	НАКЛОННЫЙ НИЗКИЙ МОНТАЖ	35
12	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОЕМА ПОД МОНТАЖ ПРИВОДОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОРОТ	36
12.1	ЦЕПНОЙ РЕДУКТОР	36
12.2	РЕЕЧНЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД ДЛЯ ВОРОТ НИЗКОГО ТИПА МОНТАЖА.....	36
12.3	ЭЛЕКТРОПРИВОД, УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ НА ВАЛ ВОРОТ	37
12.3.1	Ворота с верхним расположением вала.....	37
12.3.2	Ворота с нижним расположением вала.....	37
12.4	БЛОК ДЛЯ РУЧНОГО ПОДЪЕМА ВОРОТ	37
13	ФАЛЬШПАНЕЛЬ	38
13.1	ПРИМЕНЕНИЕ ФАЛЬШПАНЕЛИ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ МИНИМАЛЬНОЙ ВЫСОТЫ ПЕРЕМЫЧКИ.....	38
13.2	ПРИМЕНЕНИЕ ФАЛЬШПАНЕЛИ ДЛЯ ЧАСТИЧНОГО ПЕРЕКРЫТИЯ ПРОЕМА	39
14	СИСТЕМЫ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИХ ПОДВЕСОВ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ В КОМПЛЕКТАЦИИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОРОТ	40

В связи с постоянным совершенствованием конструкции секционных ворот компания «Алютех» оставляет за собой право на внесение изменений в данный документ.

Содержание данного документа не может являться основой для юридических претензий

© 2011 Алютех Воротные Системы

1. ОПИСАНИЕ КОМПЛЕКТОВ ВОРОТ

1.1. СОСТАВ СТАНДАРТНОГО КОМПЛЕКТА СЕКЦИОННЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОРОТ

1.1.1. Элементы стандартного комплекта ворот:

- полотно ворот, набранное из подвижно соединенных между собой секций, изготовленных из сэндвич-панелей или из алюминиевого профиля;
- комплект стальных боковых накладок, установленных на торцы секций (кроме алюминиевых секций с панорамным остеклением). Боковые накладки окрашены в бело-серый цвет (близкий к RAL9002);
- верхний стальной концевой профиль (не устанавливается на верхнюю алюминиевую секцию с панорамным остеклением). Концевой профиль окрашен в бело-серый цвет (близкий RAL9002);
- нижний концевой профиль.

Стальной профиль применяется в том случае, если нижняя секция ворот изготовлена из сэндвич-панели, а также в секции с панорамным остеклением в воротах без калитки.

Алюминиевый профиль применяется в секции с панорамным остеклением в воротах с калиткой;

- нижняя эластичная уплотнительная вставка с полостью под установку оптических датчиков;
- верхняя эластичная уплотнительная вставка, устанавливаемая непосредственно на полотно ворот, за исключением ворот низкого и низкого наклонного монтажей. На указанные системы ворот верхняя уплотнительная вставка устанавливается совместно с передним профилем (нащельником) на перемычку проема;
- комплект регулируемых боковых кронштейнов, изготовленных из нержавеющей стали;
- комплект роликовых накладок, изготовленных из нержавеющей стали;
- комплект промежуточных петель, изготовленных из нержавеющей стали;
- комплект нижних кронштейнов. Кронштейны имеют специальные устройства, предотвращающие опускание и падение полотна ворот при обрыве или уменьшении натяжения тягового троса. При использовании электропривода на указанные нижние кронштейны устанавливаются микровыключатели, связанные с системой автоматики и отключающие электропривод при возникновении аварийной ситуации для предотвращения сбрасывания тяговых тросов с тросовых барабанов;
- комплект регулируемых верхних кронштейнов;
- комплект ходовых роликов с подшипниками качения;
- комплект балансировки полотна ворот, включающий в себя вал, собранные с пружинными наконечниками пружины, промежуточный кронштейн (или промежуточные кронштейны, в зависимости от размеров и веса ворот), тросовые барабаны, соединительную муфту, два собранных с коушами оцинкованных тяговых троса.

Торсионные пружины поставляются с защитным покрытием, окрашенные в заводских условиях.

В состав стандартной комплектации входят кронштейны с предохранительными храповыми муфтами, предотвращающими возможность самопроизвольного поворота вала при поломке пружин и тем самым удерживающими полотно ворот от падения. При использовании в воротах электропривода на эти кронштейны устанавливаются микровыключатели, связанные с системой автоматики и отключающие электропривод при поломке пружин.

Установленный минимальный ресурс пружин – 25 000 циклов подъема-опускания полотна ворот. По запросу возможно комплектование ворот пружинами с ресурсом 50 000, 75 000 и 100 000 циклов. В запросе необходимо указать технические параметры ворот: размеры ворот, тип монтажа, а также оговорить полный перечень устанавливаемых на ворота аксессуаров из состава дополнительного комплекта (см. п.1.2.);

- комплект угловых стоек с вертикальными направляющими и боковыми эластичными уплотнительными вставками;
- комплект горизонтальных направляющих и радиусных профилей;
- система подвешения горизонтальных направляющих;
- пружинный засов;
- двухсторонняя ручка для подъема ворот;
- канат для ручного подъема ворот;
- комплект оцинкованного крепежа, необходимого для сборки ворот.
- несущая стальная балка и комплект установочных кронштейнов для ворот высокого и вертикального монтажей под установку низко расположенного торсионного вала.

1.1.2. Секции полотна ворот

Сэндвич-панели, применяемые для изготовления секций полотна ворот, производятся из листовой стали, гальванизированной по методу горячего цинкования, с последующим нанесением защитно-декоративного полимерного покрытия. Панель заполнена экологически чистым пенополиуретаном (не содержащим фреонов). Толщина панели 45 мм с оголовком особой формы, обеспечивающим высокую жесткость воротного полотна в сборе. Панели имеют специальное уплотнение из материала EPDM, обеспечивающее надежную воздухопроницаемость полотна ворот.

Рисунок наружной поверхности панели	Базовый цвет наружной поверхности панели*
Микроволна, S-гофр	RAL1015 – слоновая кость RAL3004 – пурпурно-красный RAL5010 – синий RAL6005 – зеленый мох RAL8014 – коричневый RAL9006 – серебристый металл RAL9016 – белый ADS703 – антрацит
* Указанные цвета имеют близкое соответствие шкале RAL	

Наружная сторона панелей по согласованию может быть окрашена в другие цвета по каталогу RAL. Возможность окраски в темные цвета, цвета типа металл, перламутровые и светоотражающие цвета рассматривается по индивидуальному запросу.

Цвет внутренней поверхности панелей – бело-серый (близкий RAL 9002).

Наружная и внутренняя поверхность панелей имеет тиснение woodgrain (текстура дерева).

Панорамная секция представляет собой рамную конструкцию, собранную из алюминиевых экструдированных профилей.

1.1.3. Варианты комплектации, входящие в состав стандартного комплекта ворот

В зависимости от массы полотна Р предусмотрено использование валов различных типоразмеров:

- $P \leq 200$ кг – полый вал $\varnothing 25,4$ мм со шпоночным пазом;
- $200 \text{ кг} < P \leq 350$ кг – сплошной вал $\varnothing 25,4$ мм со шпоночным пазом;
- $P > 350$ кг – сплошной вал $\varnothing 31,75$ мм со шпоночным пазом.

При ширине проема ворот LDB > 5 м, вне зависимости от массы полотна, устанавливаются следующие элементы:

- продольные усиливающие стальные профили, устанавливаемые на каждую воротную панель для придания большей жесткости;
- двойной комплект регулируемых боковых и верхних роликовых кронштейнов;
- комплект удлиненных роликовых накладок взамен накладок меньшей длины;
- комплект ходовых роликов с удлиненной осью.

1.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

1.2.1. Встроенная калитка

Стандартный комплект встроенной калитки включает следующие элементы:

- комплект экструдированных алюминиевых профилей, используемых для окантовки калитки и ее проема. Защитно-декоративное покрытие профилей: серебристое анодирование (A00-D6) или полимерное порошковое в цвет RAL 8019 (серо-коричневый);
- уплотнительная вставка из материала EPDM для уплотнения периметра калитки;
- врезной замок с комплектом ключей;
- корпус замка усиливающий;
- комплект поворотных ручек. Цвет ручек: серебристый или RAL 8019 (серо-коричневый);
- дверной доводчик линейного типа;
- электрический датчик, связанный с системой автоматики и блокирующий подъем ворот при открытой калитке;
- нижний стальной усиливающий профиль (на воротах с панорамным остеклением устанавливается алюминиевый усиливающий профиль). Цвет усиливающих профилей бело-серый (близкий RAL9002).

Подробное описание параметров встроенной калитки приведено в разделе 6.

Соответствие цветов полотна ворот и элементов калитки

Цвет ворот	Цвет элементов калитки и концевых профилей
Близкие к RAL8014 (коричневый), RAL8016 (красно-коричневый), RAL8017 (шоколадный), RAL8019 (серо-коричневый)	Цвет RAL8019: профили обрамления калитки и проема калитки; ручка калитки; нижний концевой профиль в панорамных воротах с калиткой.
Все остальные цвета	Цвет A00-D6: профили обрамления калитки и проема калитки; ручка калитки; нижний концевой профиль в панорамных воротах с калиткой.

1.2.2. Остекление воротного полотна

Рекомендуемые параметры и схемы расположения остекления ворот, а также размеры окон приведены в разделах 4 и 6.

1.2.3. Ригельный замок

Ригельный замок предназначен для блокировки полотна ворот в закрытом положении и имеет цилиндрический механизм с сердцевинкой под плоский ключ.

При комплектации ворот ригельным замком пружинный засов не устанавливается.

1.2.4. Электропривод с системой автоматики

Ворота низкого и наклонного низкого монтажей могут комплектоваться электроприводами реечного типа, ворота остальных видов монтажа – электроприводами, устанавливаемыми непосредственно на вал ворот.

1.2.5. Устройство наружной разблокировки электропривода реечного типа

Устройство наружной разблокировки электропривода реечного типа предназначено для возможности ручного подъема ворот снаружи, монтируемых в помещениях, не имеющих дополнительного входа, при возникновении аварийных ситуаций с электроприводом или отключении электроэнергии.

В качестве устройства наружной разблокировки электропривода используется комплект механизма разблокировки RM0104-4500. Механизм врезаются в полотно ворот.

При комплектации ворот системой наружной разблокировки электропривода пружинный засов не устанавливается.

1.2.6. Редуктор

Редуктор устанавливается непосредственно на торсионный вал и применяется для подъема ворот, не имеющих электропривода. Передаточное отношение редуктора – 1:4. Подъем и опускание ворот осуществляется вручную с помощью стальной круглозвенной цепи, приводящей в движение механизм редуктора. Стандартная длина цепи редуктора – 8 метров, что позволяет управлять подъемом и опусканием ворот с высотой расположения торсионного вала над уровнем пола до 4,5 метров. При высоте расположения вала, превышающей 4,5 метра, редуктор комплектуется удлинителем цепи (удлинитель цепи не входит в стандартный комплект редуктора).

1.2.7. Блок для ручного подъема ворот

Блок для ручного подъема ворот предназначен для подъема и опускания ворот, не имеющих электропривода или редуктора. Подъем и опускание ворот осуществляется вручную с помощью каната, перекинутого через блок и закрепленного на нижнем кронштейне. Рекомендуется применять блок при высоте ворот свыше 2 метров и площади полотна до 15 м².

1.2.8. Система защиты от поддомкрачивания

Система защиты от поддомкрачивания предназначена для исключения несанкционированного подъема воротного полотна ворот, оснащенных навальным электроприводом.

1.2.9. Комплект оптических датчиков

Комплект оптических датчиков устанавливается в нижнем уплотнительном профиле и связан с системой автоматики электропривода. Комплектация ворот данной системой безопасности предотвращает движение полотна в сторону опускания при наезде на препятствие и отключает электропривод.

1.2.10. Фальшпанель

Фальшпанель предназначена для частичного перекрытия въездного проема по высоте непосредственно под перемычкой. Фальшпанель изготавливается из сэндвич-панелей и обрамляется П-образным профилем (цвет A00-D6, серебристый). Для ворот с панорамным остеклением фальшпанель изготавливается из алюминиевых экструдированных профилей и светопрозрачных акриловых вставок.

Варианты использования и рекомендации по её применению приведены в разделе 12.

1.2.11. Вентиляционная решетка

Вентиляционная решетка обеспечивает естественное проветривание помещения, создавая в нем дополнительный комфорт. Рекомендуемые параметры и схемы расположения вентиляционных решеток приведены в разделе 5.

1.2.12. Устройство экстренного открывания встроенной калитки (замок «анти-паник»)

Замок «анти-паник» предназначен для установки на воротах, расположенных на пути эвакуации из помещения. Замок «анти-паник» – это замочное изделие, удерживающее калитку, встроенную в полотно ворот, в закрытом (запертом) положении и позволяющее быстро открывать калитку без использования ключа путем нажатия рукой или телом человека на горизонтальную штангу, расположенную с внутренней стороны калитки. Запирание калитки производится ключом с наружной стороны ворот.

Замок «антипаник» соответствует требованиям:

- европейского стандарта EN 1125:1997 «Металлические изделия для строительства. Устройства экстренного выхода, приводимые в действие горизонтальной штангой. Требования и методы испытаний»;
- национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 52750-2007 «Устройства экстренного открывания дверей эвакуационных и аварийных выходов. Технические условия».

1.3. СОСТАВ КОМПЛЕКТА ДЛЯ ВОРОТ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПОМЕЩЕНИЯХ С ПОВЫШЕННОЙ ВЛАЖНОСТЬЮ

Стандартный комплект для секционных ворот, используемых в сырых помещениях, в отличие от комплекта, указанного в подразделе 1.1, включает:

- комплект нержавеющей крепежа;
- нержавеющие тяговые тросы;
- комплект направляющих с защитным покрытием;
- ролики с нержавеющими осями.

По заказу возможна комплектация промышленных секционных ворот электроприводами со степенью защиты оболочки IP65.

1.4. ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Ворота комплектуются табличкой изделия, табличкой безопасности, паспортом изделия, руководством по эксплуатации ворот.

1.5. УПАКОВКА ВОРОТ

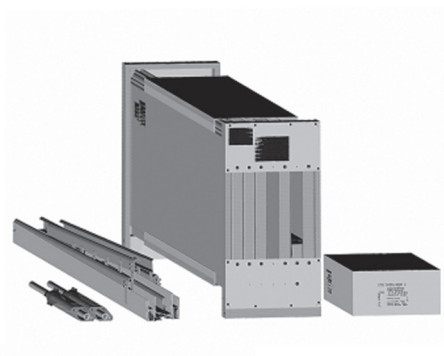
Стандартная упаковка ворот, как правило, включает в себя четыре упаковочных места:

- паллета (вертикальная либо горизонтальная) с панелями (тип и количество паллет зависят от комплектации, размеров и массы ворот);
- упаковка с горизонтальными и вертикальными направляющими;
- упаковка с валами и пружинами;
- коробка со штучной комплектацией.

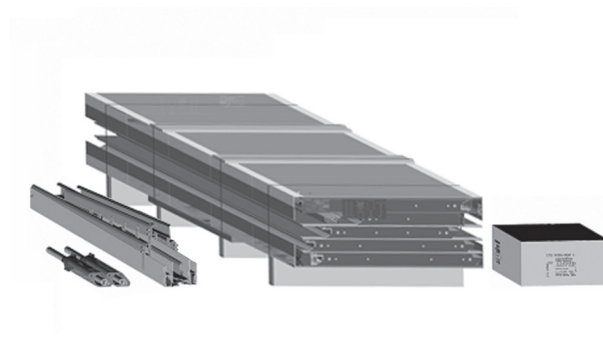
Фальшпанель (при наличии) поставляется отдельным упаковочным местом.

Электропривод с системой автоматики (при наличии) поставляется в заводской упаковке.

По запросу производится усиление паллетной упаковки панелей с целью обеспечения большей сохранности груза при транспортировке и хранении.



Упаковка ворот с вертикальной паллетой



Упаковка ворот с горизонтальной паллетой

1.6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- удельная масса полотна ворот из сэндвич-панелей до 14,7 кг/м²;
- нагрузка на потолочные перекрытия до 32 кг/м²;
- удельная масса полотна ворот с панорамным остеклением до 18,5 кг/м².

2. СООТВЕТСТВИЕ СЕКЦИОННЫХ ВОРОТ «АЛЮТЕХ» ТРЕБОВАНИЯМ ЕВРОПЕЙСКИХ СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ

Секционные промышленные ворота соответствуют требованиям следующих стандартов Европейской комиссии по стандартизации:

- EN 12604 «Промышленные, торговые, гаражные двери и ворота. Механические аспекты. Требования»;
- EN 12453 «Промышленные, торговые, гаражные двери и ворота. Принципы безопасности при эксплуатации ворот с силовым приводом. Требования».

Стандарты устанавливают требования к воротам, предназначенным для установки в местах досягаемости людей, с целью обеспечения безопасного передвижения людей, перемещения товаров транспортом в промышленных и торговых зонах, а также в местах жительства.

ЕВРОПЕЙСКИЙ СТАНДАРТ EN 12604 оговаривает опасные ситуации, которые могут возникнуть при эксплуатации ворот, и устанавливает требования по обеспечению безопасности в части конструктивного исполнения и применения основных узлов, деталей ворот, элементов управления и защиты.

Основные требования в части механических аспектов безопасности и пути их реализации в секционных воротах компании «Алютех» приведены в таблице, приведенной ниже.

EN 12604	РЕАЛИЗОВАНО В КОНСТРУКЦИИ «АЛЮТЕХ»
Защита от защемления пальцев	Особая конструкция (форма) панелей и шарниров ворот, закрытые с боков угловые стойки.
Защита от зацепа	Тяговый трос расположен внутри конструкции между угловой стойкой и полотном ворот.
Защита от пореза	Отсутствие острых кромок на конструктивных элементах ворот. Остекление выполнено из акриловых вставок, не дающих при разбивании острых осколков.
Защита от неконтролируемого движения полотна	Обеспечение пружинной системой, балансирующей полотно ворот в любом положении. Обеспечение конструкцией ходовых роликов и направляющих, исключающей самопроизвольный выход роликов из направляющих.
Защита от падения полотна ворот	Базовая конструкция ворот предусматривает их оснащение устройствами блокировки вала при поломке пружины, а также устройствами блокировки полотна при обрыве троса.
Конструктивные и прочностные требования	Применение двух независимых подвесов полотна ворот из стальных витых тросов, имеющих 6-кратный запас прочности. Барабаны и шкивы имеют диаметр намотки не менее 20 диаметров троса (это препятствует излому троса). Барабаны и шкивы имеют канавки, препятствующие соскальзыванию троса. На барабанах трос укладывается в один слой. Наличие витков безопасности на барабане при полностью закрытых воротах.
Устройства ручного управления (наличие)	Ручки, устанавливаемые с двух сторон полотна ворот. Канат или блок ручного подъема с канатом. Редуктор с тяговой цепью (передаточное отношение 1:4).
Устройства ручного управления (мускульное усилие)	Максимальное усилие 260 Н обеспечено системой пружинной балансировки или дополнительно редуктором.
Наличие смотровых окон в местах движения автотранспорта	Предусмотрена возможность установки смотровых окон.
Наличие ограничителей хода полотна ворот	Ограничители хода полотна ворот устанавливаются на воротах всех видов монтажа.
Наличие предупредительных табличек, сигнальных надписей и т.п.	На ворота наносится табличка безопасности. Порог калитки обозначен предупреждающей желто-черной полосой.
Наличие эксплуатационной документации	Ворота укомплектовываются паспортом и руководством по эксплуатации.
Применение коррозионно-стойких материалов и покрытий	Ворота изготавливаются с применением коррозионно-стойких материалов и покрытий, включая применение окрашенных в заводских условиях пружин.

ЕВРОПЕЙСКИЙ СТАНДАРТ EN 12453 определяет принципы безопасной эксплуатации ворот с силовым приводом и оговаривает требования по обеспечению безопасности ворот, имеющих электропривод.

Основные требования в части безопасности ворот с электроприводом, установленные нормами EN 12453, и пути их реализации в секционных воротах компании «Алютех» приведены в таблице на с. 8.

Кроме того, все требования безопасности в части механических аспектов соблюдены и в конструкции ворот с электроприводом.

EN 12453	РЕАЛИЗОВАНО В КОНСТРУКЦИИ «АЛЮТЕХ»
Защита от попадания в ловушку (невозможность выхода из помещения)	Наличие системы разблокировки электропривода с последующим открыванием ворот вручную.
Защита от подъема человека	Электронное ограничение усилия электропривода при подъеме полотна ворот.
Защита от сдавливания	Электронное ограничение усилия электропривода при опускании полотна ворот с последующим реверсированием (электроприводы реечного типа, электропривод «Sumo»). Комплектация электропривода ворот системой оптических датчиков, обеспечивающих реверсирование и последующее отключение электропривода при касании препятствия (электроприводы «Dynamic»). Работа электропривода в присутствии человека (только при нажатии и удержании кнопки на панели управления) при повреждении оптических датчиков или их отсутствии.
Отключение электропривода при ослаблении или обрыве троса	Установка микровыключателя (датчика), чем обеспечивается защита от сброса троса с барабана.
Отключение электропривода при поломке пружины	Установка микровыключателя (датчика), обеспечивающего отключение электропривода при заблокированном вале (при поломке пружины система безопасности блокирует вал).
Отключение электропривода при открытии калитки или не полностью закрытой калитке	Установка микровыключателя (датчика) положения калитки, защищающего людей от травмирования и калитку от механических поломок.

В дополнение к вышесказанному (в особенности для ворот, управляемых в автоматическом режиме или с дистанционным управлением), стандарт безопасности рекомендует использовать дополнительные меры, которые уменьшают вероятность возникновения опасных ситуаций при эксплуатации ворот.

Таковыми мерами являются:

- освещение места эксплуатации ворот;
- установка сигнализации, информирующей о работе ворот в автоматическом режиме;
- установка сигнализации, информирующей о движении полотна ворот;
- установка светофора для регулирования транспортных потоков;
- установка смотровых окон при эксплуатации ворот в местах движения автотранспорта.

Указанные меры реализуются изготовителем ворот и монтажной организацией, осуществляющей монтаж ворот, на основании технических заданий архитектора проекта и заказчика объекта.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОРОТ

3.1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЭНДВИЧ-ПАНЕЛИ

Приведенное сопротивление теплопередаче сэндвич-панели «Алютех», $\text{м}^2\text{°C/Вт}$	1,65
Группа воспламеняемости (ГОСТ 30402-94)	B1
Группа горючести (ГОСТ 30244-94)	G2
Дымообразующая способность (ГОСТ 12.1.044-89)	D2
Токсичность продуктов горения (ГОСТ 12.1.044-89)	T2
Стойкость к коррозии элементов полотна ворот (панели, боковые накладки)*	750 часов воздействия «соляного тумана». Это соответствует приблизительно 15 годам эксплуатации ворот в прибрежных районах.

* Испытания проведены независимой аккредитованной лабораторией РУП «Институт БелНИИС» г. Минск.

3.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕКЦИОННЫХ ВОРОТ

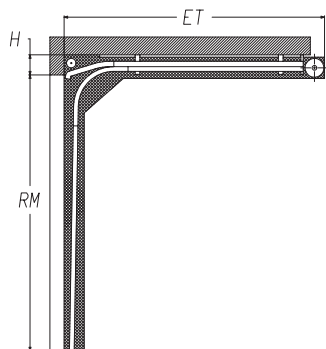
Приведенное сопротивление теплопередаче секционных ворот «Алютех», $\text{м}^2\text{°C/Вт}$ *	1,00
Сопротивление ветровой нагрузке (ГОСТ 31174)	Класс А (700 Па)
Звукоизоляция (ГОСТ 31174)	Класс А (21 дБ)
Воздухопроницаемость (EN 12426)	Класс 5 ($1,5 \text{ м}^3/(\text{час} \cdot \text{м}^2)$)
Водопроницаемость (EN12425)	Класс 2 (50 Па)

* Показатель рассчитан для ворот без калитки площадью $5,5 \text{ м}^2$.

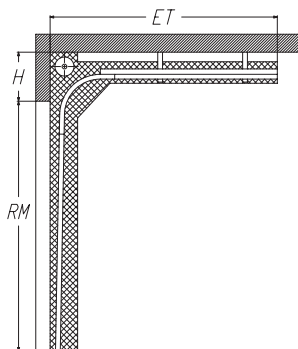
Испытания проведены Санкт-Петербургским государственным архитектурно-строительным университетом (СПбГАСУ). Программа испытаний разработана совместно с ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева».

4. СХЕМЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОРОТ

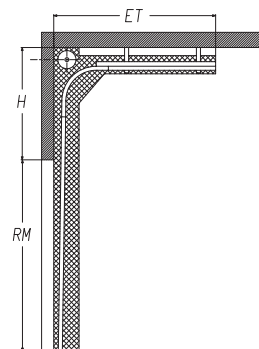
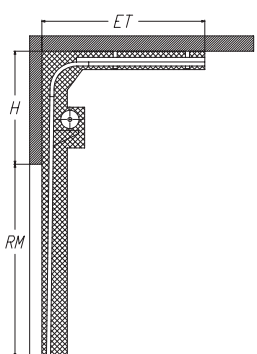
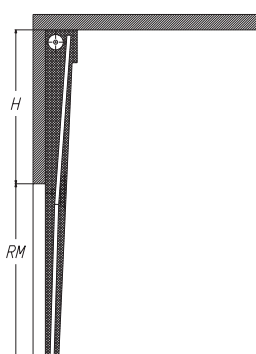
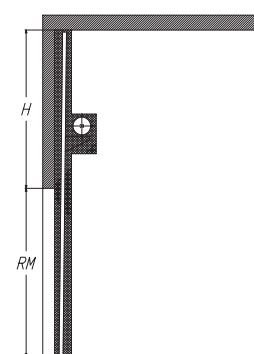
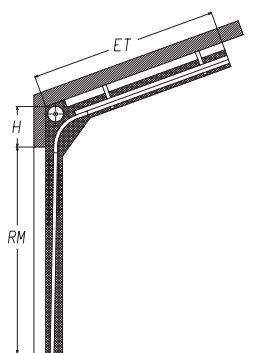
4.1. ТИПЫ МОНТАЖА



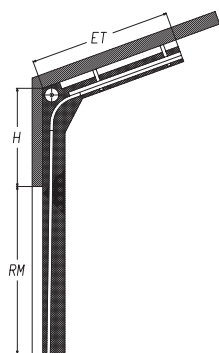
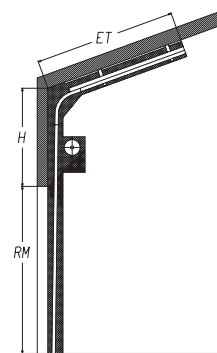
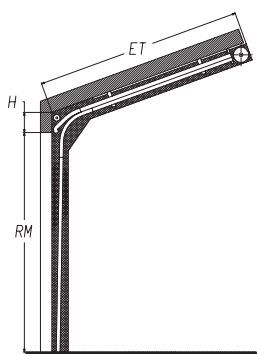
Низкий тип монтажа



Стандартный тип монтажа

Высокий тип монтажа
с верхним расположением валаВысокий тип монтажа
с нижним расположением валаВертикальный тип монтажа
с верхним расположением валаВертикальный тип монтажа
с нижним расположением вала

Наклонный тип монтажа

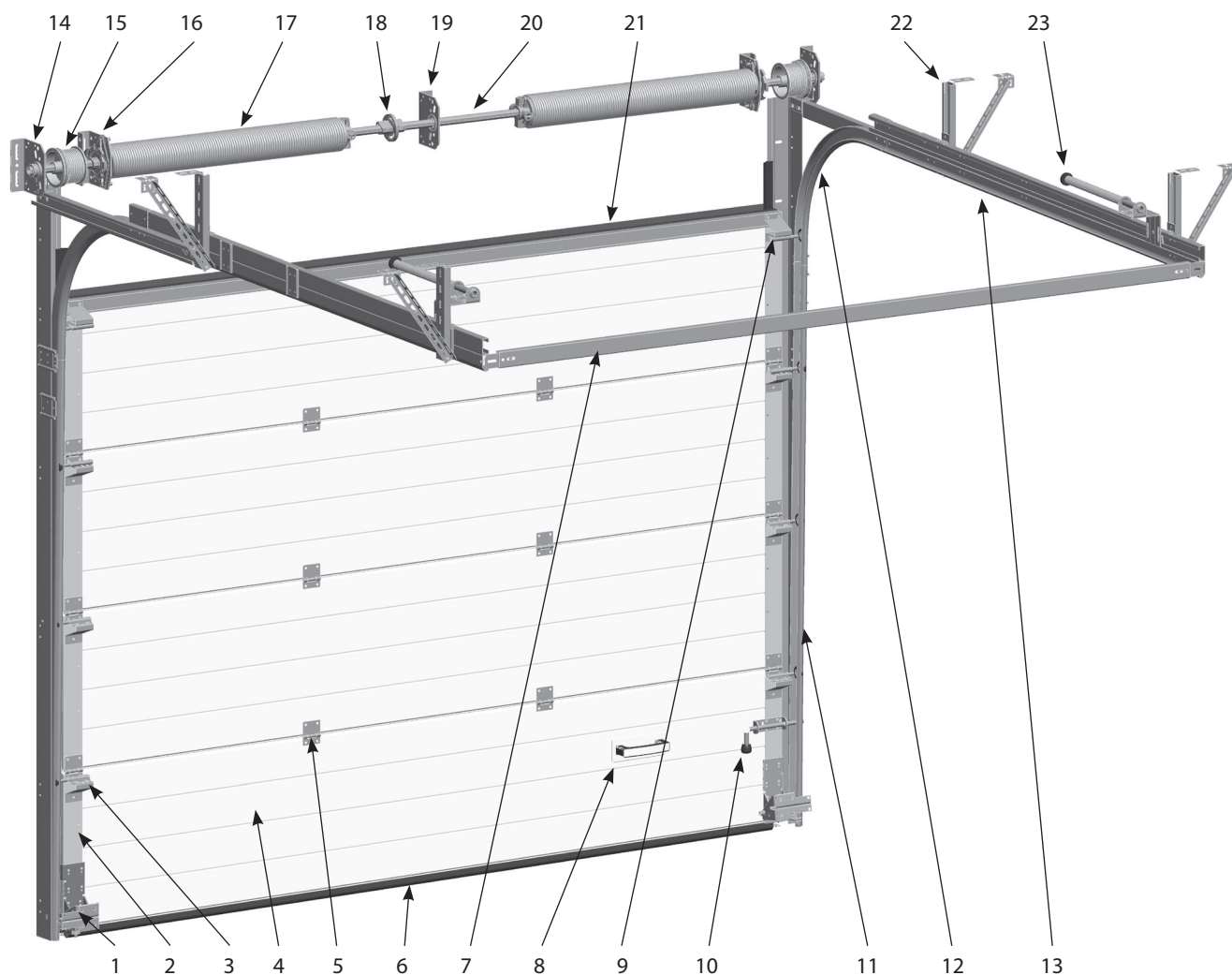
Наклонный высокий тип монтажа
с верхним расположением валаНаклонный высокий тип монтажа
с нижним расположением вала

Наклонный низкий тип монтажа

H – высота перемычки, мм
 RM – высота проема, мм
 ET – глубина входа ворот внутрь помещения

Тип монтажа	Минимальная высота перемычки (H), мм
Низкий монтаж	275
Стандартный монтаж	410
Высокий монтаж с верхним расположением вала	900
Высокий монтаж с нижним расположением вала	1795
Вертикальный монтаж с верхним расположением вала	RM+340
Вертикальный монтаж с нижним расположением вала	RM+340
Наклонный монтаж	490
Наклонный высокий монтаж с верхним расположением вала	900
Наклонный высокий монтаж с нижним расположением вала	1795
Наклонный низкий монтаж	275

4.2. КОНСТРУКЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОРОТ. СТАНДАРТНЫЙ МОНТАЖ



Позиционное обозначение	Наименование
1	Нижний кронштейн с ходовым роликом
2	Боковая накладка
3	Боковая петля с ходовым роликом
4	Панель воротная
5	Промежуточная петля
6	Нижний концевой профиль с уплотнительной вставкой
7	Задняя перемычка
8	Ручка
9	Верхний кронштейн с ходовым роликом
10	Засов
11	Угловая стойка с вертикальной направляющей и боковой уплотнительной вставкой
12	Радиусный профиль
13	Горизонтальная направляющая
14	Боковой кронштейн
15	Тросовый барабан
16	Кронштейн с предохранительной храповой муфтой
17	Пружина с наконечниками
18	Соединительная муфта
19	Промежуточный кронштейн
20	Вал
21	Верхний концевой профиль с уплотнительной вставкой
22	Регулируемый подвес
23	Демпфер

4.3. ФАСАДНАЯ СИСТЕМА ВОРОТ

При установке нескольких секционных ворот в единой фасадной композиции имеется возможность сохранения высоты расположения относительно нулевой отметки следующих элементов ворот:

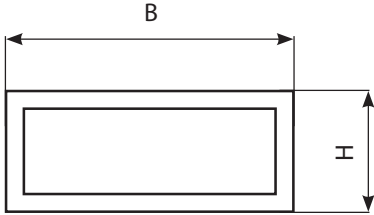
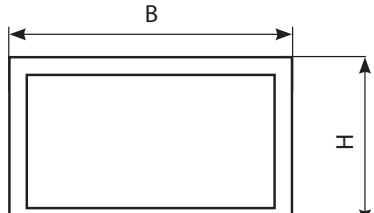
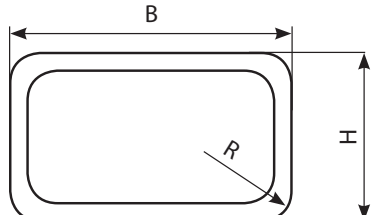
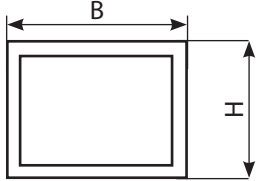
- стыков между панелями за счет применения одинакового набора панелей для всех ворот;
- окон;
- ригельных замков;
- ручек для подъема ворот;
- встроенных калиток (при наличии).

Фасадная система может быть реализована для ворот разных типов монтажа, разной высоты, как со встроенной калиткой, так и без нее. Формирование фасадной системы производится только по предварительному запросу. В запросе необходимо указать параметры и полную комплектацию всех ворот, находящихся в единой фасадной системе.

ВНИМАНИЕ! Для реализации фасадной системы необходимо обеспечить совпадение нулевых высотных отметок для всех проемов ворот.

5. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ОСТЕКЛЕНИЯ

5.1. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ ОКОН

Артикул окна	В, мм	Н, мм	R, мм	Изображение	Цвет окантовочной рамки
W085	609	203	—		Черный
W046	637	334	—		Черный
W095	665	345	115		Черный
W040WH	490	325	—		Белый
W040BR					Коричневый

5.2. ПАРАМЕТРЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОКОН

При выборе максимального количества окон, расположенных по ширине ворот в одной панели, необходимо пользоваться нижеследующей таблицей.

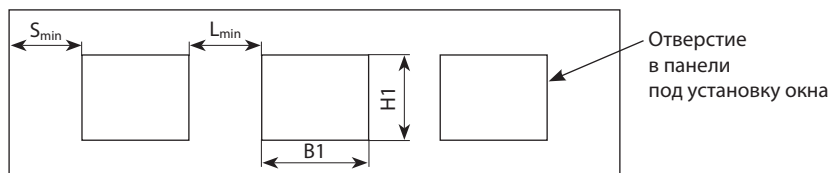
ВНИМАНИЕ! Врезка окон в полотно ворот, предназначенных для установки в проемы шириной $LDB > 5000$ мм, должна согласовываться заказчиком в индивидуальном порядке и может выполняться только при технической возможности

Установка окон выполняется, как правило, симметрично относительно вертикальной оси полотна. Нестандартное расположение окон должно согласовываться заказчиком в индивидуальном порядке и может выполняться только при технической возможности.

Ширина проема LDB (заказная ширина ворот), мм	Максимально возможное количество окон	Ширина врезки окна B1, мм	Высота врезки окна H1, мм
арт.W085			
от 1890 до 2720	2	588	180
от 2725 до 3560	3		
от 3565 до 4395	4		
от 4400 до 5235	5		
от 5240 до 6075	6		
от 6080 до 6910	7		
от 6915 до 7000	8		
арт.W046			
от 1930 до 2785	2	610	302
от 2790 до 3645	3		
от 3650 до 4505	4		
от 4510 до 5365	5		
от 5370 до 6225	6		
от 6230 до 7000	7		
арт.W095			
от 1990 до 2870	2	638	320
от 2875 до 3760	3		
от 3765 до 4635	4		
от 4640 до 5535	5		
от 5540 до 6425	6		
от 6430 до 7000	7		
арт.W040WH, W040BR			
от 1620 до 2320	2	455	302
от 2325 до 3025	3		
от 3030 до 3730	4		
от 3735 до 4435	5		
от 4440 до 5140	6		
от 5145 до 5845	7		
от 5850 до 6550	8		
от 6555 до 7000	9		

5.3. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ОКОН

Минимальное расстояние от края полотна ворот до врезки окна S_{min} , а также расстояние между окнами L_{min} установлено равным 250 мм.



Окна устанавливаются в панели с рисунком наружной поверхности «микроволна» и «S-гофр» высотой 500 и 625 мм.

Установка окон в верхней и нижней панелях должна согласовываться заказчиком в индивидуальном порядке и может выполняться только при технической возможности.

6. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ РЕШЕТОК

6.1. ТИПЫ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ РЕШЕТОК

Тип решетки	Арт.	Цвет снаружи	Цвет изнутри	Наружный размер, мм (ШхВ)	Площадь сечения прорезей
Решетка с постоянным сечением вентиляционных прорезей (белая)	MV350s-W	Белый	Белый	368 × 130	143 см ²
Решетка с постоянным сечением вентиляционных прорезей (черная)	MV350s-B	Черный	Белый	368 × 130	143 см ²
Решетка с регулировкой сечения вентиляционных прорезей (белая)	MV350Rs-W	Белый	Белый	368 × 130	65 см ²
Решетка с регулировкой сечения вентиляционных прорезей (черная)	MV350Rs-B	Черный	Белый	368 × 130	65 см ²

6.2. ПАРАМЕТРЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ РЕШЕТОК

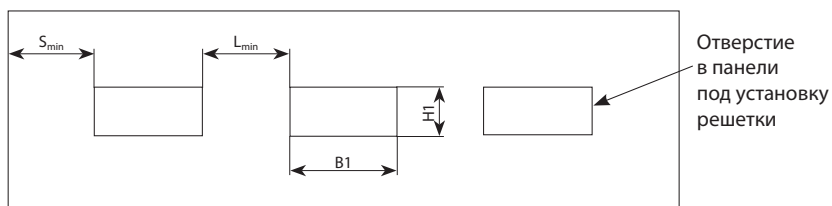
Вентиляционные решетки устанавливаются по центру панели (по высоте).

При выборе максимального количества решеток, расположенных по ширине ворот в одной панели, необходимо пользоваться следующей таблицей:

Ширина проема LDB (заказная ширина ворот), мм	Максимальное количество решеток	Ширина врезки решетки B1, мм	Высота врезки решетки H1, мм
от 1965 до 2545	3	335	96
от 2550 до 3130	4		
от 3135 до 3715	5		
от 3720 до 4300	6		
от 4305 до 4885	7		
от 4890 до 5470	8		
от 5475 до 6055	9		
от 6060 до 6640	10		
от 6645 до 7000	11		

6.3. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ РЕШЕТОК

Минимальное расстояние от края полотна ворот до врезки решетки S_{min} , а также расстояние между решетками L_{min} установлено равным 250 мм.



В верхнюю панель вентиляционные решетки устанавливаются при высоте панели не менее 400 мм.

Со стороны расположения засова решетка устанавливается на расстоянии не менее 1000 мм от края панели.

Нестандартное расположение решеток должно согласовываться заказчиком в индивидуальном порядке.

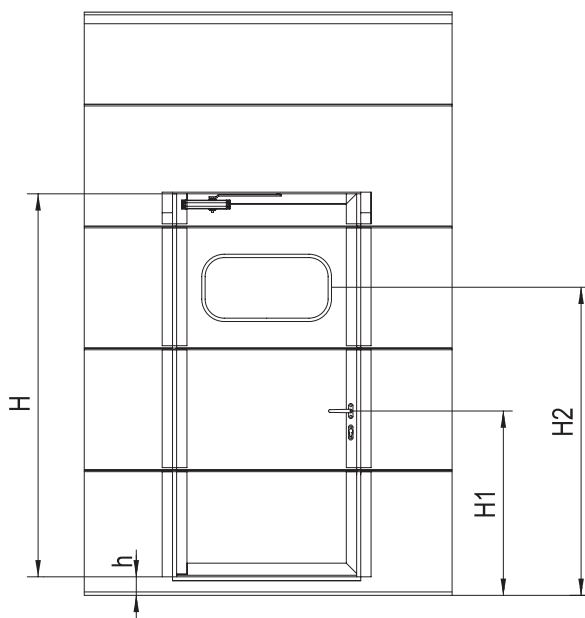
7. ПАРАМЕТРЫ ВСТРОЕННЫХ КАЛИТОК

По заказу промышленные ворота производятся со встроенной калиткой. Калитка открывается только наружу и может иметь правое и левое исполнение (у правой калитки при взгляде с наружной стороны ворот петли расположены справа).

7.1. РАЗМЕРЫ КАЛИТКИ

Ширина проема калитки в свету – 920 мм.

В калитку может быть врезано окно, располагающееся в третьей секции калитки.



Диапазон размеров по высоте ворот, мм	Высота проема калитки в свету Н, мм		Высота расположения ручки Н1, мм	Артикул окна, возможного к применению	Высота расположения окна Н2, мм
	Высота порога h=95 мм	Высота порога h=140 мм			
1960...2080	1715	1670	820	W085, W095, W046, W040WH, W040BR	1270
2085...2205	1840	1795	945	W085, W095, W046, W040WH, W040BR	1395
2210...2330	1965	1920	1070	W085, W095, W046, W040WH, W040BR	1520
2335...2490	1965	1920	1070	W046, W040WH, W040BR	1645
				W085, W095	1580
2495...2500	1840	1795	945	W085, W095, W046, W040WH, W040BR	1395
2505...2625	1965	1920	1070	W085, W095, W046, W040WH, W040BR	1520
2630...6000	1965	1920	1070	W046, W040WH, W040BR	1645
				W085, W095	1580

7.2. РАЗМЕРНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ.

Минимально возможная ширина ворот с калиткой – 1915 мм.

Калитка встраивается:

- в промышленные ворота всех типов монтажа (кроме вертикального с нижним и верхним расположением вала) начиная с высоты 2085 мм;
- в промышленные ворота вертикального типа монтажа с верхним и нижним расположением вала начиная с высоты 2500 мм.

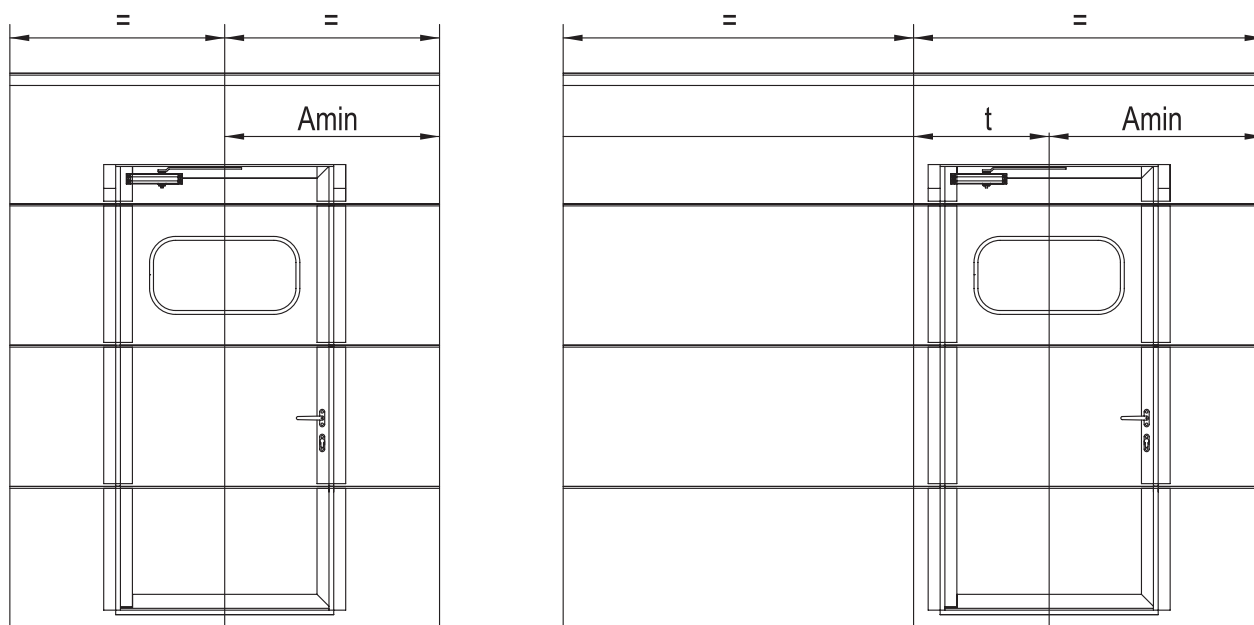
Ворота шириной до 4500 мм включительно изготавливаются с калиткой, имеющей порог высотой 95 мм.

Ворота шириной от 4505 мм до 7000 мм включительно изготавливаются с калиткой, имеющей порог высотой 140 мм.

7.3. РАСПОЛОЖЕНИЕ КАЛИТКИ В ПОЛОТНЕ ВОРОТ

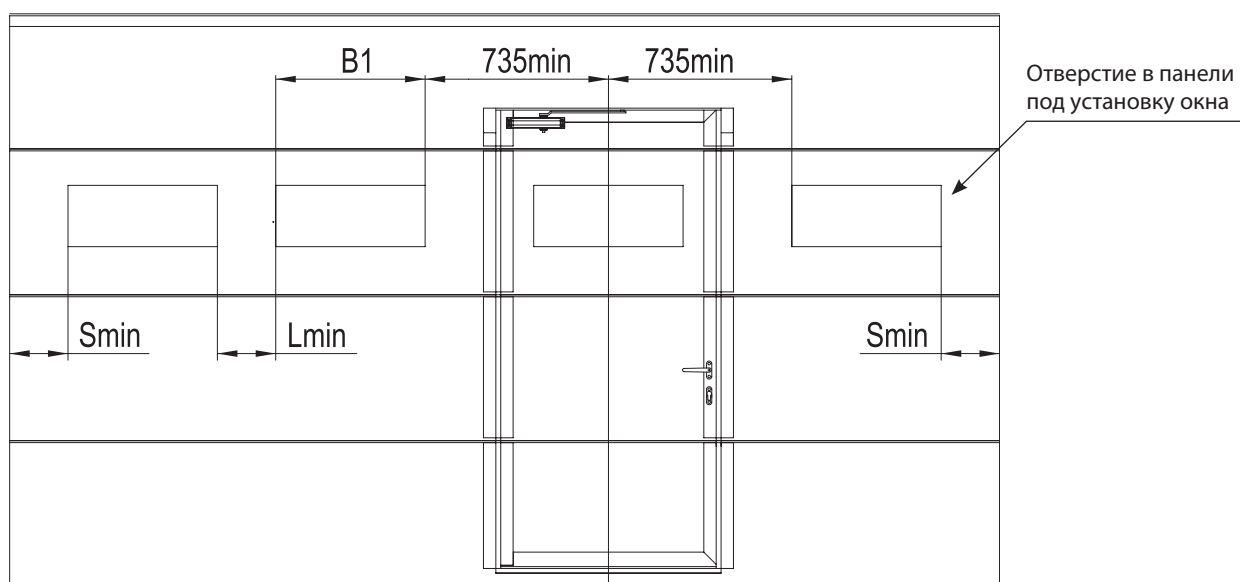
Калитка может быть встроена по центру полотна ворот или со смещением от центра. При размещении калитки со смещением от центра ворот сторона ее расположения (справа или слева) определяется при взгляде с внутренней стороны ворот. Смещение центральной оси калитки от центра ворот возможно на величину t , кратную 330 мм.

Минимальное расстояние от центральной оси калитки до края проема $A_{\min} = 925$ мм.



При установке окон в секции полотна, в которых расположена калитка, должны быть выполнены следующие условия:

- минимально возможное расстояние от края полотна ворот до врезки окна $S_{\min}$ установлено равным 250 мм;
- минимальное возможное расстояние между окнами $L_{\min}$ установлено равным 250 мм;
- минимальное возможное расстояние от центральной оси калитки до врезки окна установлено равным 735 мм.



Внимание! Врезка окон в четвертую секцию полотна ворот с калиткой должна согласовываться заказчиком и выполняться только при технической возможности.

8. СТАНДАРТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОРОТ

Секционные ворота заказываются с учетом следующих размеров: ширина проема × высота проема (LDB × RM)

	2250	2375	2500	2625	2750	2875	3000	3125	3250	3375	3500	3625	3750	3875	4000	4125	4250	4375	4500	4625	4750	4875	5000	5125	5250	5375	5500	5625	5750	5875	6000	6125	6250	6375	6500	6625	6750	6875	7000		
2085																																									
2210																																									
2335																																									
2460																																									
2585																																									
2710																																									
2835																																									
2960																																									
3085																																									
3210																																									
3335																																									
3460																																									
3585																																									
3710																																									
3835																																									
3960																																									
4085																																									
4210																																									
4335																																									
4460																																									
4585																																									
4710																																									
4835																																									
4960																																									
5085																																									
5210																																									
5335																																									
5460																																									
5585																																									
5710																																									
5835																																									
5960																																									
6000																																									

По запросу

По запросу

Ограничения по размерам ворот для некоторых типов монтажа приведены в подразделе 9.4

Из представленной размерной сетки могут быть выбраны промежуточные значения ширины и высоты ворот с шагом 5 мм.

Ворота, имеющие размеры, не включенные в размерную сетку, могут быть изготовлены по запросу при технической возможности.

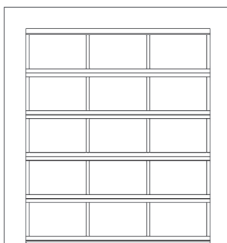
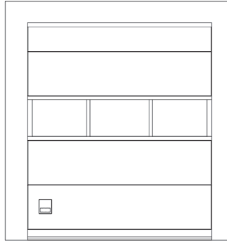
Примечание:

■ ворота с порогом калитки высотой 95 мм.

■ ворота с порогом калитки высотой 140 мм.

9. ПАНОРАМНЫЕ ВОРОТА

9.1. ТИПЫ ПОЛОТНА ПАНОРАМНЫХ ВОРОТ

		
Серия АЛПС, АЛПСО: ворота, в которых нижняя секция – сэндвич-панель, остальные секции – панорамные	Серия АЛП, АЛПО: ворота, в которых все секции панорамные	Серия ПО: ворота с полотном, имеющим одну или несколько секций с панорамным остеклением (за исключением верхней и нижней секций)

В панорамных воротах серии АЛПС, АЛПСО, ПО используются сэндвич-панели с рисунками «микроволна» и «S-гофр».

9.2. ВИДЫ ЗАПОЛНЕНИЯ ПАНОРАМНЫХ СЕКЦИЙ

Панорамная секция представляет собой рамную конструкцию, собранную из алюминиевых экструдированных профилей. Заполнение секций может производиться как светопрозрачными элементами, так и композитными панелями (альтернативное заполнение).

9.2.1. Заполнение секций светопрозрачными элементами

	
Заполнение секций полотна серий АЛП, АЛПС, ПО: Светопрозрачные акриловые вставки толщиной 14 мм	Заполнение секций полотна серий АЛПО, АЛПСО: Светопрозрачные акриловые листы толщиной 3 мм

9.2.2. Альтернативное заполнение секций композитными панелями

	
Заполнение секций полотна серий АЛП, АЛПС: Композитная панель, состоящая из двух алюминиевых листов с заполнением пространства между ними полистиролом. Наружный и внутренний алюминиевые листы панели имеют тиснение «stucco» (апельсиновая корка). Толщина композитной панели составляет 14мм	Заполнение секций полотна серий АЛПО, АЛПСО: Композитная панель, состоящая из двух алюминиевых листов с заполнением пространства между ними полиэтиленом высокого давления. Наружный и внутренний алюминиевые листы панели гладкие. Толщина композитной панели составляет 14мм

9.2.3. Расположение заполнения в панорамных секциях

В секцию полотна ворот встраивается заполнение одного вида. Одновременная установка в панели светопрозрачных элементов и альтернативного заполнения выполняется по запросу.

Примеры расположения альтернативного заполнения



9.3. ЦВЕТОВАЯ ГАММА

Серия полотна панорамных ворот	Базовый цвет профилей панорамной секции	Базовый цвет композитных панелей альтернативного заполнения
АЛПС, АЛПО	RAL1015 – слоновая кость RAL3004 – пурпурно-красный RAL5010 – синий RAL6005 – зеленый мох RAL8014 – коричневый RAL9006 – серебристый металлик RAL9016 – белый	RAL1015 – слоновая кость RAL3004 – пурпурно-красный RAL5010 – синий RAL6005 – зеленый мох RAL8014 – коричневый RAL9006 – серебристый металлик RAL9016 – белый
АЛП, АЛПО, ПО	RAL1015 – слоновая кость RAL3004 – пурпурно-красный RAL5010 – синий RAL6005 – зеленый мох RAL7040 – серый RAL8014 – коричневый RAL8015 – каштановый RAL8017 – шоколадный RAL9006 – серебристый металлик RAL9016 – белый	RAL1015 – слоновая кость RAL3004 – пурпурно-красный RAL5010 – синий RAL6005 – зеленый мох RAL7040 – серый RAL8014 – коричневый RAL8015 – каштановый RAL8017 – шоколадный RAL9006 – серебристый металлик RAL9016 – белый

Указанные цвета имеют близкое соответствие шкале RAL

9.4. ФАЛЬШПАНЕЛЬ

Фальшпанель изготовлена из экструдированных алюминиевых профилей с заполнением светопрозрачными элементами. В зависимости от требуемой высоты фальшпанель может состоять из одной или нескольких панелей. В случае, когда фальшпанель состоит из двух и более панелей, все светопрозрачные элементы фальшпанели имеют одинаковую высоту. Минимальный размер высоты фальшпанели панорамных ворот составляет 300 мм, максимальный – 4155 мм. Цвет фальшпанели соответствует цвету полотна ворот.

9.5. ТИПЫ МОНТАЖА

Выбор типа монтажа панорамных ворот зависит от высоты перемычки. Типы монтажа ворот с панорамным остеклением соответствуют типам монтажа промышленных ворот из сэндвич-панелей.

9.6. КОМПЛЕКТАЦИЯ И ФУРНИТУРА

В воротах с полным остеклением полотна (серия АЛП) не предусмотрена установка ригельного замка и ручки для подъема ворот. Ворота серии АЛП должны комплектоваться электроприводом или редуктором.

В базовую комплектацию панорамных ворот с типом полотна АЛП, АЛПС и ПО входят светопрозрачные элементы (акриловые вставки) с одним контуром герметизации.

Светопрозрачные вставки с двумя контурами герметизации входят в состав дополнительной комплектации панорамных ворот с типом полотна АЛП, АЛПС.

9.6.1. Вставка светопрозрачная

Толщина вставки составляет 14 мм. В конструкции вставки используются акриловое оргстекло толщиной 3 мм.



В светопрозрачной вставке с двумя контурами герметизации предусматривается заполнение дистанционной рамки молекулярным ситом (влагопоглотителем) и герметизация вставки герметиком второго контура.

Двойной контур герметизации рекомендуется применять в случае, если параметры микроклимата в помещении могут привести к проявлению конденсата в светопрозрачных вставках.

9.7. СОСТАВ КОМПЛЕКТА ДЛЯ ПАНОРАМНЫХ ВОРОТ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В ПОМЕЩЕНИЯХ С ПОВЫШЕННОЙ ВЛАЖНОСТЬЮ

Стандартный комплект для панорамных ворот, используемых в помещениях с повышенной влажностью, включает:

- комплект нержавеющей крепежа;
- комплект пружин с защитным покрытием;
- нержавеющий трос;
- комплект направляющих с защитным покрытием;
- комплект роликов с нержавеющей осями;
- светопрозрачные вставки с двумя контурами герметизации для ворот с типом полотна АЛП, АЛПС и ПО;
- комплект роликов с нержавеющей осями.

9.8. ПАРАМЕТРЫ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ВСТРОЕННЫХ КАЛИТОК

По заказу панорамные ворота производятся со встроенной калиткой.

Высота порога встроенной калитки составляет:

- в воротах серии АЛП, АЛПО, АЛПС, АЛПСО – 155 мм;
- в воротах серии ПО шириной до 4500 мм – 95 мм, шириной свыше 4500 мм – 140 мм.

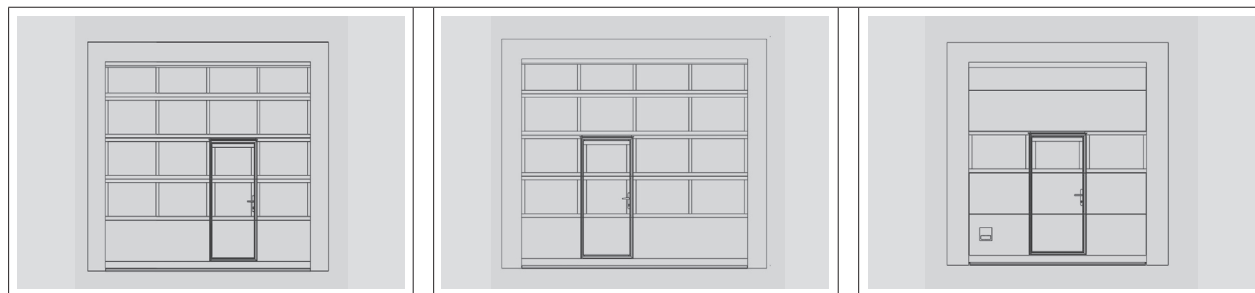
Калитка открывается только наружу и может иметь правое и левое исполнение.

Калитка может состоять из 3 или 4 секций в зависимости от высоты ворот.

Замок калитки встраивается во вторую панель снизу.

Монтаж калитки в крайние пролеты ворот невозможен.

9.8.1. Возможные варианты установки калитки



9.8.2. Размерные ограничения панорамных ворот с калиткой

Минимальная ширина ворот с калиткой 2125 мм.

Минимальная высота ворот с калиткой 2460 мм.

9.8.3. Размеры калитки

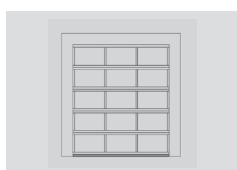
Ширина калитки может составлять от 920 до 1200 мм в зависимости от ширины ворот.

Высота калитки может составлять от 1800 до 2310 мм в зависимости от высоты ворот.

9.9. РАЗМЕРЫ ПАНОРАМНЫХ ВОРОТ

- Стандартные размеры панорамных ворот серии АЛП, АЛПС, АЛПО и АЛПСО указаны в размерных сетках далее.
- Максимальный размер ворот серии ПО составляет 5000 × 5335 мм (LDB × RM). Возможность изготовления ворот серии ПО большего размера должна согласовывать в индивидуальном порядке.
- Высота панорамных секций в зависимости от высоты ворот может находиться в пределах от 425 до 625 мм.
- Все панорамные секции в составе одних ворот типа АЛП, АЛПС, АЛПО и АЛПСО имеют одинаковую высоту.
- Количество пролетов в панорамной панели в зависимости от ширины ворот может быть от 3 до 5, ширина каждого пролета может при этом составлять от 520 до 1350 мм.
- Ширина всех окон в панорамной панели одинакова. Исключение составляют ворота шириной до 3000 мм с калиткой. В таких воротах ширина боковых окон меньше ширины центрального (калиточного) окна.

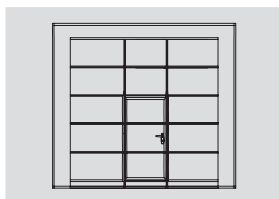
9.9.1. Стандартные размеры ворот с панорамным остеклением серии АЛП, АЛПО без калитки



Ширина секции	Ширина ворот	Высота ворот	Число пролетов в каждой панели	Высота	Высота ворот	Высота панели
689	2125	1960	3	1960	4	468
731	2250	2085		2085	4	499
773	2375	2210		2210	4	530
814	2500	2335	4	2335	5	562
856	2625	2460		2460	5	593
898	2750	2585		2585	5	624
939	2875	2710	5	2710	6	654
981	3000	2835		2835	6	685
1023	3125	2960		2960	6	716
1064	3250	3085	6	3085	7	747
1106	3375	3210		3210	7	778
1148	3500	3335		3335	7	809
1189	3625	3460	7	3460	8	840
1231	3750	3585		3585	8	871
955	3875	3710		3710	8	902
986	4000	3835	8	3835	9	933
1017	4125	3960		3960	9	964
1048	4250	4085		4085	9	995
1080	4375	4210	9	4210	10	1026
1111	4500	4335		4335	10	1057
1142	4625	4460		4460	10	1088
1173	4750	4585	10	4585	11	1119
964	4875	4710		4710	11	1150
989	5000	4835		4835	11	1181
		4960	11	4960	12	1212
		5085		5085	12	1243
		5210		5210	12	1274
		5335	12	5335	13	1305
					13	1336
					13	1367

n – число панелей

9.9.2. Стандартные размеры ворот с панорамным остеклением серии АЛП, АЛПО с калиткой



Ширина боковых секций		Ширина калитки		Ширина ворот	
2125	836	544	2460	2585	2710
2250	836	607	2670	2675	2835
2375	836	669	2895	2900	2960
2500	836	732	3350	3355	3085
2625	836	794	3710	3805	3210
2750	836	857	3835	3810	3335
2875	836	919	4265	4270	3460
3000	838	981	4715	4720	3585
3125	880	1023	5335		3710
3250	921	1064			3835
3375	963	1106			3960
3500	1005	1148			4085
3625	1046	1189			4210
3750	1088	1231			4335
3875	1130	1273			4460
4000	1171	1314			4585
4125	874	1017			4710
4250	905	1048			4835
4375	937	1080			4960
4500	968	1111			5085
4625	999	1142			5210
4750	1030	1173			5335
4875	1062	1205			
5000	1093	1236			
По запросу					
Число пролетов в каждой панели		3	4	n	Высота
					RM
					DHS
					HP
					n1

n - общее число панелей

n1 - число панелей в калитке

RM - высота ворот

DHS - высота калитки

HP - высота панели

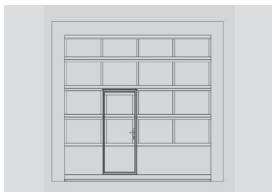
9.9.3. Стандартные размеры ворот с панорамным остеклением серии АЛПС, АЛПСО без калитки



Ширина боковых секций		Ширина ворот		Высота ворот		Число пролетов в каждой панели		По запросу																																							
2125	— 689	2250	— 731	2375	— 773	2500	— 814	2625	— 856	2750	— 898	2875	— 939	3000	— 981	3125	— 1023	3250	— 1064	3375	— 1106	3500	— 1148	3625	— 1189	3750	— 1231	3875	— 955	4000	— 986	4125	— 1017	4250	— 1048	4375	— 1080	4500	— 1111	4625	— 1142	4750	— 1173	4875	— 964	5000	— 989
Высота ворот	1960	4	1960	500	457																																										
	2085		499																																												
	2210					540																																									
	2335	585																																													
	2460		624																																												
	2585			624																																											
	2710	530																																													
	2835		562																																												
	2960			593																																											
	3085	624																																													
	3210		624																																												
	3335			549																																											
	3460	574																																													
	3585		599																																												
	3710			624																																											
3835	624																																														
3960		562																																													
4085			583																																												
4210	604																																														
4335		625																																													
4460			625																																												
4585	571																																														
4710		589																																													
4835			607																																												
4960	625																																														
5085		625																																													
5210			578																																												
5335	594																																														
3		4		5	n	Высота ворот	Высота нижней панели	Высота остекленной панели																																							

n - общее число панелей

9.9.4. Стандартные размеры ворот с панорамным остеклением серии АЛПС, АЛПСО с калиткой

[illegible]

n - общее число панелей

n1- число панелей в калитке

RM - высота ворот

DHS - высота калитки

HP- высота остекленной панели

10. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ ПРОЕМОВ И ПРОВЕДЕНИЮ ЗАМЕРОВ

10.1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕМАМ

Подготовленные проемы должны отвечать следующим требованиям:

- проемы, как правило, должны иметь прямоугольную форму;
- поверхность плоскостей обрамления должна быть ровной и гладкой, без наплывов штукатурного раствора и трещин;
- отклонения рабочих поверхностей от вертикали и горизонтали не должны превышать 1,5 мм/м, но не более 5 мм;
- перемычка проема (притока) и боковые поверхности обрамления проема (запечики) должны находиться в одной плоскости;
- пространство, необходимое для монтажа ворот (см. Монтажные схемы ворот), должно быть свободно от строительных конструкций, трубопроводов отопления и вентиляции и т.п.



При выполнении проема помещения из сплошных материалов, таких как бетон, натуральный камень, цельный кирпич, закрепление несущих элементов ворот производится непосредственно к проему.



При выполнении несущих строительных конструкций из пустотелых материалов, таких как эффективный кирпич (пустотный керамический и силикатный кирпич) или камни керамические щелевые и камни силикатные, а также из ячеистых бетонов (газо- и пенобетон, газо- и пеносиликат) и газосиликатных блоков рекомендуется проем оформлять конструкцией из металлического фасонного профиля.

При невозможности установки металлического обрамления проема крепление ворот следует производить при помощи стяжных шпилек.

10.2. ВЫПОЛНЕНИЕ ОБМЕРОВ ВНУТРЕННЕГО ПОМЕЩЕНИЯ И ВЪЕЗДНОГО ПРОЕМА

Перед проведением обмеров в обязательном порядке следует требовать от заказчика простановки меток, обозначающих уровень чистого пола (нулевая отметка). Все размеры определяются от нулевых отметок.

Проем измеряется изнутри помещения, так как секционные ворота монтируются на внутреннюю поверхность проема. Проем измеряется по высоте (слева, справа, посередине) и по ширине (сверху, снизу, посередине). Наибольшие из размеров по высоте и ширине проема являются определяющими при заказе ворот.

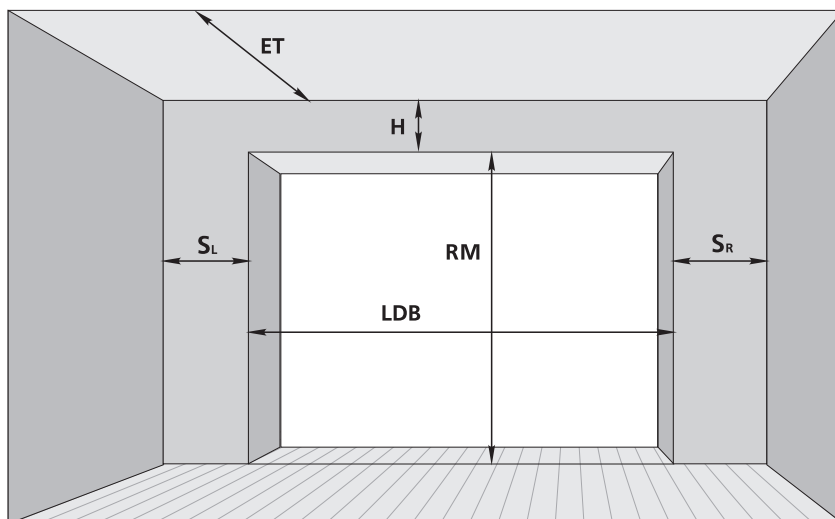
Проверка горизонтальности пола и верхней перемычки проема, вертикальности стен проема производится при помощи строительных уровней. Прямоугольность проема проверяется путем замера его диагоналей.

Прямоугольный проем имеет диагонали равной длины. Допускаемая разность диагоналей не более 5 мм. (В отдельных случаях разность диагоналей может компенсироваться поставкой ворот большей высоты и/или ширины.)

Замеры высоты потолка и зон, необходимых для монтажа, должны производиться по всей глубине помещения с учетом возможного уклона пола и потолочного перекрытия.

Полученные размеры проема являются основанием для определения заказных размеров ворот (см. раздел 10).

10.3. СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАМЕРОВ



Рабочие зоны ворот, указанные на соответствующих монтажных схемах, должны быть свободны от коммуникаций (систем вентиляции, водоснабжения и отопления).

RM – высота проема
LDB – ширина проема
H – высота перемычки
ET – глубина входа внутрь помещения
SL, SR – расстояние от края проема до боковой стены

11. МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ВОРОТ

11.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Тип монтажа промышленных ворот рекомендуется выбирать, исходя из имеющейся высоты перемычки (параметр Н), по следующим параметрам:

Минимальная высота перемычки $H_{\min}$, мм	Тип монтажа
275	низкий
410	стандартный
900	высокий
RM+340	вертикальный

Для высоких и вертикальных типов монтажей с высотой перемычки $H > 1795$ мм для удобства монтажа, а также в случаях ограниченного рабочего пространства, необходимого для монтажа ворот, возможен выбор монтажа с нижним расположением вала.

При наклоне плоскости потолочного перекрытия возможен выбор приемлемого типа монтажа ворот с наклонным расположением ходовой планки.

При наличии альтернативных типов монтажа промышленных ворот для определенного проема решение принимается исходя из планов использования внутреннего пространства помещения, перспективного расположения машин и оборудования и других факторов.

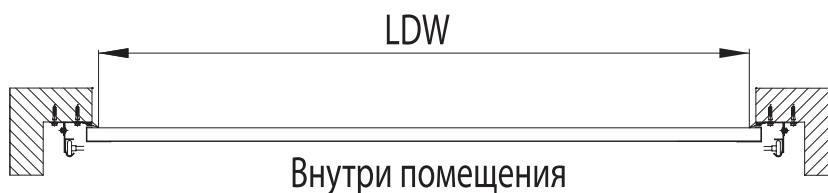
ВНИМАНИЕ! При использовании монтажных схем следует обратить внимание на следующие указания:

- минимальное боковое пространство, необходимое для монтажа промышленных ворот, должно располагаться слева и справа от проема. Оно должно быть не менее величины, указанной на монтажных схемах;
- при использовании на промышленных воротах цепного редуктора или электропривода минимальное боковое пространство со стороны расположения привода увеличивается до величины, указанной в подразделе 11;
- при использовании блока для ручного подъема НКU001 боковое пространство не увеличивается.

11.2. ОБОЗНАЧЕНИЯ НА МОНТАЖНЫХ СХЕМАХ

Обозначение параметра	Наименование параметра
RM	Высота проема
LDB	Ширина проема
H	Высота перемычки
H1, H2	Размеры, ограничивающие рабочую зону ворот
H3	Высота до горизонтальной направляющей
HL	Высота расположения горизонтальной направляющей от верха проема
LDH	Высота проезда в свету
LDW	Ширина проезда в свету
ET	Глубина вхождения ворот внутрь помещения
W	Габарит расположения электропривода ворот
HR	Высота расположения приводной рейки электропривода
DM, DH	Координаты точек подвешивания ворот
BW	Высота до оси вала

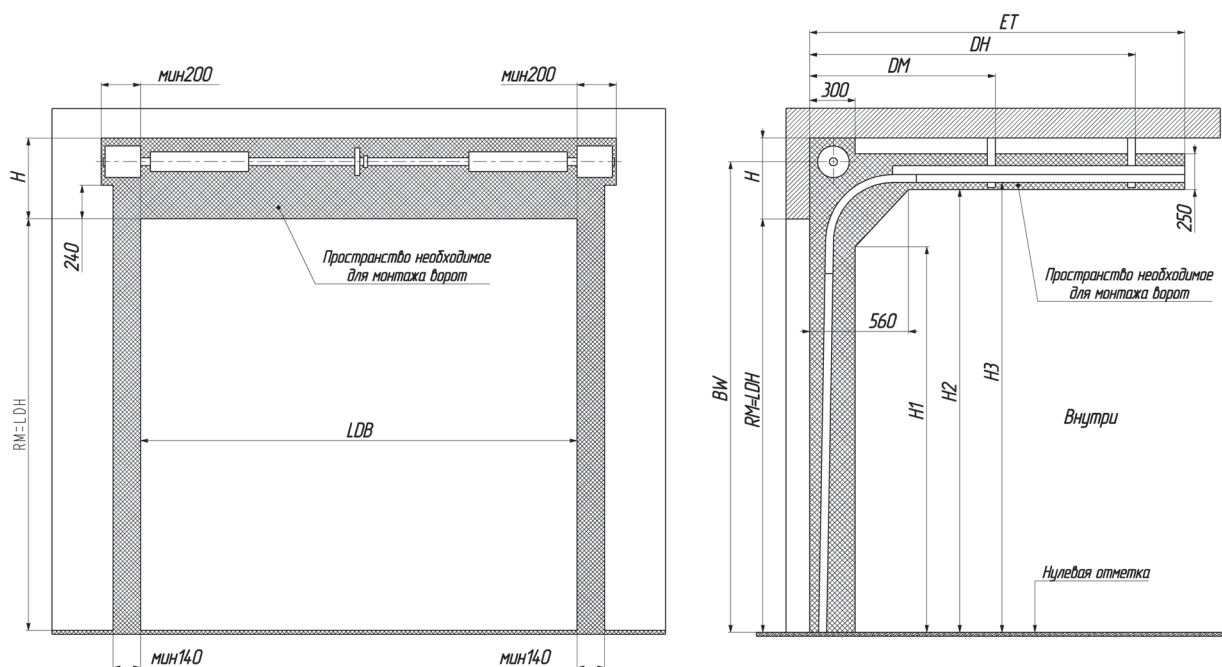
Ширина проезда в свету LDW задана по краям эластичных боковых уплотнительных вставок (см. рис. ниже):



$$LDW = LDH - 50$$

11.3. СТАНДАРТНЫЙ МОНТАЖ

Максимальные размеры ворот согласно размерной сетке.

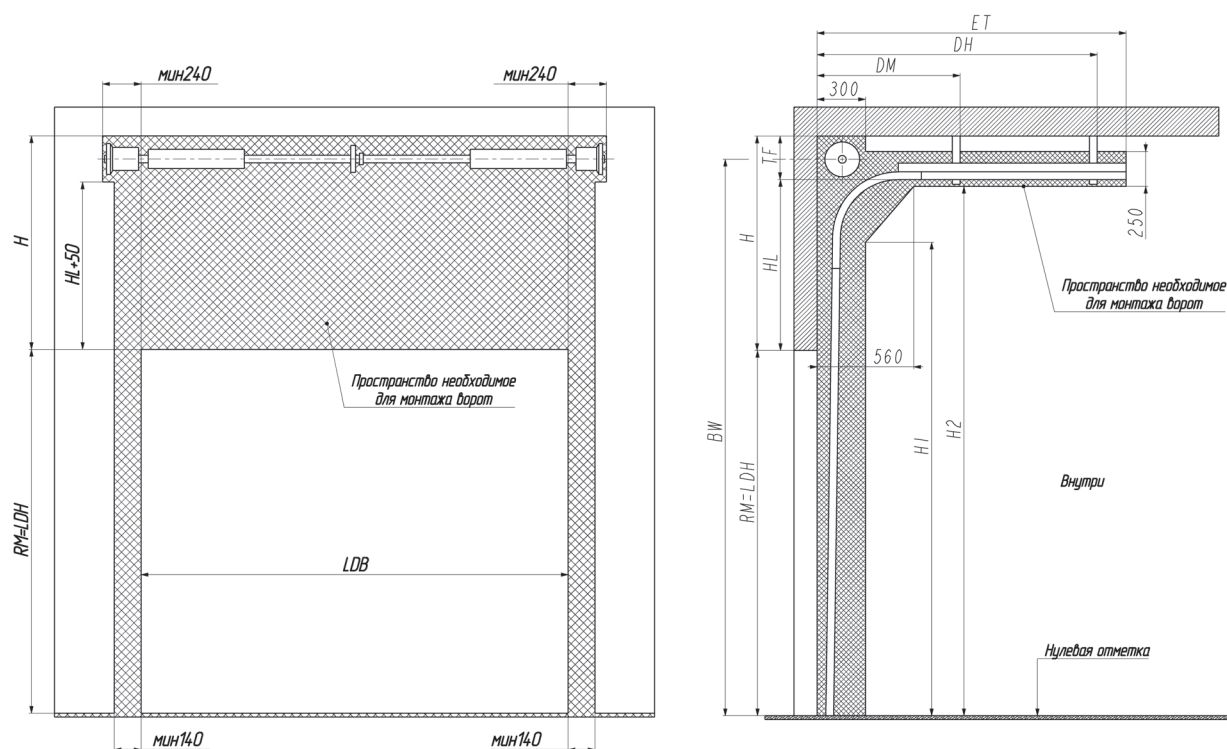


Параметр	Наименование	Расчетная формула или значение
H, мм	Высота перемычки	min 410
		430 (RM > 3000)
		530 (RM > 4000)
BW	Высота до оси вала	от RM+327 до RM+397
DM, мм	Координата точки подвешения	1050
DH, мм	Координата точки подвешения	RM+280
ET, мм	Глубина вхождения ворот внутрь помещения	RM+510
H1, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM-245
H2, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM+145
H3, мм	Высота до горизонтальной направляющей	RM+202

При использовании цепного редуктора или электропривода минимальное боковое пространство со стороны расположения привода увеличивается до величины, указанной в разделе 11.

11.4. ВЫСОКИЙ МОНТАЖ С ВЕРХНИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВАЛА

Максимальные размеры ворот согласно размерной сетке.



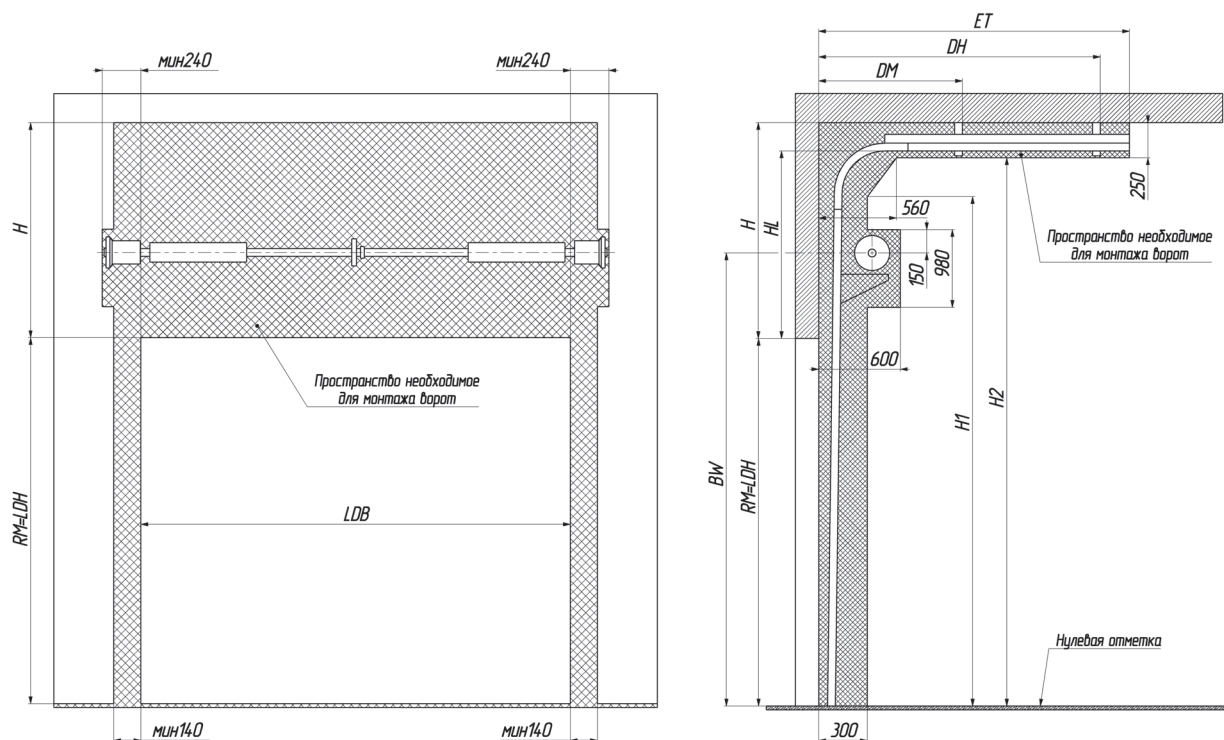
Высота проема RM, мм	Высота перемычки H, мм	Минимальное расстояние от горизонтальной направляющей до верхнего края рабочего пространства в зоне установки вала TF, мм	Высота до оси вала BW, мм
до 4800	до 1635	min 265	RM+HL+160
	до 3365	min 305	RM+HL+180
	до 4445	min 345	RM+HL+200
до 5050	до 3365	min 305	RM+HL+180
	до 4445	min 345	RM+HL+200
свыше 5050	до 4445	min 345	RM+HL+200

Параметр	Наименование	Расчетная формула или значение
H, мм	Высота перемычки	min 900
HL*, мм	Высота расположения горизонтальной направляющей от верха проема	H-TF (max 4100)
ET, мм	Глубина вхождения ворот внутрь помещения	RM-HL+850
DH, мм	Координата точки подвешивания	RM-HL+620
DM, мм	Координата точки подвешивания	1050
H1, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM+HL-455
H2, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM+HL-55
*Ворота с параметром HL свыше 3000 мм изготавливаются по запросу. Значение HL должно быть меньше высоты ворот.		

При использовании цепного редуктора или электропривода минимальное боковое пространство со стороны расположения привода увеличивается до величины, указанной в разделе 11.

11.5. ВЫСОКИЙ МОНТАЖ С НИЖНИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВАЛА

Максимальная ширина ворот LDB=5500 мм



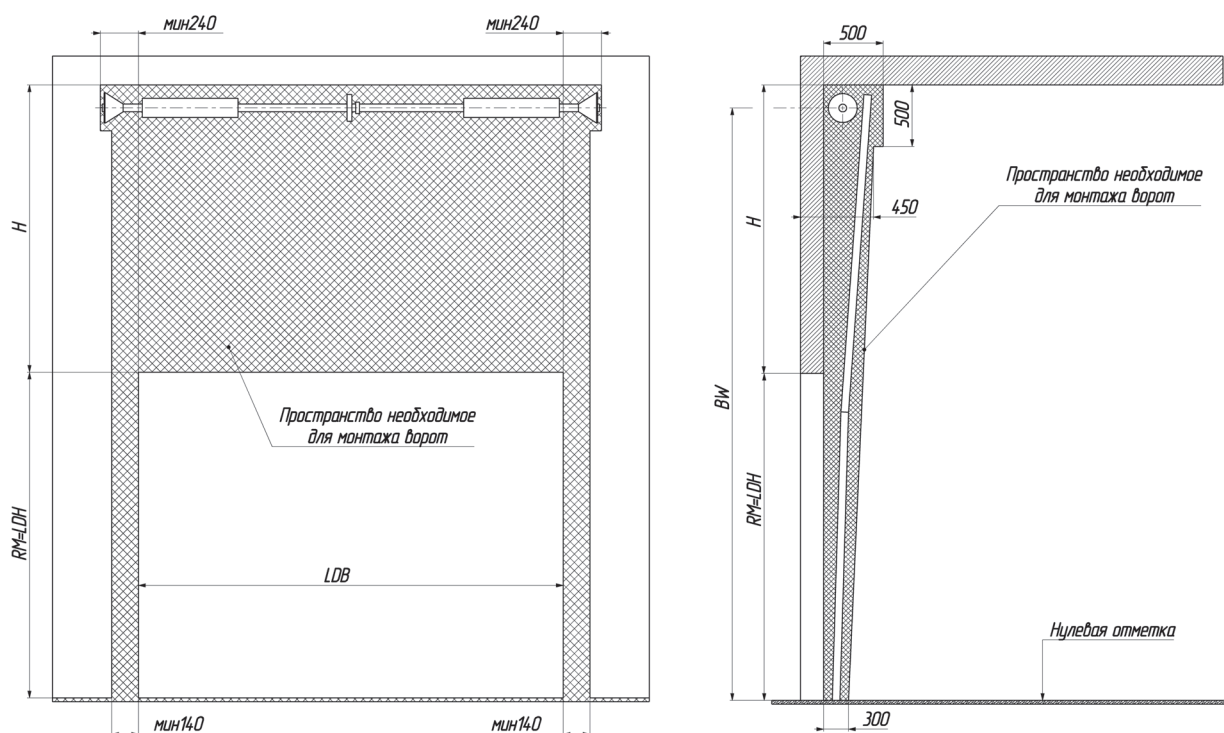
Параметр	Наименование	Расчетная формула или значение
H, мм	Высота перемычки	min 1795
HL*, мм	Высота расположения горизонтальной направляющей от верха проема	от 1600 до H-195 (max 4100)
BW**, мм	Высота до оси вала	от RM+1100 до RM+HL-500
ET, мм	Глубина вхождения ворот внутрь помещения	RM-HL+850
DH, мм	Координата точки подвешения	RM-HL+620
DM, мм	Координата точки подвешения	1050
H1, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM+HL-455
H2, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM+HL-55

* Ворота с параметром HL свыше 3000 мм изготавливаются по запросу. Значение HL должно быть меньше высоты ворот.
 ** Размер оговаривается при заказе в указанном диапазоне. Значение по умолчанию: BW = RM+ 1500 мм.

При использовании цепного редуктора или электропривода минимальное боковое пространство со стороны расположения привода увеличивается до величины, указанной в разделе 11.

11.6. ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МОНТАЖ С ВЕРХНИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВАЛА

Максимальные размеры ворот согласно размерной сетке



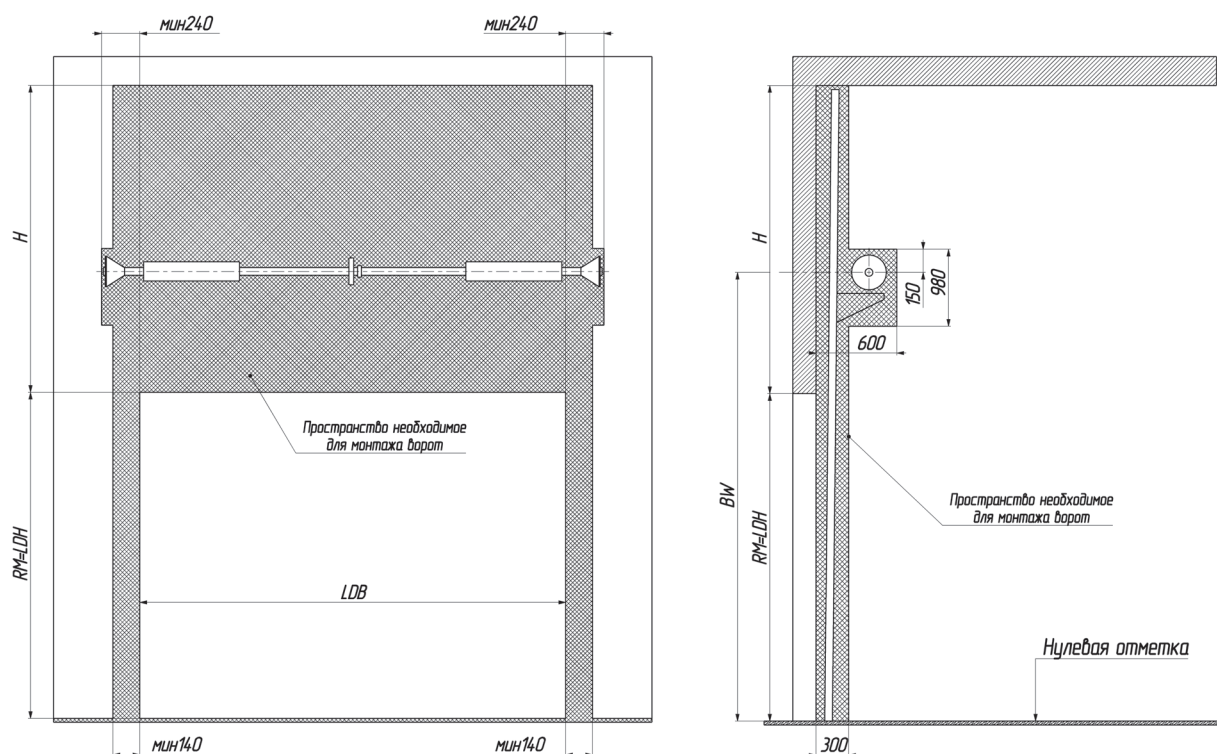
Высота проема RM, мм	Высота до оси вала BW, мм
до 3300	$2 \times RM + 125$
свыше 3300	$2 \times RM + 145$

Параметр	Наименование	Расчетная формула
H, мм	Высота перемычки	$\min RM + 340$

При использовании цепного редуктора или электропривода минимальное боковое пространство со стороны расположения привода увеличивается до величины, указанной в разделе 11.

11.7. ВЕРТИКАЛЬНЫЙ МОНТАЖ С НИЖНИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВАЛА

Максимальная ширина ворот LDB=5500 мм



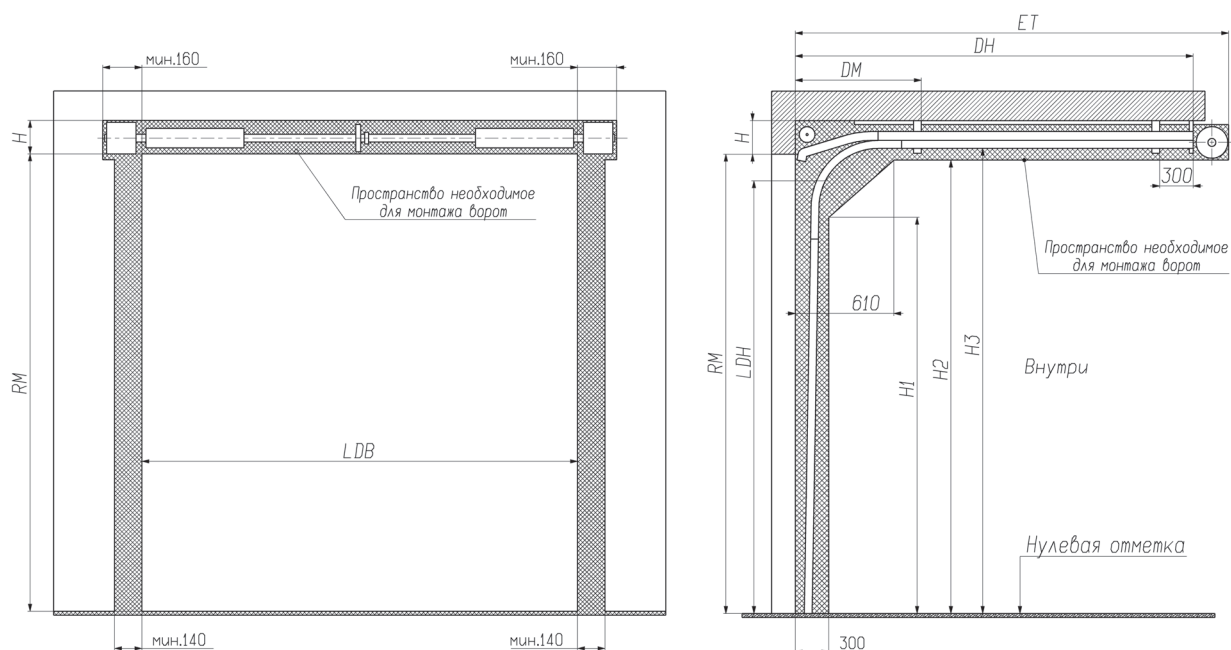
Параметр	Наименование	Расчетная формула или значение
H, мм	Высота перемычки	min RM + 340
BW*, мм	Высота до оси вала	min RM + 1100

* Размер оговаривается при заказе. Значение по умолчанию: BW=RM+1500 мм.

При использовании цепного редуктора или электропривода минимальное боковое пространство со стороны расположения привода увеличивается до величины, указанной в разделе 11.

11.8. НИЗКИЙ МОНТАЖ

Максимальная ширина ворот LDB=5000 мм



Высота проема RM, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону H2, мм
до 3680	RM-5
свыше 3680 до 5335	RM-15
В отдельных случаях возможно увеличение параметра до	RM-85

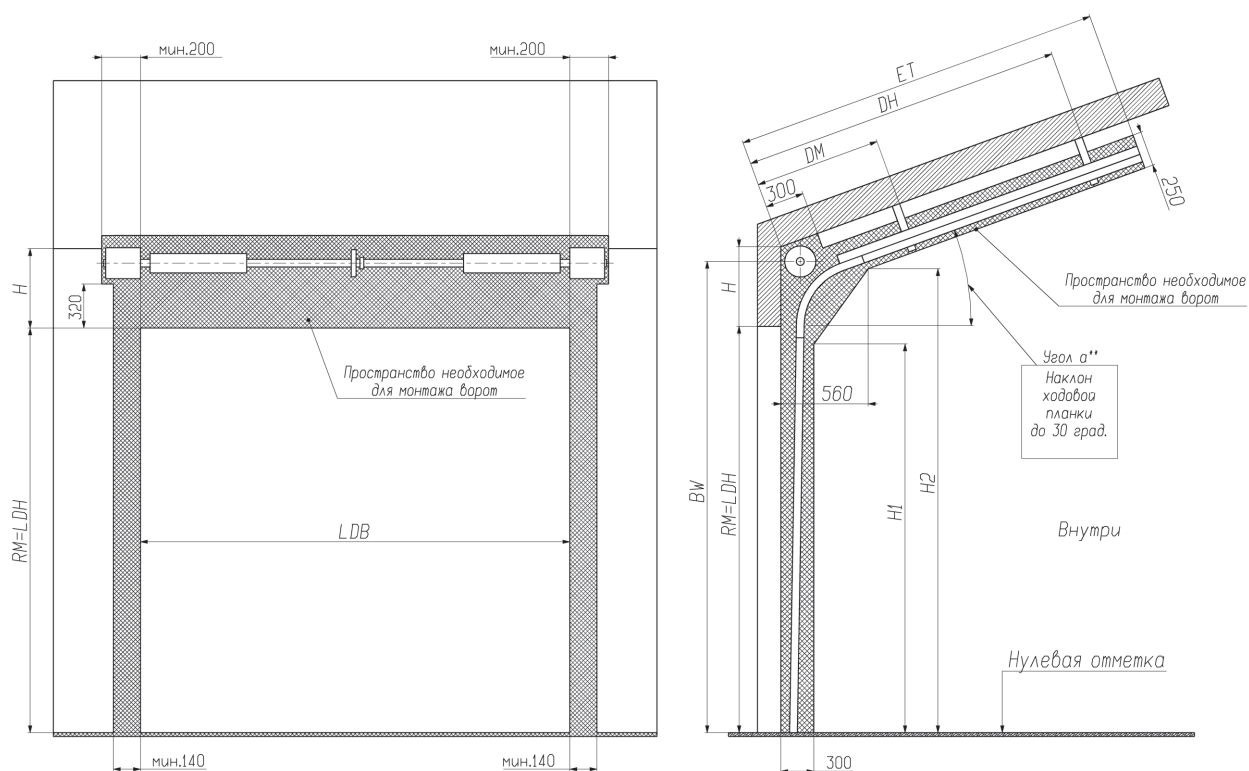
Параметр	Наименование	Расчетная формула или значение
H, мм	Высота перемычки	min 275
LDH, мм	Высота проезда в свету	RM-135
DM, мм	Координата точки подвешения	700
DH, мм	Координата точки подвешения	RM+255
ET, мм	Глубина вхождения ворот внутрь помещения	RM+780
H1, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM-335
H3, мм	Высота до горизонтальной направляющей	RM+55

При использовании электропривода минимальное боковое пространство со стороны расположения привода увеличивается до величины, указанной в разделе 11.

11.9. НАКЛОННЫЙ МОНТАЖ

Максимальные размеры ворот согласно размерной сетке

Максимальный угол наклона – 30°



Высота проема RM, мм	Высота до оси вала BW, мм
до 5335	RM+423
В отдельных случаях возможно увеличение параметра до	RM+467

Параметр	Наименование	Расчетная формула или значение
H, мм	Высота перемычки	При высоте проема до 5335 min 490
		В отдельных случаях min 600
DM, мм	Координата точки подвешения	1050
DH, мм	Координата точки подвешения	RM+280
ET, мм	Глубина вхождения ворот внутрь помещения	RM+510
H1, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM-245
H2, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM+160

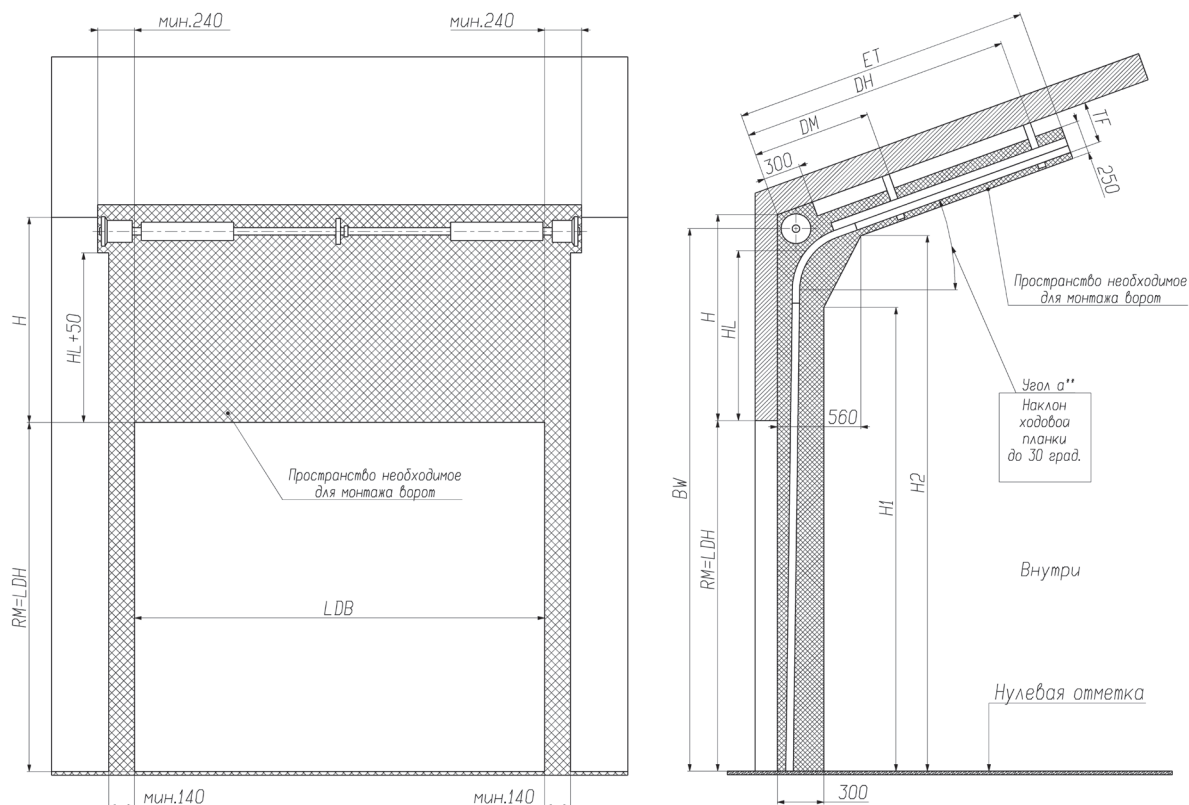
Требуемый угол наклона оговаривается при заказе с шагом 5°. Как правило, он равен углу наклона плоскости потолочного перекрытия.

При использовании цепного редуктора или электропривода минимальное боковое пространство со стороны расположения привода увеличивается до величины, указанной в разделе 11.

11.10. НАКЛОННЫЙ ВЫСОКИЙ МОНТАЖ С ВЕРХНИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВАЛА

Максимальные размеры ворот согласно размерной сетке

Максимальный угол наклона – 30°



Высота проема RM, мм	Высота перемычки H, мм	Минимальное расстояние от горизонтальной направляющей до потолка TF, мм	Высота до оси вала BW, мм
до 4800	до 1635	min 345	RM+HL+240
	до 3365	min 385	RM+HL+260
	до 4445	min 425	RM+HL+280
до 5050	до 3365	min 385	RM+HL+260
	до 4445	min 425	RM+HL+280
свыше 5050	до 4445	min 425	RM+HL+280

Параметр	Наименование	Расчетная формула или значение
H, мм	Высота перемычки	min 900
HL, мм	Высота расположения горизонтальной направляющей от верха проема	H-TF (max 4100)
DM, мм	Координата точки подвешения	RM-HL+850
DH, мм	Координата точки подвешения	RM-HL+620
ET, мм	Глубина входа ворот внутрь помещения	1050
H1, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM+HL-455
H2, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM+HL-55

Ворота с параметром HL свыше 3000 мм изготавливаются по запросу. Значение HL должно быть меньше высоты ворот.

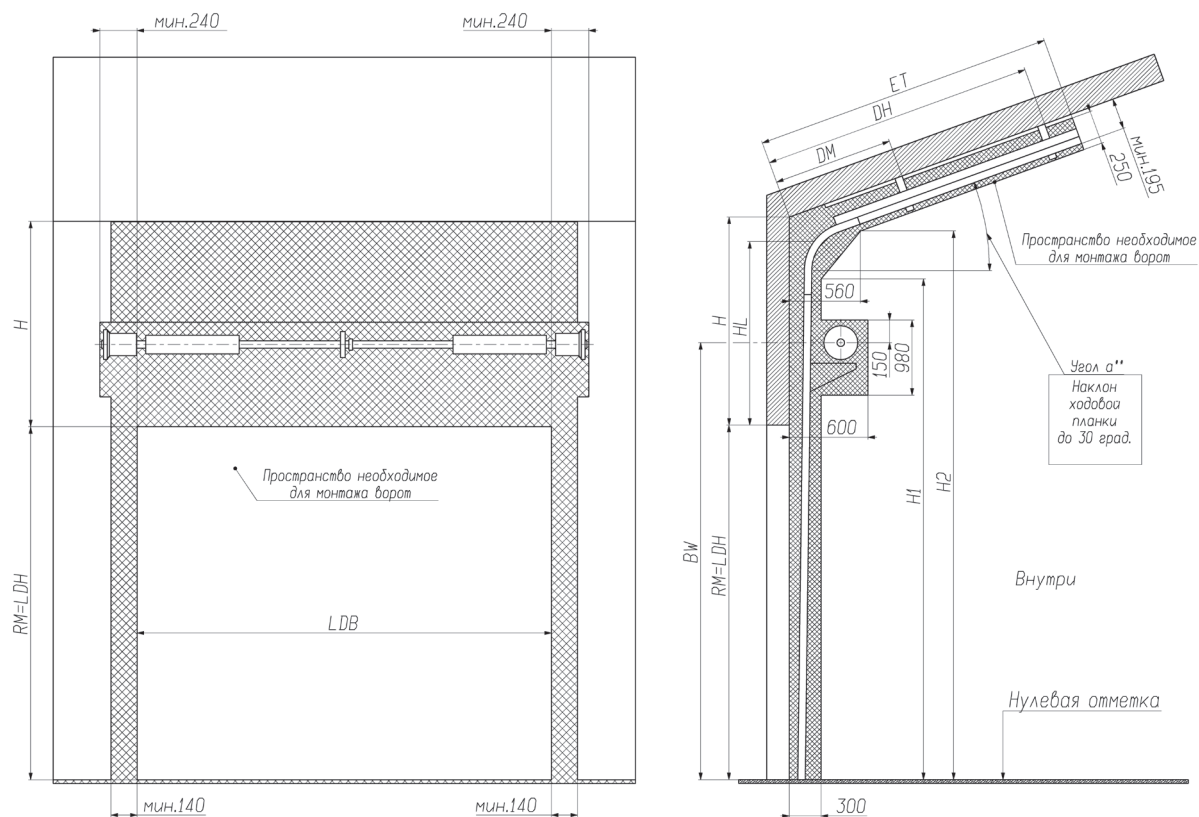
Требуемый угол наклона оговаривается при заказе с шагом 5°. Как правило, он равен углу наклона плоскости потолочного перекрытия.

При использовании цепного редуктора или электропривода минимальное боковое пространство со стороны расположения привода увеличивается до величины, указанной в разделе 11.

11.11. НАКЛОННЫЙ ВЫСОКИЙ МОНТАЖ С НИЖНИМ РАСПОЛОЖЕНИЕМ ВАЛА

Максимальная ширина ворот LDB = 5500 мм

Максимальный угол наклона – 30°



Параметр	Наименование	Расчетная формула или значение
H, мм	Высота перемычки	min 1795
HL*, мм	Высота расположения горизонтальной направляющей от верха проема	от 1600 до H-195 (max 4100)
BW**, мм	Высота до оси вала	от RM+1100 до RM+HL-500
ET, мм	Глубина вхождения ворот внутрь помещения	RM-HL+850
DH, мм	Координата точки подвешения	RM-HL+620
DM, мм	Координата точки подвешения	1050
H1, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM+HL-445
H2, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM+HL-55
* Ворота с параметром HL свыше 3000 мм изготавливаются по запросу. Значение HL должно быть меньше высоты ворот.		
** Размер оговаривается при заказе в указанном диапазоне. Значение по умолчанию: BW=RM+1500 мм.		

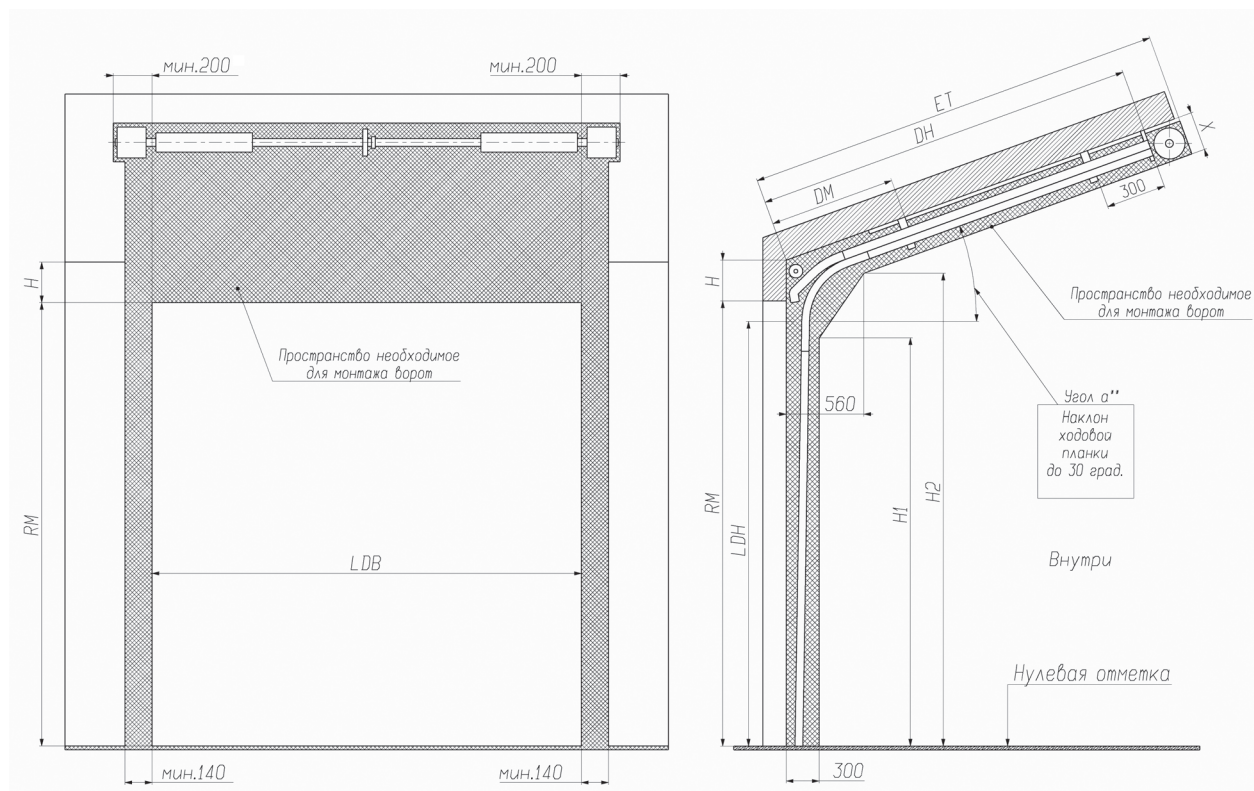
Требуемый угол наклона оговаривается при заказе с шагом 5°. Как правило, он равен углу наклона плоскости потолочного перекрытия.

При использовании цепного редуктора или электропривода минимальное боковое пространство со стороны расположения привода увеличивается до величины, указанной в разделе 11.

11.12. НАКЛОННЫЙ НИЗКИЙ МОНТАЖ

Максимальная ширина ворот LDB = 4875 мм

Максимальный угол наклона – 30°



Высота проема RM, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону X, мм
до 3680	250
свыше 3680 до 5085	270
В отдельных случаях возможно увеличение параметра до	340

Параметр	Наименование	Расчетная формула или значение
H, мм	Высота перемычки	min 275
LDH, мм	Высота проезда в свету	RM-135
DM, мм	Координата точки подвешения	1050
DH, мм	Координата точки подвешения	RM+255
ET, мм	Глубина вхождения ворот внутрь помещения	RM+780
H1, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM-335
H2, мм	Высота до горизонтальной направляющей	RM+145

Требуемый угол наклона оговаривается при заказе с шагом 5°. Как правило, он равен углу наклона плоскости потолочного перекрытия.

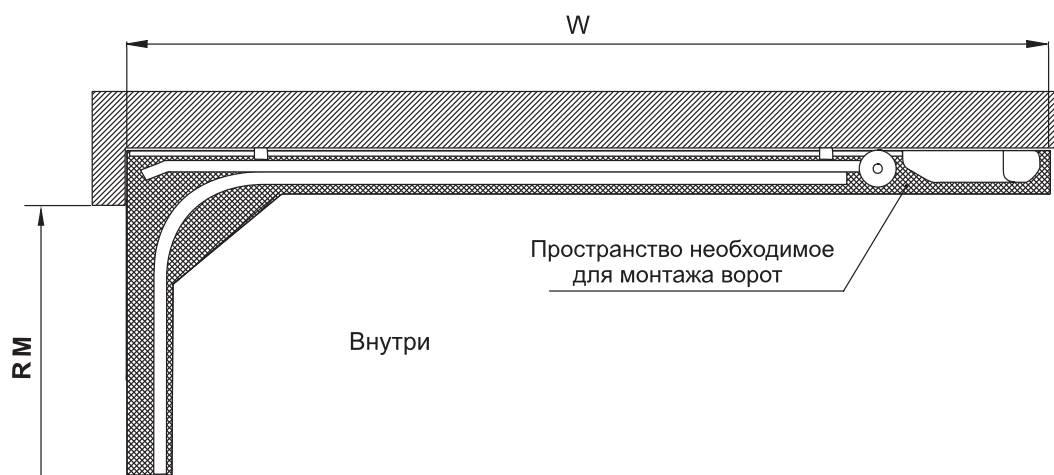
При использовании цепного редуктора или электропривода минимальное боковое пространство со стороны расположения привода увеличивается до величины, указанной в разделе 11.

12. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОЕМА ПОД МОНТАЖ ПРИВODOB ПРbМЫШЛЕННЫХ ВОРОТ

12.1. ЦЕПНОЙ РЕДУКТОР

Ворота с верхним расположением вала <table border="1"> <thead> <tr> <th>Диаметр вала, мм</th><th>S_{min}, мм</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25,4</td><td>240</td></tr> <tr> <td>31,75</td><td>325</td></tr> </tbody> </table>	Диаметр вала, мм	S_{min} , мм	25,4	240	31,75	325	Ворота с нижним расположением вала <table border="1"> <thead> <tr> <th>Диаметр вала, мм</th><th>S_{min}, мм</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25,4</td><td>270</td></tr> <tr> <td>31,75</td><td>360</td></tr> </tbody> </table>	Диаметр вала, мм	S_{min} , мм	25,4	270	31,75	360
Диаметр вала, мм	S_{min} , мм												
25,4	240												
31,75	325												
Диаметр вала, мм	S_{min} , мм												
25,4	270												
31,75	360												

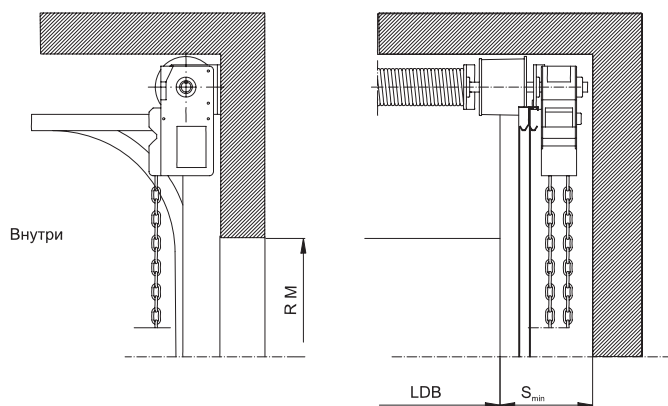
12.2. РЕЕЧНЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД ДЛЯ ВОРОТ НИЗКОГО ТИПА МОНТАЖА



Серия электропривода	Высота проема RM, мм	Тип приводной рейки	W, мм	Высота расположения рейки привода от низа перемычки HR, мм
Comfort	до 2285	SZ(SK) 12	3180	275
	до 3195	SZ(SK) 13	4310	

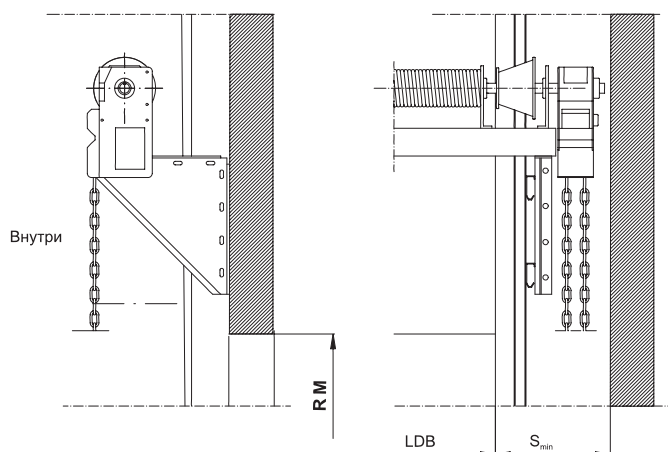
12.3. ЭЛЕКТРОПРИВОД, УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ НА ВАЛ ВОРОТ

12.3.1. Ворота с верхним расположением вала



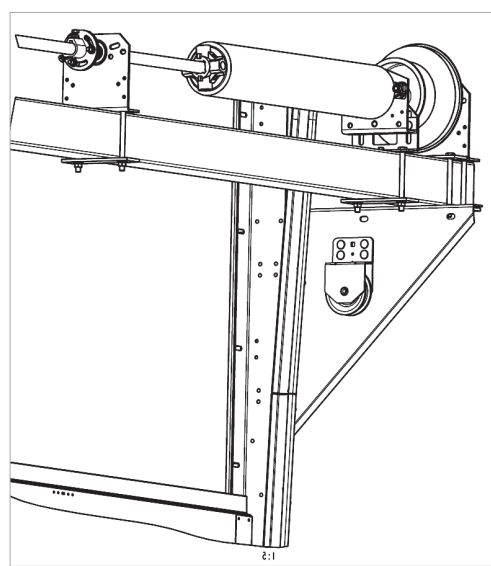
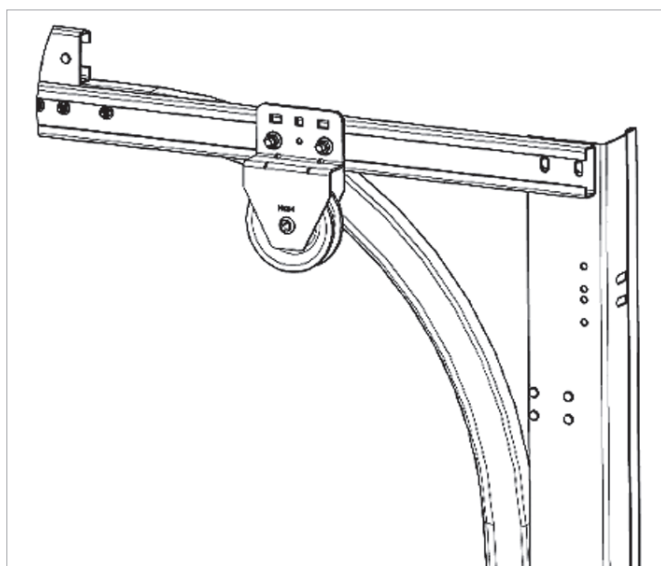
Серия электропривода	Диаметр вала, мм	S_{min} , мм
Dynamic	25,4	310
STA	25,4	310
Nice	25,4	330
Nice	31,75	420
Dynamic	31,75	310

12.3.2. Ворота с нижним расположением вала



Серия электропривода	Диаметр вала, мм	S_{min} , мм
Dynamic	25,4	330
STA	25,4	330
Nice	25,4	350
Nice	31,75	440
Dynamic	31,75	330

12.4. БЛОК ДЛЯ РУЧНОГО ПОДЪЕМА ВОРОТ

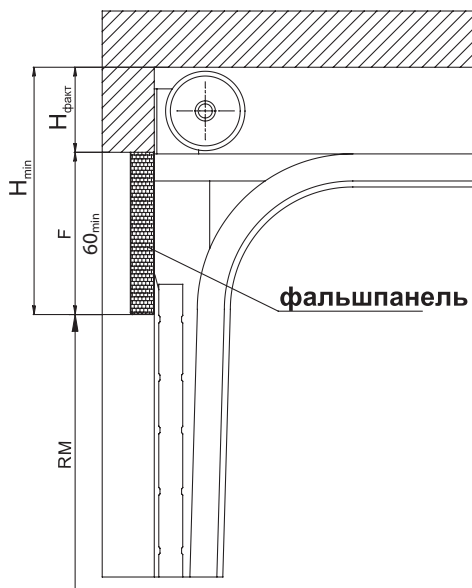


Применение данной системы не требует дополнительных изменений в параметрах проема.

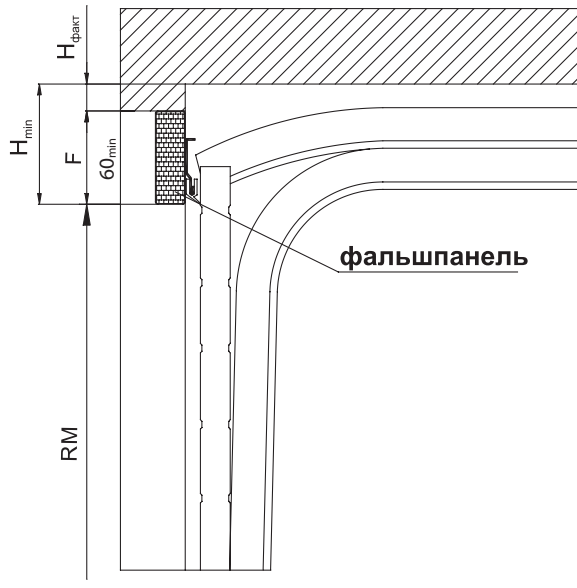
13. ФАЛЬШПАНЕЛЬ

13.1. ПРИМЕНЕНИЕ ФАЛЬШПАНЕЛИ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ МИНИМАЛЬНОЙ ВЫСОТЫ ПЕРЕМЫЧКИ.

Вариант может применяться для ворот стандартного и низкого типами монтажа при высоте перемычки меньшей, чем указано в разделе 10.



Стандартный монтаж



Низкий монтаж

Методика определения высоты фальшпанели и заказной высоты ворот

Измерить фактическую высоту перемычки $H_{\text{факт}}$

Сравнить фактическую высоту перемычки $H_{\text{факт}}$ с минимально допустимой H_{min}

Если $H_{\text{факт}}$ меньше, чем H_{min} , рассчитать необходимый размер высоты фальшпанели F по следующей зависимости:

$$F = H_{\text{min}} - H_{\text{факт}}$$

Полученный результат сравнить с допустимыми размерами фальшпанели. Если полученный размер меньше указанного на эскизе, он должен быть увеличен до минимально допустимого. Максимальный размер фальшпанели не должен превышать указанных значений.

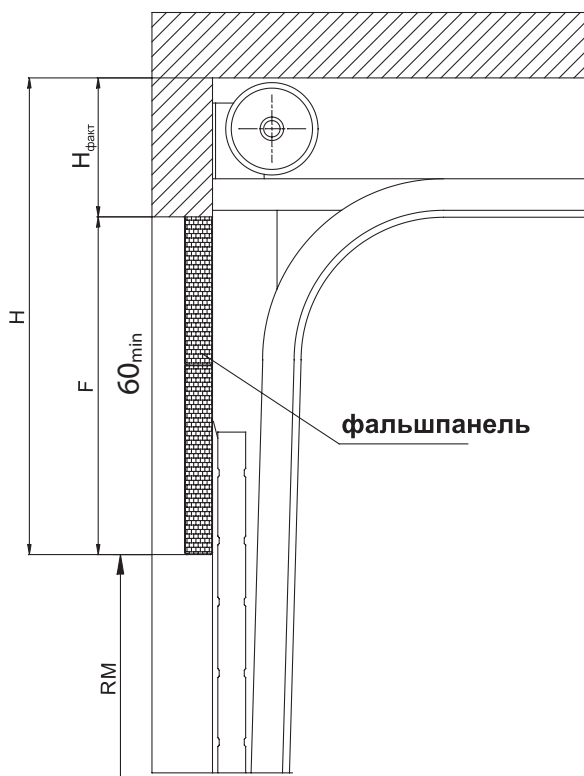
Рассчитать заказную высоту ворот по следующей зависимости:

$$RM = \text{Высота до потолка} - H_{\text{факт}} - F$$

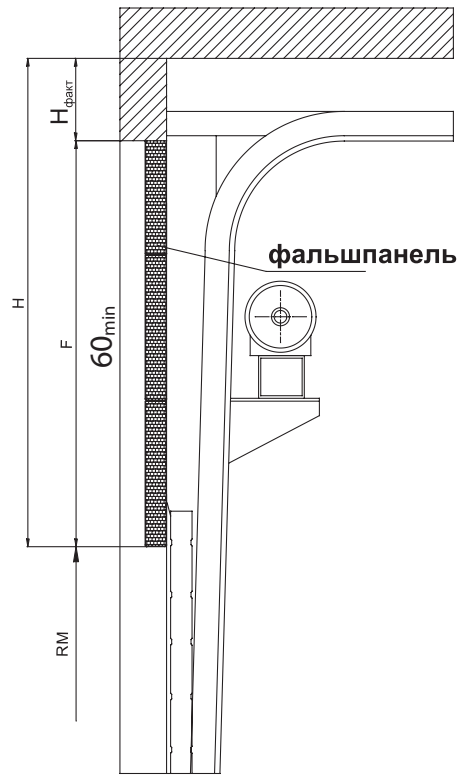
ВНИМАНИЕ! Элементы торсионного вала крепить к фальшпанели **ЗАПРЕЩЕНО!**

13.2. ПРИМЕНЕНИЕ ФАЛЬШПАНЕЛИ ДЛЯ ЧАСТИЧНОГО ПЕРЕКРЫТИЯ ПРОЕМА

Вариант может применяться для промышленных ворот с высоким и вертикальным типами монтажа.



Вариант с верхним расположением вала



Вариант с нижним расположением вала

Для определения минимального значения $H_{\text{факт}}$ и максимальной высоты фальшпанели F_{max} необходимо пользоваться следующей таблицей:

Тип монтажа ворот	Минимальное значение $H_{\text{факт}}$, мм	Максимальная высота фальшпанели F_{max} , мм
Высокий и наклонный высокий с верхним расположением вала	350	HL+55 (max 4155)
Вертикальный с верхним расположением вала	350	RM
Высокий, наклонный высокий и вертикальный с нижним расположением вала	0	4155

Методика определения высоты фальшпанели и заказной высоты ворот 10.2.1.

Измерить фактическую высоту перемычки $H_{\text{факт}}$;

Задать требуемую высоту ворот RM ;

Рассчитать необходимый размер высоты фальшпанели F по следующей зависимости:

$$F = \text{Высота до потолка} - H_{\text{факт}} - RM.$$

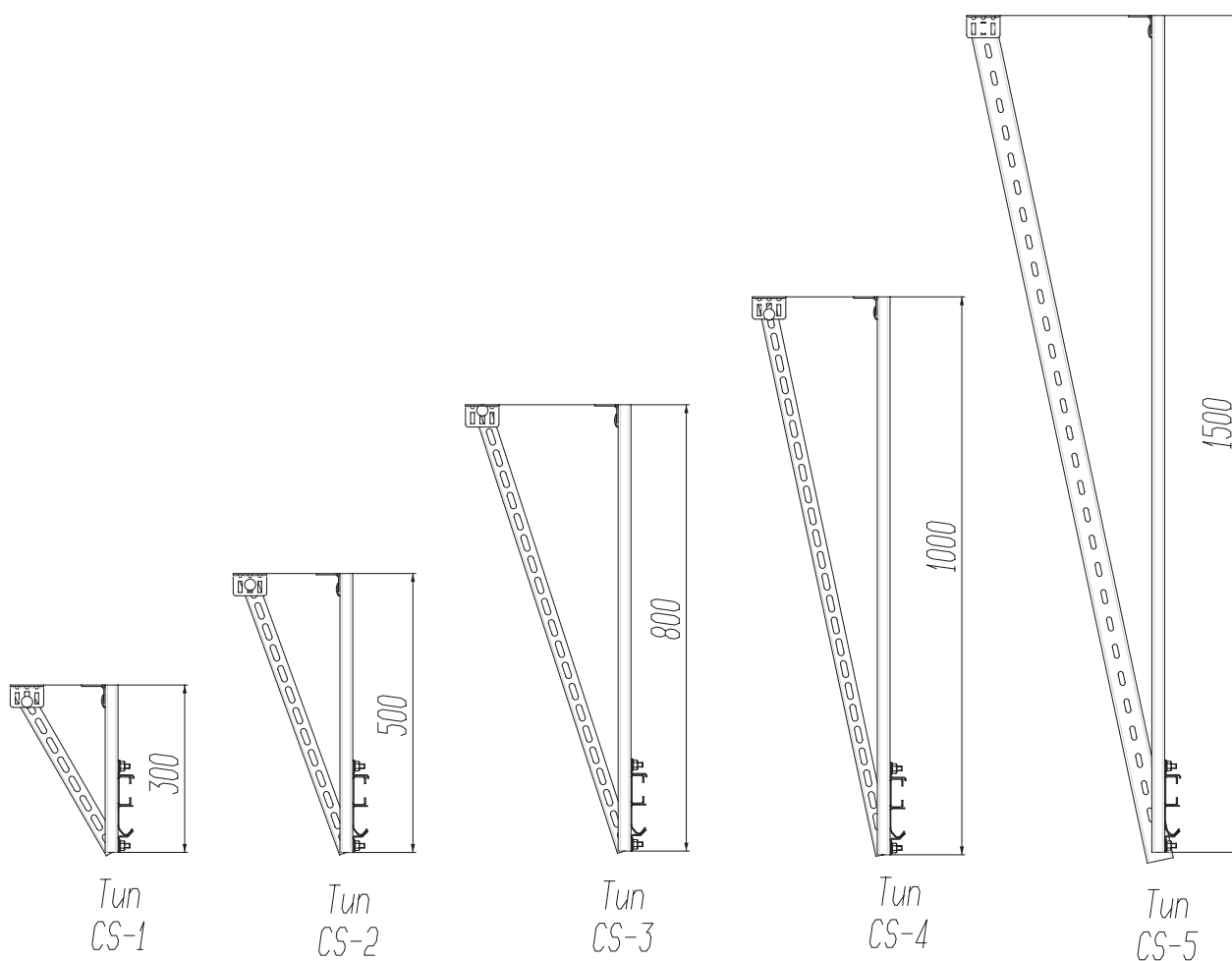
Полученный результат сравнить с допустимыми размерами фальшпанели. Если полученный размер меньше указанного на эскизе, он должен быть увеличен до минимально допустимого. Максимальный размер фальшпанели не должен превышать указанных значений. Если полученный размер больше максимально допустимого, то в этом случае необходимо выбрать иной тип монтажа ворот и произвести расчет высоты фальшпанели заново.

При необходимости откорректировать заказанную высоту ворот по следующей зависимости:

$$RM = \text{Высота до потолка} - H_{\text{факт}} - F.$$

Для высоких типов монтажа уточнить параметр HL и сравнить его с допустимыми значениями, указанными в разделе 10, для каждого типа монтажа.

14. СИСТЕМЫ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИХ ПОДВЕСОВ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ В КОМПЛЕКТАЦИИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОРОТ



Тип монтажа ворот	Тип системы
Стандартный монтаж	CS-2*
Высокий монтаж с верхним расположением вала	CS-2*
Высокий монтаж с нижним расположением вала	CS-1*
Низкий монтаж	CS-1*
Наклонный монтаж	CS-2*
Наклонный высокий монтаж с верхним расположением вала	CS-2*
Наклонный высокий монтаж с нижним расположением вала	CS-1*
Наклонный низкий монтаж	CS-1*

* По заказу ворота могут поставляться с другим типом системы телескопических подвесов

ВЛАДИВОСТОК

тел. +7 (4232) 62 00 96, 62 00 97
e-mail: vladivostok@alutech.ru

ВОРОНЕЖ

тел. +7 (4732) 43 87 09, 08
e-mail: voronezh@alutech.ru

ДНЕПРОПЕТРОВСК

тел./факс: +38 (0 56) 375 22 83, 84
e-mail: info@alutech.dp.ua

ЕКАТЕРИНБУРГ

тел. +7 (343) 368 75 52
+7 (343) 368 73 03
e-mail: info@alutech-ural.ru

ИРКУТСК

тел./факс: +7 (3952) 53 34 78
e-mail: irkutsk@alutech-sibir.ru

КАЗАНЬ

тел. + 7 (843) 543 05 25
факс.: + 7 (843) 543 05 26
e-mail: info@alutech-kzn.ru

КИЕВ

тел. +38 (044) 451 83 65, 66-69
e-mail: info@alutech.kiev.ua

КРАСНОДАР

тел. +7 (861) 279 01 20
e-mail: info@alutech-jug.ru

КРАСНОЯРСК

тел.: +7 (391) 251 73 52
+7 (391) 226 85 14
+7 (391) 226 85 44
e-mail: krasnoyarsk@alutech-sibir.ru

ЛЬВОВ

тел.: +38 (032) 244 22 62
+38 (032) 240 49 62
+38 (032) 240 40 61
e-mail: info@lvov.alutech.ua

МАХАЧКАЛА

тел.: +7 (8772) 69 87 17
e-mail: dagestan@alutech-jug.ru

МИНСК

тел.: +375 (17) 291 94 05
+375 (29) 341 92 03
+375 (29) 121 92 03
факс: +375 (17) 291 92 03
e-mail: info@alutech-td.by

МОСКВА

тел./факс: +7 (495) 221 62 00
e-mail: marketing@alutechmsk.ru

Н. НОВГОРОД

тел.: +7 (831) 463 97 61, 62, 63
e-mail: info@alutech-nn.ru

НОВОСИБИРСК

тел.: +7 (383) 233 30 30
факс.: +7 (383) 276 92 99
e-mail: info@alutech-sibir.ru

ОДЕССА

тел.: +38 (048) 728 45 06
e-mail: info@odessa.alutech.ua

ОМСК

тел.: +7 (3812) 38 99 39, 37 19 65
e-mail: omsk@alutech-sibir.ru

РОСТОВ-НА-ДОНУ

тел.: +7 (863) 231 04 84, 94
e-mail: info@alutech-rostov.ru

САМАРА

тел. +7 (846) 342 06 73, 74, 75, 76
e-mail: info@alutech-samara.ru

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

тел./факс: +7 (812) 303 94 43
e-mail: info@alutechspb.ru

СТАВРОПОЛЬ

тел.: +7 (865) 258 18 55
e-mail: stavropol@alutech.ru

УФА

тел.: +7 (347) 271 59 15, 09
e-mail: ufa@alutech.ru

ХАБАРОВСК

тел. +7 (4212) 27 57 99, 27 58 00
e-mail: habarovsk@alutech.ru

АЛЮТЕХ
ВОРОТНЫЕ СИСТЕМЫ



ул. Инженерная, 4
220075, г. Минск, Республика Беларусь
тел.: +375 (17), 299 62 22, факс: +375 (17) 299 60 71
e-mail: info@alutech-doors.by