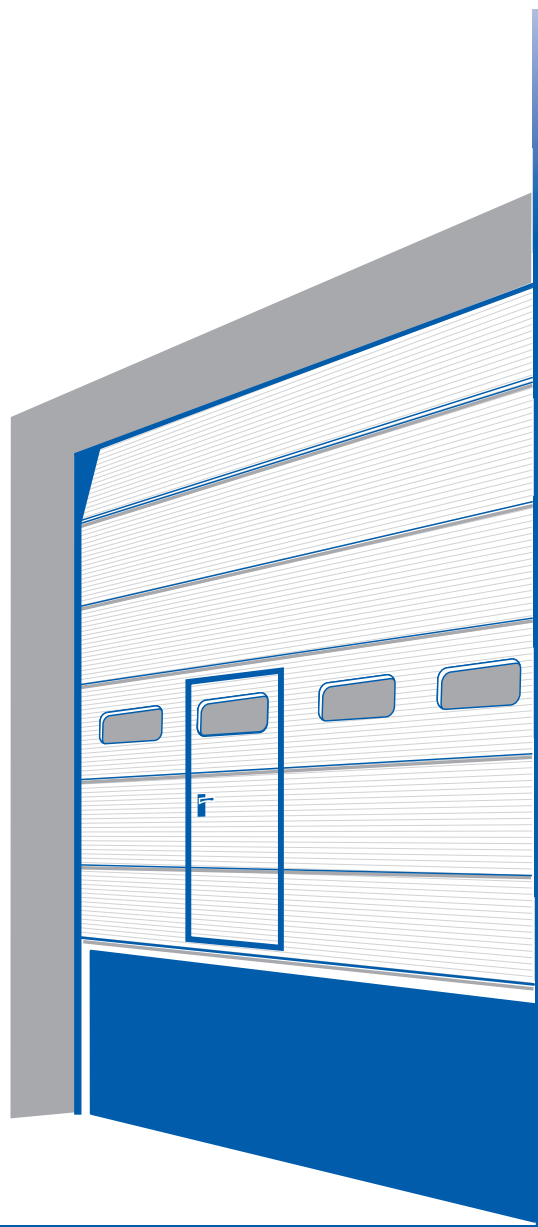


ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИЙ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДЛЯ МОНТАЖА ГАРАЖНЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОРОТ



1	ОПИСАНИЕ КОМПЛЕКТОВ ВОРОТ	3
1.1	СОСТАВ СТАНДАРТНОГО КОМПЛЕКТА СЕКЦИОННЫХ ВОРОТ	3
1.1.1	Элементы стандартного комплекта секционных ворот:	3
1.1.2	Панели ворот.....	3
1.1.3	Схема усиления конструкции, принятая в составе стандартного комплекта ворот.....	4
1.1.3.1	Торсионный вал:	4
1.1.3.2	Усиливающие элементы на полотне ворот:.....	4
1.2	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ	4
1.2.1	Встроенная калитка	4
1.2.2	Остекление воротного полотна.....	4
1.2.3	Ригельный замок	4
1.2.4	Редуктор	4
1.2.5	Фальшпанель	5
1.2.6	Электропривод с системой автоматики.....	5
1.2.7	Система защиты от поддомкрачивания	5
1.2.8	Устройство разблокировки электропривода реечного типа	5
1.2.9	Комплект оптических датчиков	5
1.2.10	Блок для ручного подъема ворот.....	5
1.2.11	Полимерная окраска направляющих гаражных ворот	5
1.2.12	Полотно ворот с накладным рельефным декором	5
1.3	СОСТАВ КОМПЛЕКТА ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ СЕКЦИОННЫХ ВОРОТ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПОМЕЩЕНИЯХ С ПОВЫШЕННОЙ ВЛАЖНОСТЬЮ	5
1.4	ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ	6
1.5	УПАКОВКА ВОРОТ.....	6
1.5.1	Гаражные ворота	6
1.5.2	Промышленные ворота	6
1.6	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	6
2	СООТВЕТСТВИЕ СЕКЦИОННЫХ ВОРОТ «АЛЮТЕХ» ТРЕБОВАНИЯМ ЕВРОПЕЙСКИХ СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ	7
3	СХЕМЫ СЕКЦИОННЫХ ВОРОТ	9
3.1	ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВОРОТА	9
3.2	ГАРАЖНЫЕ ВОРОТА	10
3.3	ФАСАДНАЯ СИСТЕМА ВОРОТ	10
4	ПАРАМЕТРЫ ВСТРОЕННЫХ КАЛИТОК	11
4.1	КАЛИТКА СО СТАНДАРТНЫМ ПОРОГОМ	11
4.1.1	Размерные ограничения	11
4.1.2	Размеры калитки	11
4.2	КАЛИТКА С НИЗКИМ ПОРОГОМ	11
4.2.1	Размерные ограничения	11
4.2.2	Размеры калитки	12
4.3	РАСПОЛОЖЕНИЕ КАЛИТКИ НА ПОЛОТНЕ ВОРОТ	12
5	РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ И СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОСТЕКЛЕНИЯ	14
5.1	ПАРАМЕТРЫ ОСТЕКЛЕНИЯ ПОЛОТНА	14
5.2	ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ОСТЕКЛЕНИЯ	14
5.3	СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОСТЕКЛЕНИЯ	14
6	РАЗМЕРЫ ВОРОТ	15
6.1	СТАНДАРТНЫЕ РАЗМЕРЫ ГАРАЖНЫХ ВОРОТ БЕЗ КАЛИТКИ	15
6.2	СТАНДАРТНЫЕ РАЗМЕРЫ ГАРАЖНЫХ ВОРОТ С КАЛИТКОЙ.....	15
6.3	СТАНДАРТНЫЕ РАЗМЕРЫ ГАРАЖНЫХ ВОРОТ С РИСУНКОМ ПОЛОТНА «ФИЛЕНКА»	15
6.4	СТАНДАРТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОРОТ	16
6.5	ВОРОТА С ПАНОРАМНЫМ ОСТЕКЛЕНИЕМ.....	17
6.5.1	Типы полотна панорамных ворот.....	17
6.5.2	Заполнение проемов полотна панорамных панелей.....	17
6.5.3	Альтернативное заполнение	17
6.5.4	Фальшпанель	18
6.5.5	Типы монтажа	18
6.5.6	Комплектация и фурнитура	18
6.5.7	Состав комплекта для панорамных ворот, используемых в помещениях с повышенной влажностью.....	18
6.5.8	Размеры ворот с панорамным остеклением	18
6.5.9	Стандартные размеры ворот с панорамным остеклением серии АЛП, АЛПО без калитки	19

6.5.10	Стандартные размеры ворот с панорамным остеклением серии АЛП, АЛПО с калиткой	20
6.5.11	Стандартные размеры ворот с панорамным остеклением серии АЛПС, АЛПО без калитки	21
6.5.12	Стандартные размеры ворот с панорамным остеклением серии АЛПС, АЛПО с калиткой	22
6.5.13	Параметры и расположение встроенных калиток	23
6.5.14	Возможные варианты установки калитки	23
6.5.15	Размерные ограничения панорамных ворот серии АЛП, АЛПО, АЛПС, АЛПО	23
6.5.16	Размеры калитки	23
6.5.17	Вставка светопрозрачная	23
7	ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ ПРОЕМОВ И ПРОВЕДЕНИЮ ЗАМЕРОВ	24
7.1	ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕМАМ	24
7.2	ВЫПОЛНЕНИЕ ОБМЕРОВ ВНУТРЕННЕГО ПОМЕЩЕНИЯ И ВЪЕЗДНОГО ПРОЕМА	24
7.3	СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАМЕРОВ	25
8	МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ВОРОТ	26
8.1	ОБОЗНАЧЕНИЯ НА МОНТАЖНЫХ СХЕМАХ	26
8.2	МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ГАРАЖНЫХ ВОРОТ	26
8.2.1	Общие указания	26
8.2.2	ГАРАЖНЫЕ ВОРОТА БЕЗ КАЛИТКИ	27
8.2.2.1	Стандартный монтаж	27
8.2.2.2	Низкий монтаж	28
8.2.3	ГАРАЖНЫЕ ВОРОТА С КАЛИТКОЙ	29
8.2.3.1	Стандартный монтаж	29
8.2.3.2	Низкий монтаж	30
8.2.4	ГАРАЖНЫЕ ВОРОТА	31
8.2.4.1	Высокий монтаж	31
8.3	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОЕМА ПОД МОНТАЖ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ ДЛЯ ГАРАЖНЫХ ВОРОТ	32
8.3.1	Стандартный монтаж	32
8.3.2	Низкий монтаж	32
8.3.3	Высокий монтаж	33
8.3.4	Блок для ручного подъема НКУ-1	33
8.4	МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОРОТ	34
8.4.1	Общие указания	34
8.4.2	Стандартный монтаж	35
8.4.3	Высокий монтаж с верхним расположением вала	36
8.4.4	Высокий монтаж с нижним расположением вала	37
8.4.5	Вертикальный монтаж с верхним расположением вала	38
8.4.6	Вертикальный монтаж с нижним расположением вала	39
8.4.7	Низкий монтаж	40
8.4.8	Наклонный монтаж	41
8.4.9	Наклонный высокий монтаж с верхним расположением вала	42
8.4.10	Наклонный высокий монтаж с нижним расположением вала	43
8.4.11	Наклонный низкий монтаж	44
8.5	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОЕМА ПОД МОНТАЖ ПРИВОДОВ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОРОТ	45
8.5.1	Ручной редукторный привод	45
8.5.2	Реечный электропривод для ворот с низким типом монтажа	46
8.5.3	Электропривод, устанавливаемый на вал ворот	46
8.5.4	Блок для ручного подъема ворот НКУ-1	47
9	ФАЛЬШПАНЕЛЬ	48
9.1	ПРИМЕНЕНИЕ ФАЛЬШПАНЕЛИ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ МИНИМАЛЬНОЙ ВЫСОТЫ ПЕРЕМЫЧКИ	48
9.1.1	Гаражные ворота	48
9.1.2	Промышленные ворота	48
9.1.3	Методика определения высоты фальшпанели и заказной высоты ворот	48
9.2	ПРИМЕНЕНИЕ ФАЛЬШПАНЕЛИ ДЛЯ ЧАСТИЧНОГО ПЕРЕКРЫТИЯ ПРОЕМА	49
9.2.1	Методика определения высоты фальшпанели и заказной высоты ворот	49
10	СИСТЕМЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИХ ПОДВЕШЕНИЙ ДЛЯ СЕКЦИОННЫХ ВОРОТ	50
10.1	СИСТЕМЫ ПОДВЕШЕНИЯ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ В КОМПЛЕКТАЦИИ ДЛЯ ГАРАЖНЫХ ВОРОТ	50
10.2	СИСТЕМЫ ПОДВЕШЕНИЯ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ В КОМПЛЕКТАЦИИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОРОТ	50

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

© 2009 Алютех Воротные Системы

1. ОПИСАНИЕ КОМПЛЕКТОВ ВОРОТ

1.1. СОСТАВ СТАНДАРТНОГО КОМПЛЕКТА СЕКЦИОННЫХ ВОРОТ

1.1.1. Элементы стандартного комплекта секционных ворот:

- полотно ворот, набранное из панелей различной высоты (конструкция панелей и полотна обеспечивает полную защиту от защемления пальцев);
- комплект стальных боковых накладок, установленных на торцы панелей (кроме алюминиевых панелей);
- нижний и верхний алюминиевые концевые профили;
- нижний уплотнительный профиль из материала EPDM с полостью под установку оптических датчиков;
- верхний уплотнительный профиль из материала EPDM, устанавливаемый непосредственно на полотно ворот. Исключение составляют гаражные ворота стандартного и низкого монтажей и промышленные ворота низкого и низкого наклонного монтажей. На указанные системы ворот верхний уплотнительный профиль устанавливается совместно с нащельником на перемычку проема;
- комплект регулируемых боковых роликовых кронштейнов, изготовленных из нержавеющей стали;
- комплект роликовых накладок, изготовленных из нержавеющей стали;
- комплект промежуточных петель, изготовленных из нержавеющей стали;
- комплект нижних кронштейнов;
- комплект регулируемых верхних кронштейнов;
- комплект ходовых роликов с подшипниками качения;
- пружинный засов;
- двухстороннюю ручку для подъема ворот;
- комплект направляющих с боковыми уплотнительными вставками из материала EPDM для стандартного или иного, указанного в настоящем документе типа монтажа;
- система подвешивания горизонтальных направляющих;
- торсионный вал, включающий 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 и боковые кронштейны. В состав стандартной комплектации входят кронштейны с предохранительными храповыми муфтами, предотвращающими возможность поворота торсионного вала и тем самым удерживающими полотно ворот от опускания и падения при поломке пружин. В промышленных воротах при использовании электропривода на эти кронштейны устанавливаются микровыключатели, связанные с системой автоматики и отключающие электропривод при поломке пружин.

Торсионные пружины для ворот подбираются на следующий минимальный ресурс:

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

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

- несущую стальную балку и комплект установочных кронштейнов для промышленных ворот высокого и вертикального типов монтажей под установку низко расположенного торсионного вала.
Для промышленных секционных ворот применяются нижние кронштейны со специальными устройствами, предотвращающими 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;
- канат для ручного подъема ворот;
- комплект оцинкованного крепежа, необходимого для сборки ворот.

1.1.2. Панели ворот

Панели ворот производятся из листовой стали, гальванизированной по методу горячего цинкования, с последующим нанесением защитного полиэфирного 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 воздухо непроницаемость полотна ворот и дополнительную теплоизоляцию.

Лицевая поверхность панели имеет тиснение woodgrain (текстура дерева), рисунки «микроволна», «горизонтальный гофр», «филенка».

Базовые цвета панелей: снаружи – белый (RAL9016), коричневый (RAL8014) (панели с рисунком «микроволна» имеют дополнительные базовые цвета – серебристый металлик (RAL9006), синий (RAL5010)); изнутри – бело-серый (RAL 9002). Наружная сторона панелей по согласованию может быть окрашена в цвета по каталогу RAL. Возможность окраски в темные цвета, цвета типа металлик, перламутровые и светоотражающие цвета рассматривается по индивидуальному запросу.

Лицевая поверхность панели цвета «Золотой дуб» не имеет тиснения и имитирует текстуру ценных пород дерева.

Панорамная панель представляет собой рамную конструкцию, собранную из алюминиевых экструдированных профилей со светопрозрачными акриловыми вставками. Базовые цвета панорамной панели: снаружи и изнутри – серебристый металлик (RAL9006), белый (RAL9016), пурпурно-красный (RAL3004), синий (RAL5010), темно-зеленый (RAL6020), серый (RAL7040), коричневый (RAL8014), каштановый (RAL8015), шоколадный (RAL8017), бежевый (RAL1015). Панель по согласованию может быть окрашена в цвета по каталогу RAL.

1.1.3. Схема усиления конструкции, принятая в составе стандартного комплекта ворот

В зависимости от массы полотна P и ширины B ворот предусмотрено использование следующей комплектации.

1.1.3.1. Торсионный вал:

- $P \leq 200$ 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.

1.1.3.2. Усиливающие элементы на полотне ворот:

- при $B > 5$ м вне зависимости от массы полотна используются:
 - продольные усиливающие стальные профили, устанавливаемые на каждую воротную панель для придания им большей жесткости;
 - двойной комплект регулируемых боковых и верхних роликовых кронштейнов;
 - комплект удлиненных роликовых накладок взамен накладок меньшей длины;
 - комплект ходовых роликов с удлиненной осью;
- при $B > 6$ м вне зависимости от массы полотна дополнительно к комплектации, указанной в предыдущем подпункте, используется усиленный концевой алюминиевый профиль;
- при $P > 350$ кг вне зависимости от ширины ворот используется усиленный концевой алюминиевый профиль.

1.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

1.2.1. Встроенная калитка

Стандартный комплект встроенной калитки включает следующие элементы:

- комплект экструдированных анодированных (цвет покрытия A00-D6 серебро) алюминиевых профилей, используемых для окантовки калитки и ее проема;
- уплотнительная вставка из материала EPDM для уплотнения периметра калитки;
- врезной замок с комплектом ключей;
- усиливающий корпус замка;
- комплект поворотных алюминиевых ручек;
- дверной доводчик линейного типа;
- электрический датчик, связанный с системой автоматики и блокирующий подъем ворот при открытой или приоткрытой калитке;

Подробное описание параметров встроенной калитки приведено в разделе 4.

1.2.2. Остекление воротного полотна

Рекомендуемые параметры и схемы расположения остекления для ворот со встроенной калиткой и без нее, а также размеры окон приведены в разделах 4 и 5.

1.2.3. Ригельный замок

Ригельный замок имеет сердцевину под плоский ключ. При установке на ворота ригельного замка пружинный засов не устанавливается.

1.2.4. Редуктор

Редуктор устанавливается непосредственно на торсионный вал и применяется для подъема промышленных секционных ворот, не имеющих электропривода. Передаточное отношение редуктора – 1:4. Подъем и опу-

скание 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.

1.2.5. Фальшпанель

Фальшпанель предназначена для частичного перекрытия въездного проема по высоте непосредственно под перемычкой. Фальшпанель изготавливается из воротных панелей и обрамляется алюминиевым экструдированным П-образным профилем. Для ворот с панорамным типом полотна фальшпанель изготавливается из панорамных панелей (см.п.6.5.4). Варианты использования и рекомендации по её применению приведены в разделе 9.

1.2.6. Электропривод с системой автоматики

В зависимости от типа ворот и вида их монтажа могут использоваться реечные электроприводы или электроприводы, устанавливаемые непосредственно на торсионный вал.

1.2.7. Система защиты от поддомкрачивания

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

1.2.8. Устройство разблокировки электропривода реечного типа

Устройство разблокировки электропривода реечного типа предназначено для возможности ручного подъема снаружи гаражных и промышленных ворот с низким типом монтажа, монтируемых в помещениях, не имеющих дополнительного входа, при возникновении аварийных ситуаций с электроприводом или отключении электроэнергии. Устройство используется совместно с ригельным замком.

1.2.9. Комплект оптических датчиков

Комплект оптических датчиков устанавливается на промышленных секционных воротах 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. 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 веревки, перекинутой через блок и закрепленной на нижней панели полотна. Рекомендуется применять блок при высоте ворот свыше 2 метров и площади полотна до 15 кв. м.

1.2.11. Полимерная окраска направляющих гаражных ворот

Полимерная окраска направляющих гаражных ворот предназначена для эстетичного вида направляющих. Цвет покраски – бело-серый (RAL9002) соответствует цвету внутренней поверхности полотна ворот и боковых накладок.

1.2.12. Полотно ворот с накладным рельефным декором

Полотно ворот с накладным рельефным декором представляет собой рельефное декоративное покрытие в виде рисунка, орнамента, узора, выполненное методом литья и закрепленное с помощью специального состава на внешнюю сторону секций полотна ворот. Декоративное покрытие имеет полное визуальное и тактильное сходство с литьем из бронзы, меди, латуни или нержавеющей стали, но обладает существенно меньшим весом.

1.3. СОСТАВ КОМПЛЕКТА ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ СЕКЦИОННЫХ 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;
- нержавеющий тяговый трос;
- комплект направляющих с защитным покрытием;
- комплект пружин 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 гаражных или промышленных ворот.

1.5. УПАКОВКА ВОРОТ

1.5.1. Гаражные ворота

Стандартная упаковка гаражных ворот, как правило, включает в себя три 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 и торсионными пружинами;
- коробка со штучной комплектацией.

Фальшпанель (при наличии) поставляется отдельным упаковочным местом.

Электропривод (при наличии) поставляется в заводской упаковке.

1.5.2. Промышленные ворота

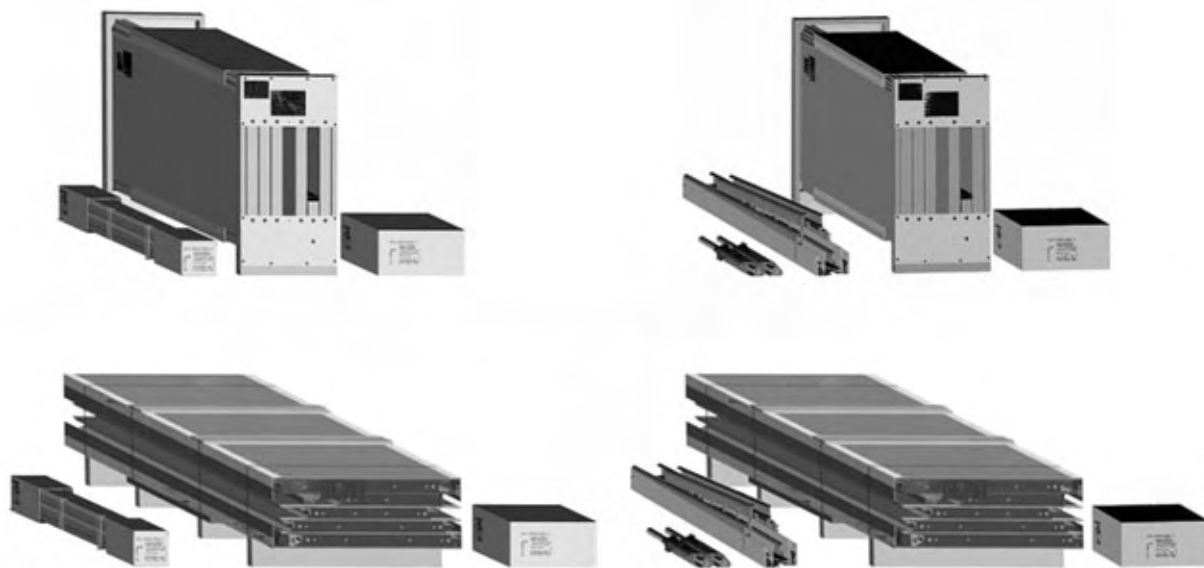
Стандартная упаковка промышленных ворот, как правило, включает в себя четыре упаковочных места:

- 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 торсионными пружинами и валами;
- 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 как для гаражных, так и для промышленных ворот с целью обеспечения большей сохранности груза при транспортировке и хранении.



Стандартная упаковка гаражных ворот

Стандартная упаковка промышленных ворот

1.6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

- удельный вес полотна ворот до 14,7 кг/м²
- нагрузка на потолочные перекрытия до 32 кг/ м²
- удельный вес панорамного полотна 18,5 кг/м²

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

Секционные гаражные и промышленные ворота должны соответствовать 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 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 табл.1.

Таблица 1

EN 12604	РЕАЛИЗОВАНО В КОНСТРУКЦИИ «АЛЮТЕХ»
Защита от защемления пальцев	Особая конструкция (форма) панелей и шарниров ворот, закрытые с боков опорные стойки
Защита от зацепа	Тяговый трос расположен внутри конструкции между опорной 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 направляющих и ходовых роликов, исключающей самопроизвольный выход роликов из направляющих
Защита от падения полотна ворот	Базовая конструкция ворот предусматривает их оснащение устройствами блокировки вала при поломке пружины (гаражные и промышленные ворота). Базовая конструкция промышленных ворот предусматривает их оснащение устройствами блокировки полотна при обрыве троса
Конструктивные и прочностные требования	Применение двух независимых стальных витых тросов с 6-кратным запасом прочности. Барабаны и ролики имеют диаметр расположения троса не менее 20 диаметров троса (это препятствует излому троса). Барабаны и ролики имеют канавки, препятствующие соскальзыванию троса. Трос укладывается в один слой на барабанах. Витки безопасности троса на барабане и дополнительный концевой узел
Устройства ручного управления (наличие)	Ручки имеются с двух сторон полотна ворот. Канат для ворот высотой более 2 метров или редуктор с передаточным отношением (I=1:4) и тяговой цепью
Устройства ручного управления (мускульное усилие)	Максимальное усилие 150 Н для гаражных ворот и 260 Н для промышленных ворот обеспечено пружинной балансировкой или дополнительно редуктором для промышленных ворот
Наличие смотровых окон в местах движения автотранспорта	Смотровые окна могут устанавливаться во всех типах ворот
Наличие ограничителей хода полотна ворот	Ограничители хода полотна ворот устанавливаются на воротах всех типов
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 гаражных или промышленных ворот
Применение коррозионно-стойких материалов и покрытий	Ворота изготавливаются с применением коррозионно-стойких материалов и покрытий, включая применение окрашенных в заводских условиях пружин

ЕВРОПЕЙСКИЙ СТАНДАРТ 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 табл.2. Кроме того, были дополнительно учтены требования по безопасности в части механических аспектов конструкции ворот.

Таблица 2

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 для гаражных ворот, электропривод «Sumo» для промышленных ворот). Комплектация электропривода для промышленных ворот системой оптических датчиков, обеспечивающих реверсирование и затем отключающих электропривод при касании препятствия (электроприводы «Dunatis» для промышленных ворот). 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 защиту двигателя (при поломке пружины система безопасности блокирует вал)
Отключение электропривода при открытии калитки или не полностью закрытой встроенной калитке	Установка микровыключателя (датчика) положения калитки, защищающего людей от травмирования и калитку от механических поломок
Запирающее устройство	Механическая блокировка запирающей защелки в открытом состоянии при использовании электропривода

В дополнение к вышеуказанному (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.

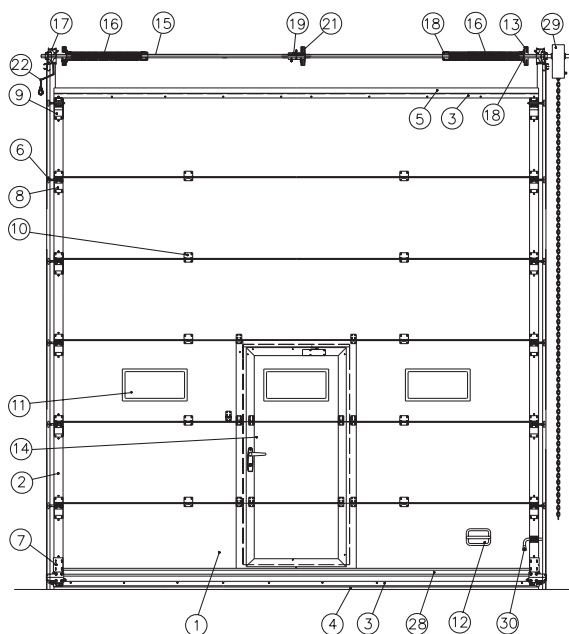
Таковыми мерами являются:

- 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.

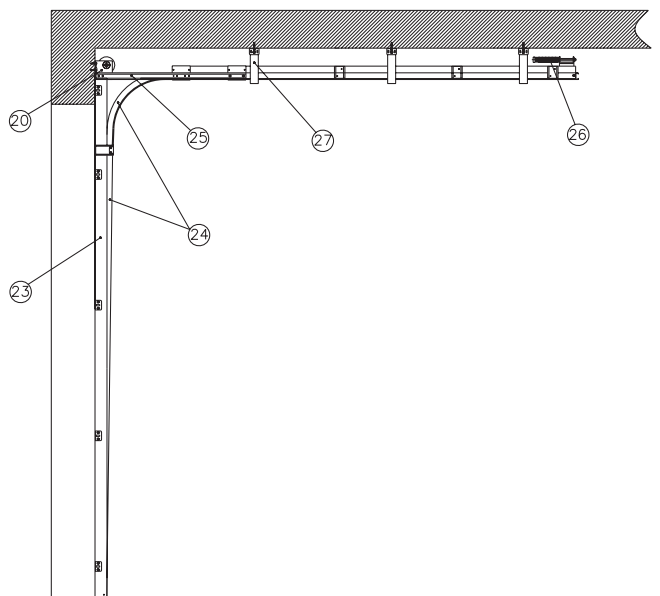
Указанные меры реализуются изготовителем ворот и монтажной организацией, осуществляющей монтаж ворот, на основании технических заданий архитектора проекта и заказчика объекта.

3. СХЕМЫ СЕКЦИОННЫХ ВОРОТ

3.1. ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВОРОТА



Вид со стороны помещения

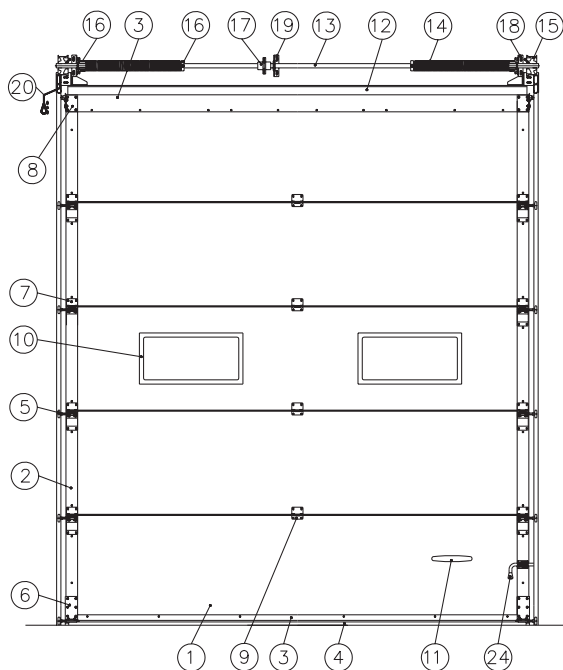


Вид на направляющие сбоку

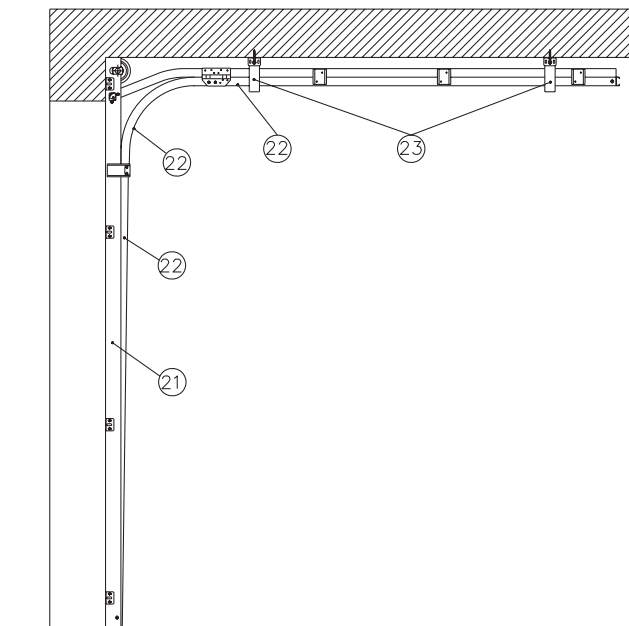
Спецификация к схеме промышленных секционных ворот

Позиционное обозначение	Наименование	Позиционное обозначение	Наименование
1	Панель воротная	16	Пружина
2	Накладка боковая	17	Барaban
3	Профиль концевой	18	Наконечники пружинные
4	Уплотнительная вставка (нижняя)	19	Муфта соединительная
5	Уплотнительная вставка (верхняя)	20	Кронштейн боковой
6	Ролик ходовой	21	Кронштейн промежуточный
7	Кронштейн нижний с защитой от обрыва троса	22	Трос тяговый
8	Кронштейн боковой роликовый	23	Профиль угловой вертикальный
9	Кронштейн верхний	24	Профиль направляющий
10	Петля промежуточная	25	Узел передний
11	Окно	26	Ограничитель пружинный
12	Ручка	27	Регулируемый подвес
13	Кронштейн с предохранительной храповой муфтой	28	Профиль усиливающий
14	Калитка	29	Редуктор цепной
15	Вал	30	Засов

3.2. ГАРАЖНЫЕ ВОРОТА



Вид со стороны помещения



Вид на направляющие сбоку

Спецификация к схеме гаражных секционных ворот

Позиционное обозначение	Наименование	Позиционное обозначение	Наименование
1	Панель воротная	13	Вал
2	Накладка боковая	14	Пружина
3	Профиль концевой	15	Барабан
4	Уплотнительная вставка (нижняя)	16	Наконечники пружинные
5	Ролик ходовой	17	Муфта соединительная
6	Кронштейн нижний	18	Кронштейн с предохранительной храповой муфтой
7	Кронштейн боковой роликовый	19	Кронштейн промежуточный
8	Кронштейн верхний	20	Трос тяговый
9	Петля промежуточная	21	Профиль угловой вертикальный
10	Окно	22	Профиль направляющий
11	Ручка	23	Подвес регулируемый
12	Нащельник	24	Засов

3.3. 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.



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

4. ПАРАМЕТРЫ ВСТРОЕННЫХ КАЛИТОК

По заказу секционные промышленные и гаражные 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).

4.1. КАЛИТКА СО СТАНДАРТНЫМ ПОРОГОМ

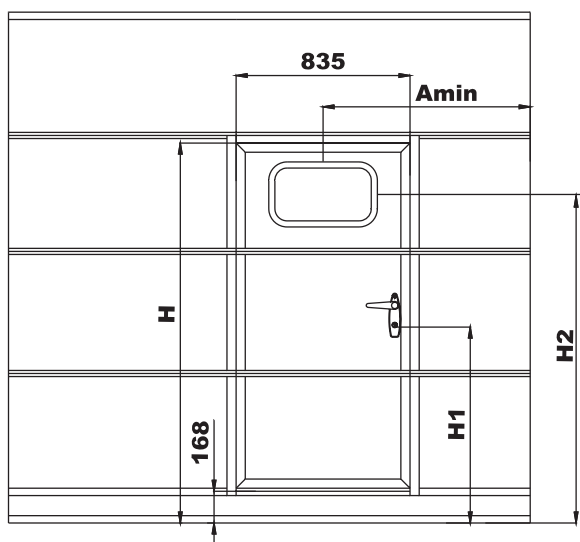
4.1.1. Размерные ограничения

Минимально возможная ширина ворот с калиткой – 1850 мм (ворота с размерами, не входящими в сетку, изготавливаются по запросу).

Калитка встраивается:

- в гаражные ворота стандартного и низкого типа монтажа начиная с высоты 2135 мм, для высокого – с 2500 мм;
- в промышленные ворота начиная с высоты 2135 мм для низкого и низкого наклонного типов монтажа и 2500 мм для всех остальных типов монтажей.

4.1.2. Размеры калитки



Диапазон размеров по высоте ворот, мм	H, мм	H ₁ , мм	H ₂ , мм	A, мм	Артикул окна, возможного к применению
2135...2255	1835	915	1662	925**	2380
2260...2670	1960		1725		2380, 2445, 2397
2675...2755	1835		1662		2380
>2760	1960		1725		2380, 2445, 2397
–	1710*	853*	1600*		2380

* Размеры калитки, предназначенной только для фасадной системы ворот.

** Данные для ворот с остеклением приведены в подразделе 5.3.

4.2. КАЛИТКА С НИЗКИМ ПОРОГОМ

4.2.1. Размерные ограничения

Минимально возможная ширина ворот с калиткой – 1850 мм (ворота с размерами, не входящими в сетку, изготавливаются по запросу).

Калитка встраивается:

- в гаражные ворота стандартного и низкого типа монтажа начиная с высоты – 2430 мм, для высокого монтажа – с 2500 мм;
- в промышленные ворота начиная с высоты 2430 мм для низкого и низкого наклонного типов монтажа и 2500 мм для всех остальных типов монтажа.

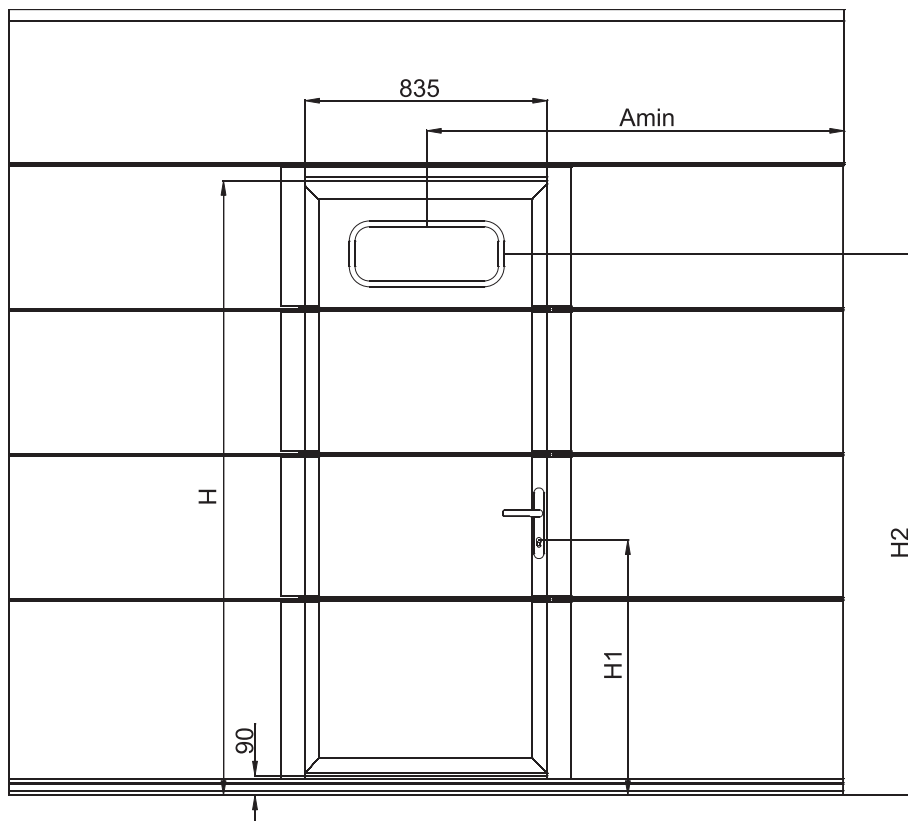
Максимальные размеры гаражных ворот с калиткой с низким порогом – 4500×3085 мм;

Максимальные размеры промышленных ворот с калиткой с низким порогом – 4500×4500 мм;

4.2.2. Размеры калитки

Калитка с низким порогом изготавливается из четырех панелей: нижняя – 625 мм, остальные – 500 мм. В диапазоне ворот высотой 2840 – 2920 калитка состоит из двух панелей 625 мм и двух панелей 500 мм.

Ниже приведены данные для калиток, встроенных как в полотно промышленных, так и в полотно гаражных ворот.



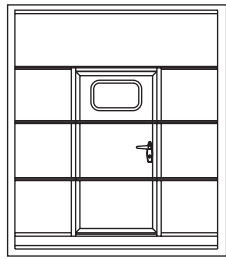
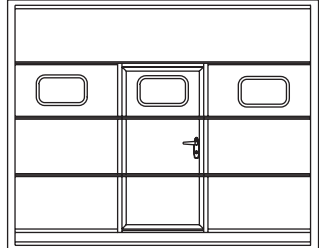
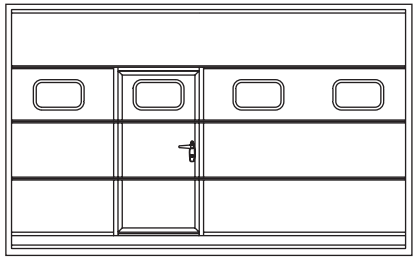
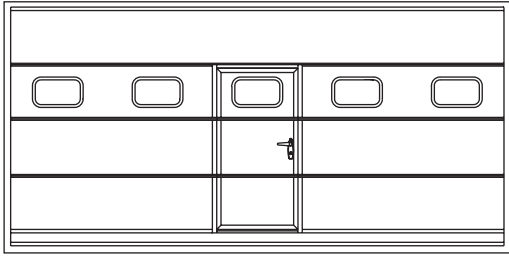
Диапазон размеров по высоте ворот, мм	H, мм	H ₁ , мм	H ₂ , мм	A, мм	Артикул окна, возможного к применению
2430...2835	2130	875	1955	925	2380
2840...2920	2255	938	2080	925	2380
>2925	2130	875	1955	925	2380

Ворота с панорамным остеклением типа АЛП, АЛПС, АЛПО, АЛПСО калиткой с низким порогом не оснащаются.

4.3. РАСПОЛОЖЕНИЕ КАЛИТКИ НА ПОЛОТНЕ ВОРОТ

Калитка может быть встроена в полотно ворот по центру или сбоку. При расположении калитки сбоку левая или правая сторона расположения определяется при взгляде с наружной стороны ворот. Возможность расположения калитки по центру или сбоку зависит от ширины полотна ворот, а также от принятой схемы остекления. Существуют следующие ограничения по взаимному расположению элементов остекления и калитки:

- в калитку со стандартным порогом может быть врезано только одно окно вне зависимости от его типоразмера, которое располагается только по продольной оси третьей панели снизу;
- в калитку с низким порогом может быть врезано одно или два окна. Окна располагаются только по продольной оси третьей и/или четвертой панели снизу;
- место расположения калитки на воротах со схемой остекления, предусматривающей максимальное количество окон в одной панели, определяется по следующей таблице:

Размерный диапазон по ширине ворот, мм	Максимальное количество окон в панели	Возможное место расположение калитки	Схема расположения
до 2945	1	Ограничения по расположению см. п. 4.2	
2950...3845	3	По центру полотна ворот	
3850...4745	4	Сбоку полотна ворот (слева или справа)	
5650...6545	6		
4750...5645	5	По центру или сбоку полотна ворот (слева или справа)	
>6550	7		

В допустимых случаях при числе окон в одной панели от 4 до 7 смещение калитки возможно с шагом расположения окон, при этом установка калитки на месте расположения крайнего окна не возможна.

Ограничения по месторасположению калитки в воротах со схемой остекления, не предусматривающей максимальное количество окон в одной панели, приведены в пунктах 4.1.2, 4.2.2, 5.3.

5. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ И СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОСТЕКЛЕНИЯ

5.1. ПАРАМЕТРЫ ОСТЕКЛЕНИЯ ПОЛОТНА

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

Ширина ворот, мм	от 2050	от 2950	от 3850	от 4750	от 5650	от 6550
Максимальное количество окон	2	3	4	5	6	7

5.2. ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ОСТЕКЛЕНИЯ

В нижней и верхней панели остекление не устанавливается. Остекление верхней и нижней панели должно согласовываться заказчиком в индивидуальном порядке и может выполняться только при технической возможности.

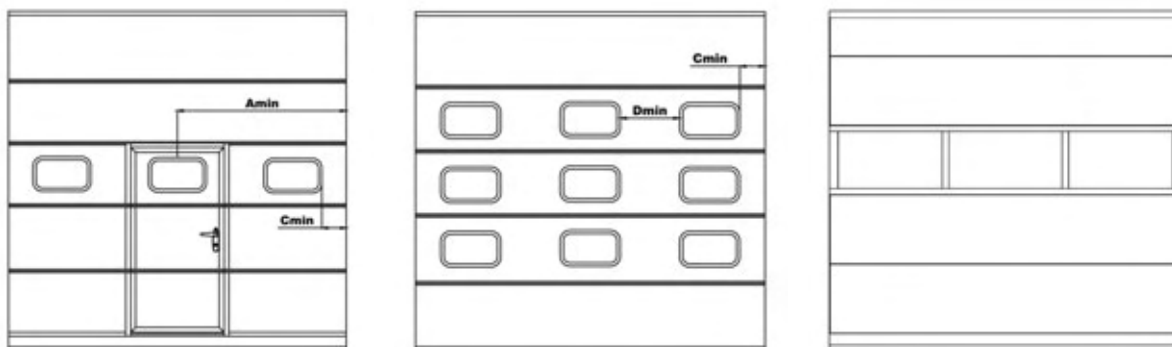
При расположении ригельного замка во второй снизу панели остекление на ней не выполняется.

Остекление выполняется, как правило, симметрично относительно вертикальной оси полотна. Нестандартное расположение окон должно согласовываться заказчиком в индивидуальном порядке.



Для ворот шириной свыше 5 метров с калиткой остекление панели, расположенной непосредственно над калиткой, не производится.

5.3. СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ОСТЕКЛЕНИЯ*



Артикул окна	А, мм	В, мм	Н, мм	Р, мм	С, мм	Д, мм	Изображение
2380	1420	607	176	50	250	250	
2445	1460	650	345	-			
2397	1450	640	320	130			
* параметры остекления ворот при помощи алюминиевых панелей приведены в п. 6.5 (с.17)							

6. РАЗМЕРЫ ВОРОТ

Секционные ворота заказываются с учетом следующих размеров: ширина ворот x высота ворот (ширина проема LDB x высота проема RM).

6.1. СТАНДАРТНЫЕ РАЗМЕРЫ ГАРАЖНЫХ ВОРОТ БЕЗ КАЛИТКИ

Высота ворот, мм	Ширина ворот, мм																								
	2125	2250	2375	2500	2625	2750	2875	3000	3125	3250	3375	3500	3625	3750	3875	4000	4125	4250	4375	4500	4625	4750	4875	5000	
1960																									
2085																									
2210																									
2335																									
2460																									
2585																									
2710																									
2835																									
2960																									
3085																									

■ Примечание: ворота изготавливаются по запросу.

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

6.2. СТАНДАРТНЫЕ РАЗМЕРЫ ГАРАЖНЫХ ВОРОТ С КАЛИТКОЙ

Калитка устанавливается при минимальной высоте ворот 2135 мм.

Высота ворот, мм	Ширина ворот, мм																								
	2125	2250	2375	2500	2625	2750	2875	3000	3125	3250	3375	3500	3625	3750	3875	4000	4125	4250	4375	4500	4625	4750	4875	5000	
2135																									
2210																									
2335																									
2460																									
2585																									
2710																									
2835																									
2960																									
3085																									

■ Примечание: ворота изготавливаются по запросу

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

6.3. СТАНДАРТНЫЕ РАЗМЕРЫ ГАРАЖНЫХ ВОРОТ С РИСУНКОМ ПОЛОТНА «ФИЛЕНКА»

Высота ворот, мм	Ширина ворот, мм																								
	2110-2250	2255-2375	2380-2500	2505-2625	2630-2750	2755-2875	2880-2985	3140-3250	3410-3500	3505-3625	3630-3750	3755-3875	3880-3985	4410-4500	4505-4625	4630-4750	4755-4875	4880-4985							
2085																									
2185																									
2210																									
2335																									
2460																									
2585																									
2635																									
2710																									
2785																									
2935																									
3060																									
3085																									

Из представленной размерной сетки могут быть выбраны промежуточные значения ширины ворот с шагом 5 мм в пределах указанных диапазонов. Значения высоты ворот не могут изменяться и являются фиксированными.

6.4. СТАНДАРТНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОРОТ

	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		
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																																			

ПО ЗАПРОСУ

Ограничения по размерам ворот для некоторых типов монтажа приведены в разделе 8.6.

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

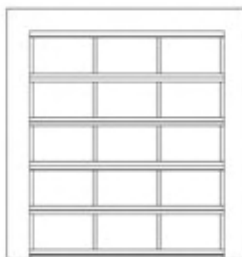
 Секционные ворота, имеющие размеры, не включенные в предоставленные выше размерные сетки (см. п. 6.1, 6.2 и 6.4), могут быть изготовлены по запросу при технической возможности.

6.5. ВОРОТА С ПАНОРАМНЫМ ОСТЕКЛЕНИЕМ

6.5.1. Типы полотна панорамных ворот



Серия АЛПС, АЛПСО: ворота, в которых нижняя панель – сэндвич-панель, остальные панели – панорамные



Серия АЛП, АЛПО: ворота с полным остеклением полотна (все панели панорамные)



Серия ПО: ворота с полотном имеющим одну или несколько панелей с панорамным остеклением (за исключением верхней и нижней панели)

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

6.5.2. Заполнение проемов полотна панорамных панелей



Заполнение проемов полотна типа АЛП, АЛПС, ПО – светопрозрачные акриловые вставки толщиной 14 мм



Заполнение проемов полотна типа АЛПО, АЛПСО – светопрозрачные акриловые листы толщиной 3 мм

6.5.3. Альтернативное заполнение

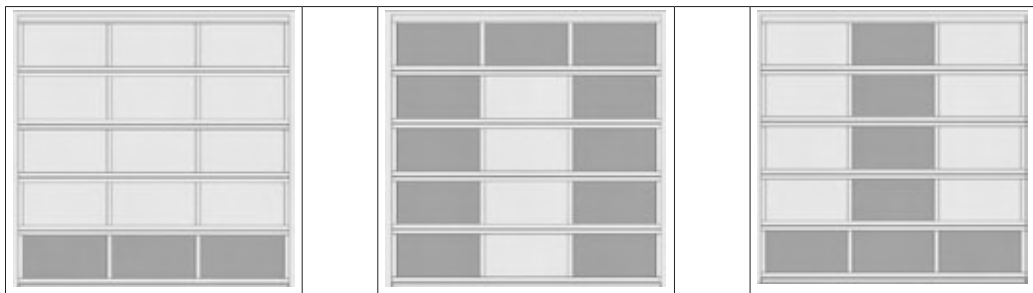


Альтернативное заполнение проемов панорамного полотна типа АЛП, АЛПС – алюминиевая сэндвич-панель, состоящая из двух листов алюминия с заполнением пространства между ними полистиролом. Наружный и внутренний алюминиевый лист панели имеет тиснение «stucco» (апельсиновая корка). Толщина сэндвич-панели составляет 14мм и соответствует толщине светопрозрачной вставки. Базовые цвета алюминиевой сэндвич-панели – RAL9006, RAL9016, RAL3004, RAL5010, RAL6020, RAL7040, RAL8014, RAL8015, RAL8017, RAL1015. Возможна окраска во все цвета, допустимые для окрашивания сэндвич-панели.



Альтернативное заполнение проема панорамного полотна типа АЛПО, АЛПСО – алюминиевая композитная панель, состоящая из двух листов алюминия с заполнением пространства между ними полиэтиленом высокого давления. Наружный и внутренний алюминиевые листы панели гладкие. Толщина панели составляет 3 мм и соответствует толщине светопрозрачного акрилового листа. Базовые цвета алюминиевой композитной панели – RAL9006, RAL9016, RAL3004, RAL5010, RAL6020, RAL7040, RAL8014, RAL8015, RAL8017, RAL1015. Возможна окраска во все цвета, допустимые для окрашивания сэндвич-панели.

По запросу заказчика расположение остекления и альтернативного заполнения в панорамных воротах может быть индивидуальным.



Примеры расположения альтернативного заполнения

6.5.4. Фальшпанель

Фальшпанель изготовлена из экструдированных алюминиевых профилей со светопрозрачными акриловыми вставками.

В зависимости от требуемой высоты фальшпанель может состоять из одной или нескольких панелей. В случае, когда фальшпанель состоит из двух и более панелей, все проемы со светопрозрачными акриловыми вставками в составе фальшпанели имеют одинаковую высоту.

Минимальный размер высоты фальшпанели панорамных ворот составляет 300 мм, максимальный – 4155 мм.

Цвет фальшпанели соответствует цвету полотна ворот.

6.5.5. Типы монтажа

Выбор типа монтажа панорамных ворот зависит от высоты перемычки. Типы монтажа панорамных ворот соответствуют типам монтажа промышленных ворот.

6.5.6. 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.
- Боковые накладки на панорамные панели не устанавливаются.

В базовую комплектацию панорамных ворот с типом полотна АЛП, АЛПС входят светопрозрачные акриловые вставки с одним контуром герметизации.

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

6.5.7. Состав комплекта для панорамных ворот, используемых в помещениях с повышенной влажностью

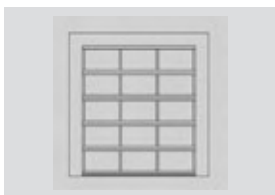
Стандартный комплект для панорамных ворот, используемых в сырых помещениях, включает:

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

6.5.8. Размеры ворот с панорамным остеклением

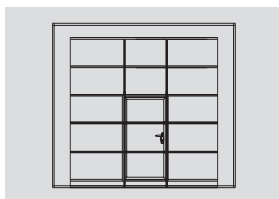
Стандартные размеры панорамных ворот типа АЛП и АЛПС указаны в размерной сетке (см. «Стандартные размеры панорамных ворот»).

- Высота панорамных панелей в зависимости от высоты ворот может находиться в пределах от 425 до 625 мм.
- Все панорамные панели в составе одних ворот 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.

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


Ширина секции	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			
Ширина ворот																											
Высота ворот	1960																				1960	1960	468				
	2085																				4		2085	499			
	2210																						2210	530			
	2335																						2335	562			
	2460																						2460	593			
	2585																				5	2585	624				
	2710																					2590	524				
	2835																					2835	549				
	2960																					2960	574				
	3085																					3085	599				
	3210																				6	3210	624				
	3335																					3215	541				
	3460																					3460	562				
	3585																					3585	583				
	3710																					3710	604				
	3835																				7	3835	625				
	3960																					3840	553				
	4085																					4085	571				
	4210																					4210	589				
	4335																					4335	607				
	4460																				8	4460	625				
	4585																					4465	562				
	4710																					4710	578				
	4835																					4835	594				
4960																					4960	609					
5085																				9	5085	625					
5210																					5090	569					
5335																					5335	583					
Число пролетов в каждой панели	3															4					5			n	Высота	Высота ворот	Высота панели

n- число панелей

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


		Ширина боковых секций	Ширина калитки	Ширина ворот										
Высота ворот	2460	2125	836	544	4	2460	2460	1806	572	3				
	2585	2250	836	607		2670	2585	1899	603					
	2710	2375	836	669		2675	2710	2118	507					
	2835	2500	836	732		2895	2835	2218	532					
	2960	2625	836	794	5	2900	2960	1950	465	4				
	3085	2750	836	857		3085	3085	2030	485					
	3210	2875	836	919		3210	3210	2114	506					
	3335	3000	838	981	6	3350	3335	2198	527	4				
	3460	3125	880	1023			3355	3460	1970				470	
	3585	3250	921	1064	7	3805	3585	2042	488	4				
	3710	3375	963	1106			3810	3710	2110				505	
3835	3500	1005	1148	3835			3835	1922	458					
3960	3625	1046	1189	8	4265	3960	1986	474	4					
4085	3750	1088	1231			4270	4085	2046				489		
4210	3875	1130	1273	9	4715	4210	2110	505	4					
4335	4000	1171	1314			4270	4335	1942				463		
4460	4125	874	1017			4460	4460	1998				477		
4585	4250	905	1048	10	4720	4585	2050	490	4					
4710	4375	937	1080			4710	4710	2106				504		
4835	4500	968	1111	По запросу	5335	4835	1954	466	4					
4960	4625	999	1142			4960	4960	2006				479		
5085	4750	1030	1173			5085	5085	2054				491		
5210	4875	1062	1205	5335	5335	5210	2106	504	4					
5335	5000	1093	1236			5335	5335	2154				516		
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

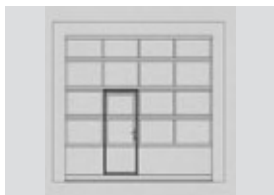
DHS-высота калитки

HP-высота панели

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


Ширина боковых секций	Ширина ворот	Высота ворот		Число пролетов в каждой панели	Высота ворот	Высота нижней панели	Высота остекленной панели
		1960	457				
2125 — 689	2125	1960	457	3	4	500	540
2250 — 731	2250	2085	499				
2375 — 773	2375	2210	540	4	500	500	585
2500 — 814	2500	2335	585				
2625 — 856	2625	2460	624	5	625	625	624
2750 — 898	2750	2585	624				
2875 — 939	2875	2710	530	6	500	500	562
3000 — 981	3000	2835	562				
3125 — 1023	3125	2960	593	7	625	625	624
3250 — 1064	3250	3085	624				
3375 — 1106	3375	3090	624	8	625	625	624
3500 — 1148	3500	3210	624				
3625 — 1189	3625	3215	549	9	500	500	578
3750 — 1231	3750	3460	574				
3875 — 955	3875	3585	599	n	500	625	594
4000 — 986	4000	3710	624				
4125 — 1017	4125	3715	624	3	500	625	625
4250 — 1048	4250	3835	624				
4375 — 1080	4375	3840	562	4	625	625	571
4500 — 1111	4500	4335	625				
4625 — 1142	4625	4340	583	5	500	625	607
4750 — 1173	4750	4460	604				
4875 — 964	4875	4465	625	6	625	625	625
5000 — 989	5000	4960	579				
		4965	589	7	500	625	607
		5085	607				
		5090	625	8	625	625	625
		5335	625				
		По запросу	578	9	500	500	594
			594				

n - общее число панелей

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


Высота ворот	Ширина боковых секций			Ширина калитки			Ширина ворот																				
	2125	2250	2375	2500	2625	2750	2875	3000	3125	3250	3375	3500	3625	3750	3875	4000	4125	4250	4375	4500	4625	4750	4875	5000			
2460																											
2585																											
2710																											
2835																											
2960																											
3085																											
3210																											
3335																											
3460																											
3585																											
3710																											
3835																											
3960																											
4085																											
4210																											
4335																											
4460																											
4585																											
4710																											
4835																											
4960																											
5085																											
5210																											
5335																											
Число пролетов в каждой панели	3																4			n	Высота	Высота нижней панели	n1	RM	DHS	HP	

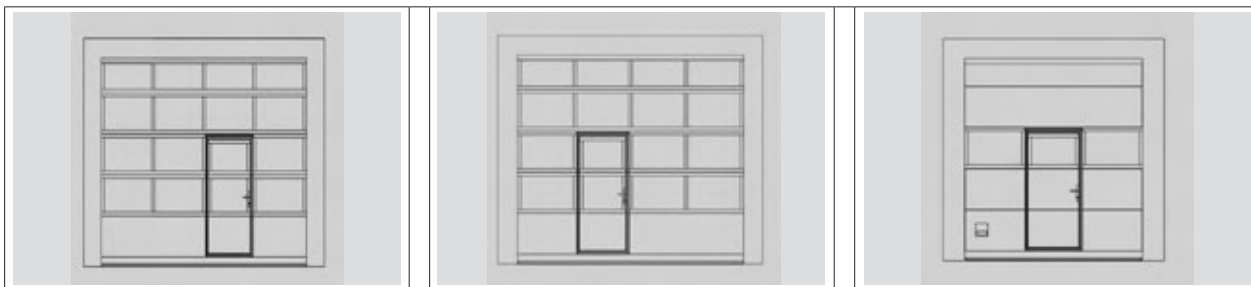
- n - общее число панелей
- n1- число панелей в калитке
- RM - высота ворот
- DHS - высота калитки
- HP - высота остекленной панели

6.5.13. Параметры и расположение встроенных калиток

По заказу панорамные ворота производятся со встроенной калиткой. 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.

6.5.14. Возможные варианты установки калитки



6.5.15. Размерные ограничения панорамных ворот серии АЛП, АЛПО, АЛПС, АЛПСО

Минимальная ширина ворот с калиткой 2125 мм.

Минимальная высота ворот с калиткой 2460 мм.

6.5.16. Размеры калитки

Ширина калитки может составлять от 835 до 1200 мм в зависимости от ширины ворот.

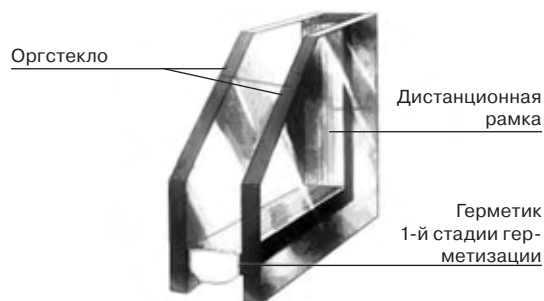
Высота калитки может составлять от 1800 до 2310 мм в зависимости от высоты ворот.

6.5.17. Вставка светопрозрачная

Ворота серии АЛП, АЛПС

Толщина вставки составляет 14 мм. В конструкции вставки используются акриловые листы (оргстекло) толщиной 3 мм.

- Светопрозрачная вставка с одним контуром герметизации



- Светопрозрачная вставка с двумя контурами герметизации



В светопрозрачной вставке с двумя контурами герметизации предусматривается заполнение дистанционной рамки молекулярным ситом 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.

В воротах серии АЛПО, АЛПСО вставка светопрозрачная состоит из одностенного листа акрила (оргстекло) толщиной 3 мм.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ПОДГОТОВКЕ ПРОЕМОВ И ПРОВЕДЕНИЮ ЗАМЕРОВ

7.1. 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;
- 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.

7.2. 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.)

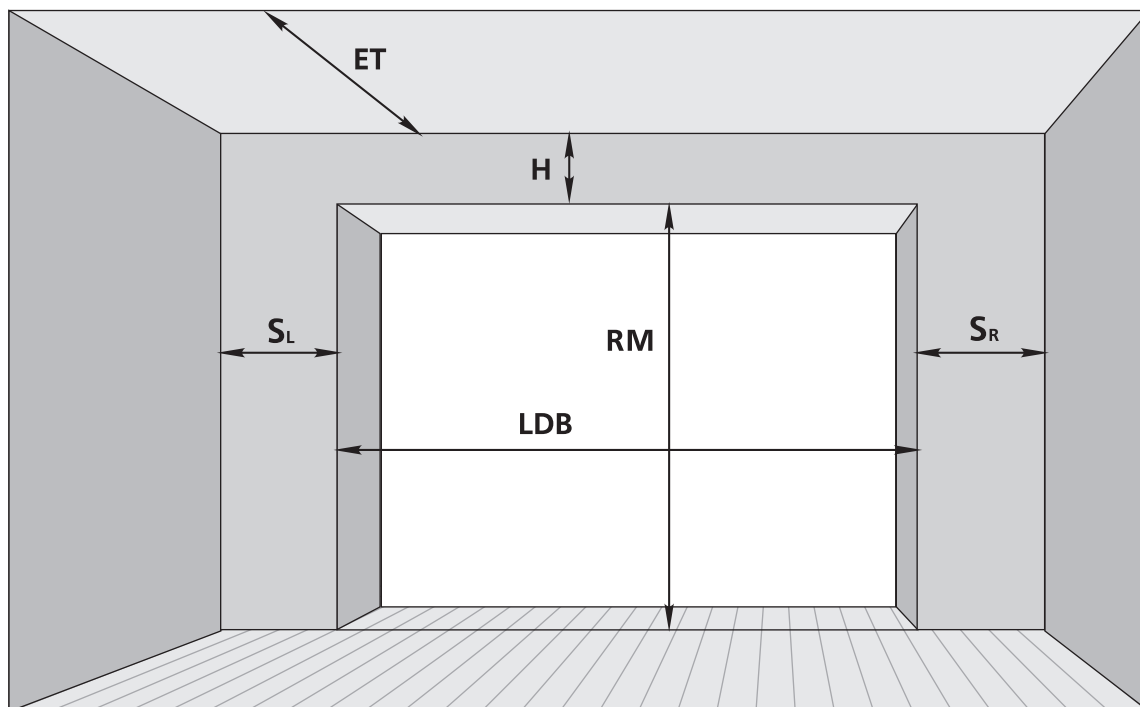
Замеры высоты потолка и зон, необходимых для монтажа, должны производиться по всей глубине помещения с учетом возможного уклона пола и потолочного перекрытия.

При определении размеров помещения следует произвести замер его ширины в зоне расположения пружинного вала (для гаражных ворот с низким монтажом) для определения длины распорных профилей подвеса.

Полученные размеры проема являются основанием для определения заказных размеров ворот и типа их монтажа (см. раздел 8).



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

7.3. СХЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАМЕРОВ


- RM** - высота проема;
- LDB** - ширина проема;
- H** - высота перемычки или расстояние от верхнего края проема до потолка;
- ET** - глубина вхождения ворот внутрь помещения;
- S_L, S_R** - расстояние от края проема до боковой стены.

8. МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ВОРОТ

8.1. ОБОЗНАЧЕНИЯ НА МОНТАЖНЫХ СХЕМАХ

Обозначение параметра	Наименование параметра
RM	Высота проема
H	Высота перемычки
H1, H2	Размеры, ограничивающие рабочую зону ворот
TF	Параметр рабочей заоны
H3	Высота до ходовой планки
LDH	Высота проезда в свету
LDB	Ширина проема
BW	Высота до оси вала
HL	Высота расположения ходовой планки для высокого монтажа
ET	Глубина вхождения ворот внутрь помещения
W	Габарит расположения электропривода гаражных ворот
HR	Высота расположения приводной рейки электропривода
DM, DH	Координаты точек подвешивания ворот
S	Минимальное боковое пространство
SI	Минимальное боковое пространство для зоны установки торсионного вала

8.2. МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ГАРАЖНЫХ ВОРОТ

8.2.1. Общие указания

Тип монтажа гаражных ворот рекомендуется выбирать, исходя из имеющейся высоты перемычки (параметр H), наличия калитки в полотне и вида управления воротами по следующим параметрам:

Тип ворот	Вид управления воротами	Высота перемычки H, мм	Тип монтажа
Гаражные без калитки	Ручное	от 100 до 210	низкий
	С помощью электропривода	от 125 до 210	
Гаражные с калиткой	Ручное	от 105 до 210	
	С помощью электропривода	от 130 до 210	
Гаражные с калиткой и без нее	Вне зависимости от вида управления	от 210 до 500	стандартный
		от 900 до 1500	высокий

При больших размерах перемычки используется соответствующий тип телескопического подвешивания ворот (см. п.10).

Монтажные схемы ворот с накладным рельефным декором рассчитываются и предоставляются по индивидуальному запросу.

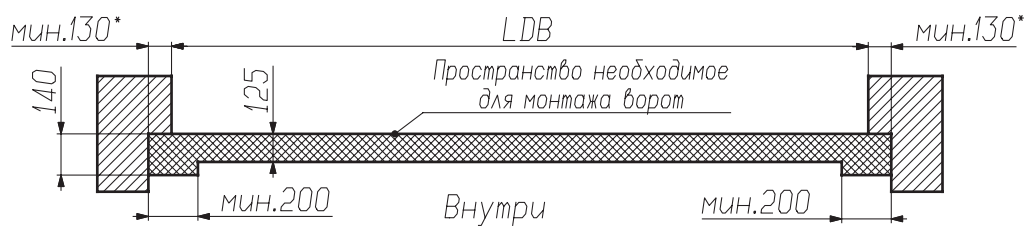
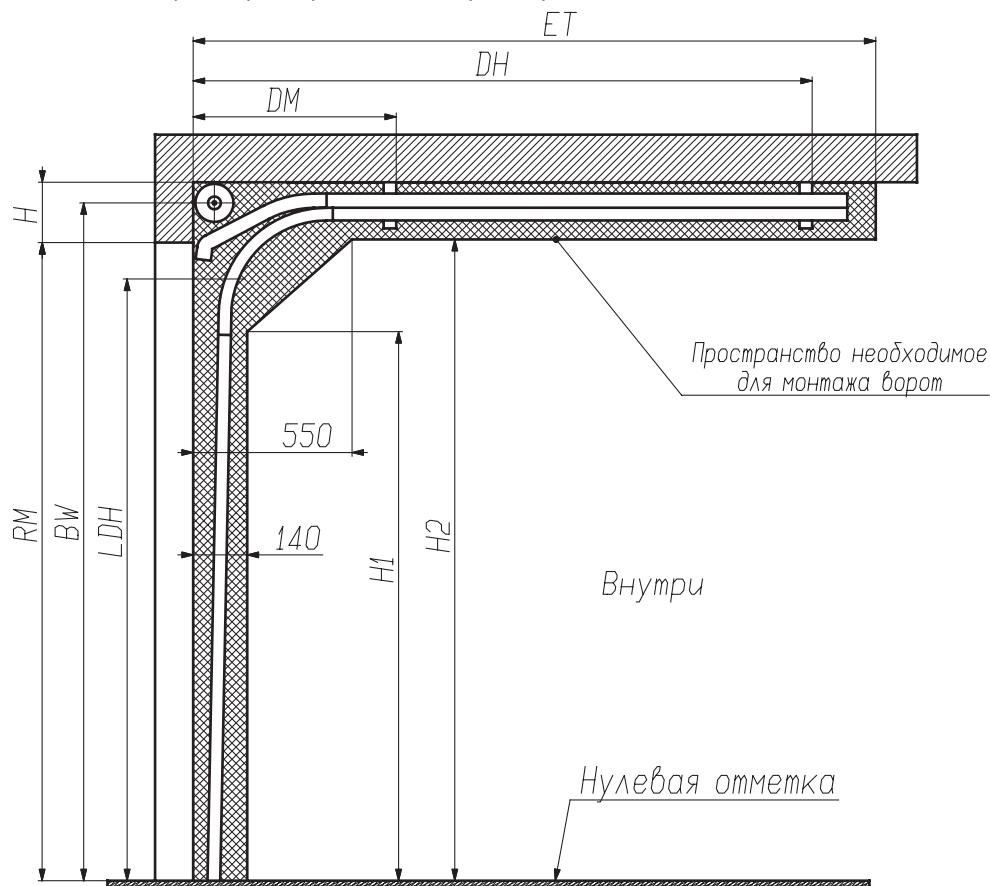
ВНИМАНИЕ! При использовании монтажных схем следует обратить внимание на следующие указания:

- рабочие зоны ворот, указанные на соответствующих монтажных схемах, должны быть свободны от коммуникаций (систем вентиляции, водоснабжения и отопления);
- минимальное боковое пространство (S), необходимое для монтажа гаражных ворот, должно располагаться слева и справа от проема. Оно должно быть не менее величины, указанной на монтажных схемах;
- при использовании блока для ручного подъема НКУ-1 боковое пространство (S) не увеличивается.

8.2.2. ГАРАЖНЫЕ ВОРОТА БЕЗ КАЛИТКИ

8.2.2.1. Стандартный монтаж

Максимальные размеры ворот согласно размерной сетке

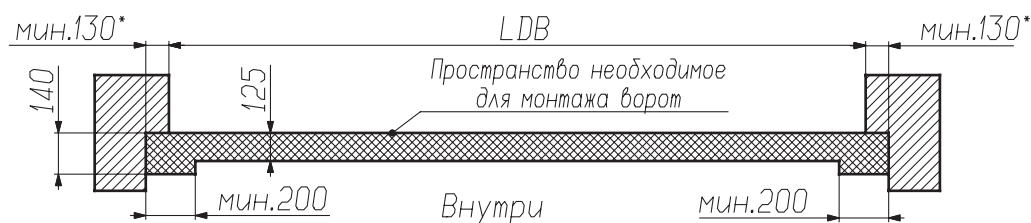
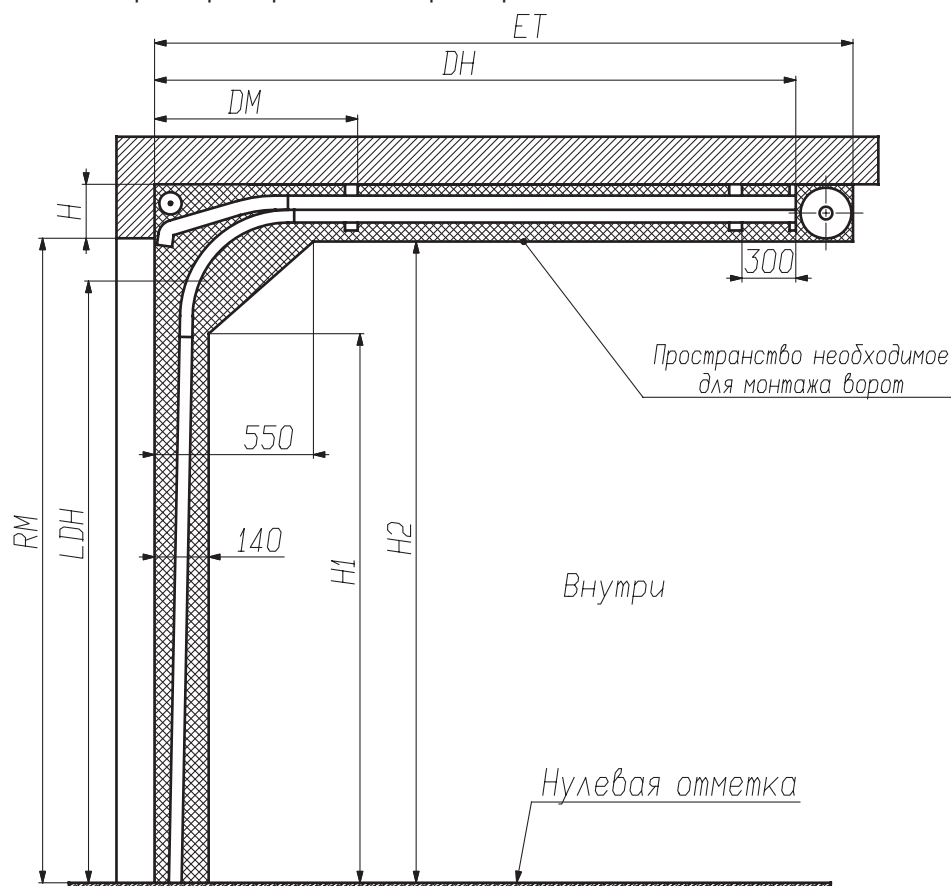


Параметр	Наименование	Расчетная формула или значение
H, мм	Высота перемычки	min 210
ET, мм	Глубина вхождения ворот внутрь помещения	RM+445
DM, мм	Координата точки подвешения	700
H1, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM-270
H2, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM-5
BW, мм	Высота до оси вала	RM+144
LDH, мм	Высота проезда в свету	При открывании ворот вручную RM-120
		При использовании электропривода RM-25
DH, мм	Координата точки подвешения	RM+43

*При установке усиливающего кронштейна снаружи боковой стойки минимальный размер бокового пространства равен 140 мм.

8.2.2.2. Низкий монтаж

Максимальные размеры ворот согласно размерной сетке



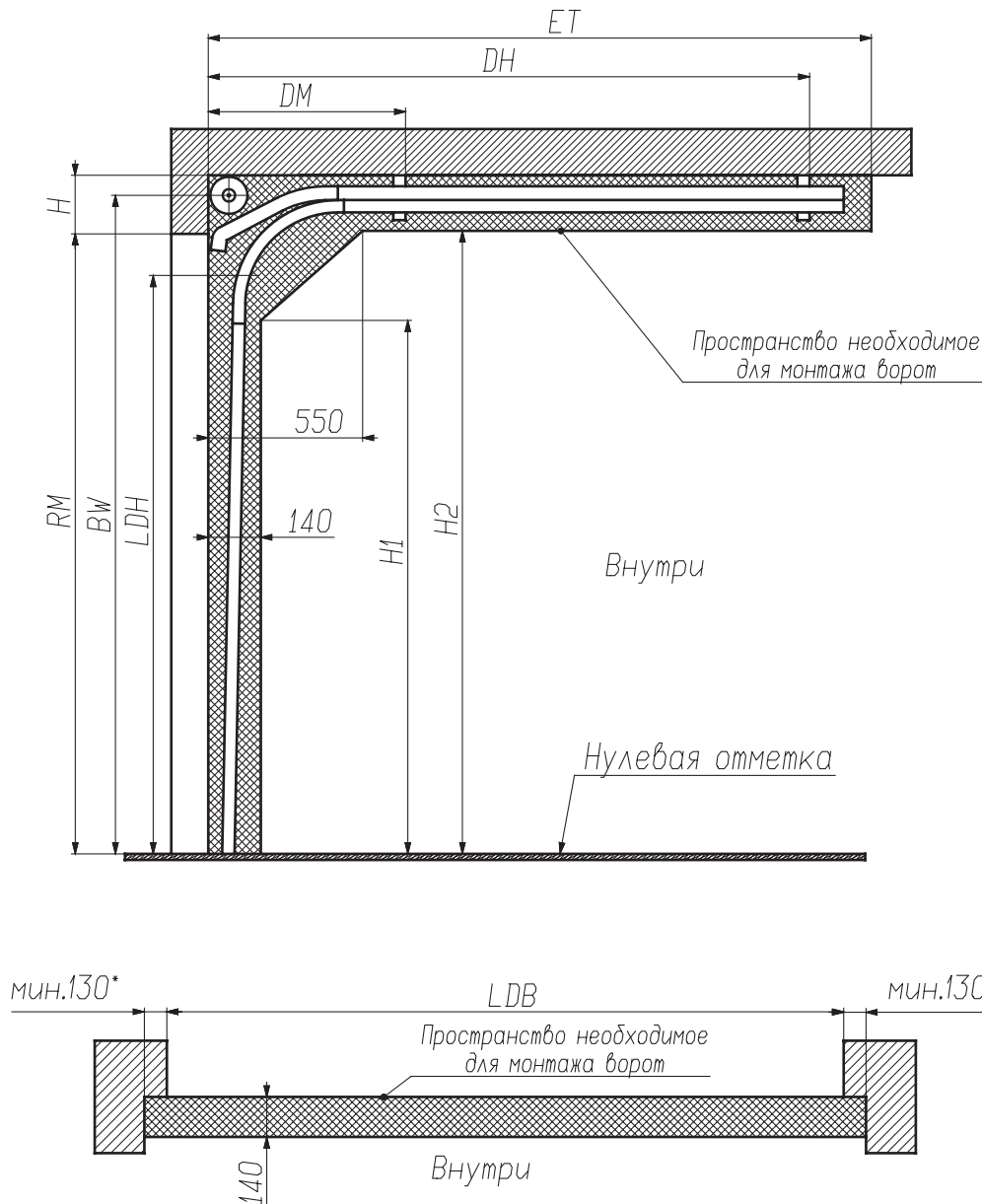
Параметр	Наименование	Расчетная формула или значение
H, мм	Высота перемычки	При открывании ворот вручную min 100
		При использовании электропривода Min 125
ET, мм	Глубина вхождения ворот внутрь помещения	RM+580
DM, мм	Координата точки подвешения	700
H1, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM-435
H2, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM-95
LDH, мм	Высота проезда в свету	При открывании ворот вручную RM-170
		При использовании электропривода RM-100
DH, мм	Координата точки подвешения	RM+93

* При установке усиливающего кронштейна снаружи боковой стойки минимальный размер бокового пространства равен 140 мм.

8.2.3. ГАРАЖНЫЕ ВОРОТА С КАЛИТКОЙ

8.2.3.1. Стандартный монтаж

Максимальные размеры ворот согласно размерной сетке

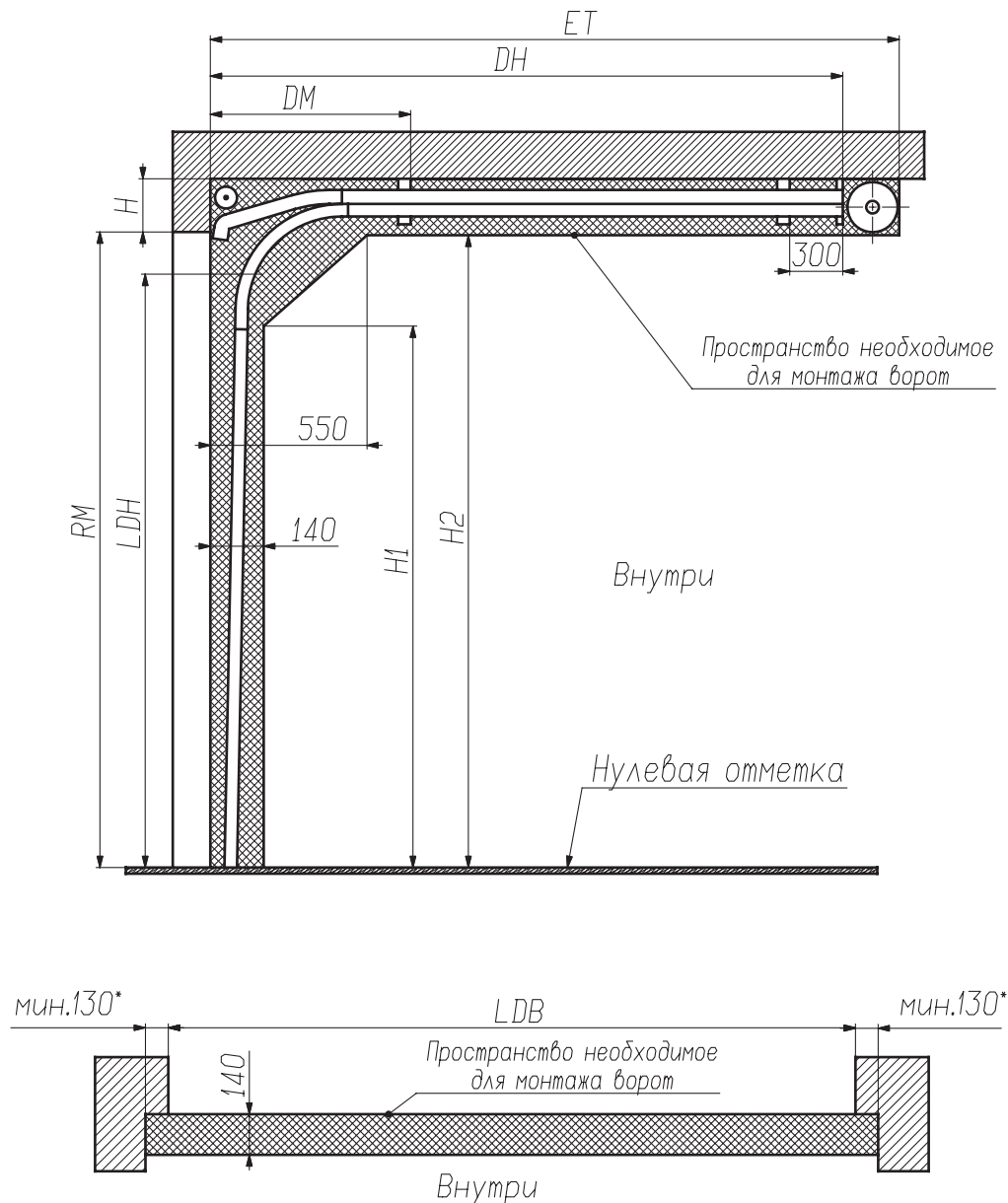


Параметр	Наименование	Расчетная формула или значение
H, мм	Высота перемычки	min 210
ET, мм	Глубина вхождения ворот внутрь помещения	RM+445
DM, мм	Координата точки подвешения	700
H1, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM-270
H2, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM-5
BW, мм	Высота до оси вала	RM+144
LDH, мм	Высота проезда в свету	При открывании ворот вручную RM-150
		При использовании электропривода RM-80
DH, мм	Координата точки подвешения	RM+43

* При установке усиливающего кронштейна снаружи боковой стойки минимальный размер бокового пространства равен 140 мм.

8.2.3.2. Низкий монтаж

Максимальные размеры ворот согласно размерной сетке

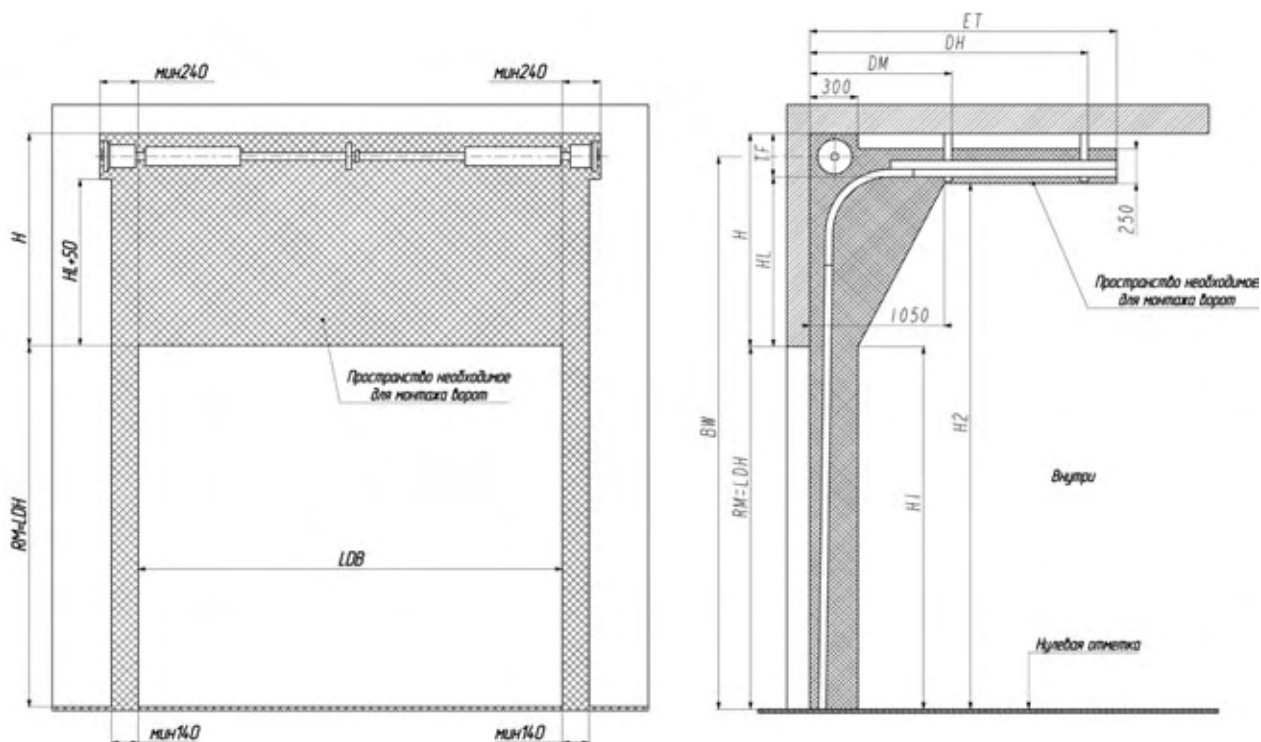


Параметр	Наименование	Расчетная формула или значение
H, мм	Высота перемычки	При открывании ворот вручную min 105
		При использовании электропривода min 130
ET, мм	Глубина вхождения ворот внутрь помещения	RM+580
DM, мм	Координата точки подвешения	700
H1, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM-435
H2, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM-95
LDH, мм	Высота проезда в свету	При открывании ворот вручную RM-195
		При использовании электропривода RM-125
DH, мм	Координата точки подвешения	RM+93

* При установке усиливающего кронштейна снаружи боковой стойки минимальный размер бокового пространства равен 140 мм.

8.2.4. ГАРАЖНЫЕ ВОРОТА

8.2.4.1. Высокий монтаж

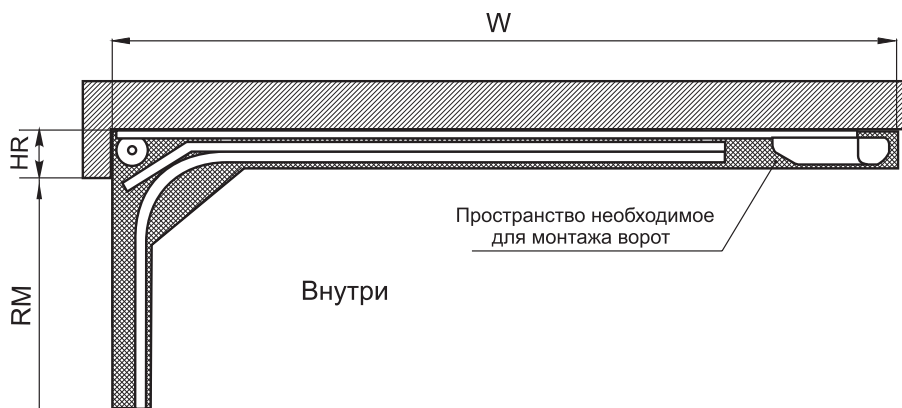


Высота проема RM, мм	Минимальная высота перемычки H, мм	Максимальная высота перемычки H, мм	Минимальное расстояние от ходовой планки до потолка TF, мм
1960...3085	900	1500	265

Параметр	Наименование	Расчетная формула или значение
HL	Расстояние от верха проема до ходовой планки	H-TF
ET, мм	Глубина вхождения ворот внутрь помещения	RM-HL+850
DH,	Координата точки подвешения	RM-HL+620
DM,	Координата точки подвешения	1050
H1,	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM+HL-455
H2,	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM+HL-55
BW	Высота до оси вала	RM+HL+160

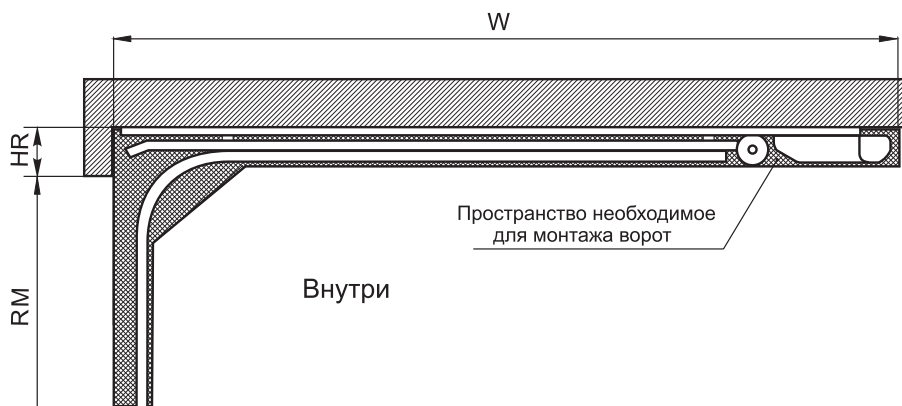
8.3. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОЕМА ПОД МОНТАЖ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ ДЛЯ ГАРАЖНЫХ ВОРОТ

8.3.1. Стандартный монтаж



Тип электропривода	Высота проема (RM), мм	Тип приводной рейки	W, мм	HR, мм
Comfort	до 2280	SZ(SK) 11	3180	210
	до 2500	SZ(SK) 12	3400	
	до 3410	SZ(SK) 13	4310	
Spido	до 2435	BPA 0331A	3370	
	до 3425	BPA 0331A + SPA31	4370	
Spin	до 2430	SNA5	3350	

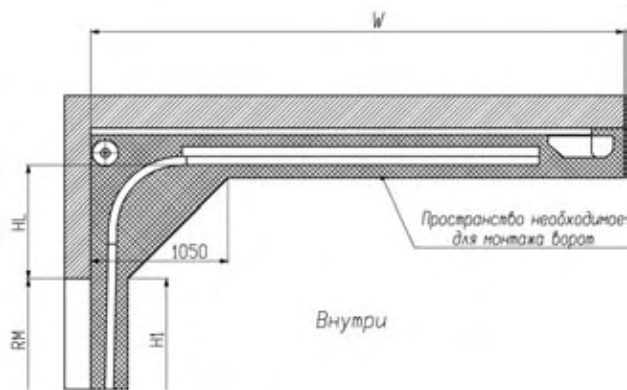
8.3.2. Низкий монтаж



Тип электропривода	Высота проема (RM), мм	Тип приводной рейки	W, мм	HR, мм
Comfort	до 2155	SZ(SK) 11	3180	125/130*
	до 2375	SZ(SK) 12	3400	
	до 3285	SZ(SK) 13	4310	
Spido	до 2310	BPA 0331A	3370	140/145*
	до 3300	BPA 0331A + SPA31	4370	
Spin	до 2300	SNA5	3350	

* указаны размеры для ворот с калиткой.

8.3.3. Высокий монтаж



Параметр	Наименование	Расчетная формула или значение
H1,	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM

Методика определения типа необходимой приводной рейки:

1. Рассчитать $W_{\text{треб}}$ по формуле:

$$W_{\text{треб}} = RM + 0,15 HL + 500,$$

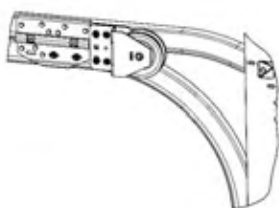
где RM – высота проема, мм;

HL – высота ходовой планки, мм.

2. По таблице определить необходимый тип приводной рейки при условии $W_{\text{треб}} \leq W$.

Тип электропривода	W, мм	Тип приводной рейки
Comfort	3180	SZ(SK) 11
	3400	SZ(SK) 12
	4310	SZ(SK) 13
Spido	3370	BPA 0331A
	4370	BPA 0331A + SPA21
Spin	3350	SNA5
	4350	SNA6

8.3.4. Блок для ручного подъема НКУ-1



Применение данной системы не требует дополнительных изменений в параметрах проема

8.4. МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОРОТ

8.4.1. Общие указания

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

Высота перемычки Н, мм	Тип монтажа
От 275 до 410	Низкий
От 410 до 900	Стандартный
От 900 до RM+340	Высокий
Свыше RM+340	Вертикальный

Для высоких и вертикальных типов монтажей с высотой перемычки Н более 1795 мм для удобства монтажа, а также в случаях ограниченного рабочего пространства, необходимого для монтажа ворот, возможен выбор способов монтажа с нижним расположением торсионных валов.

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

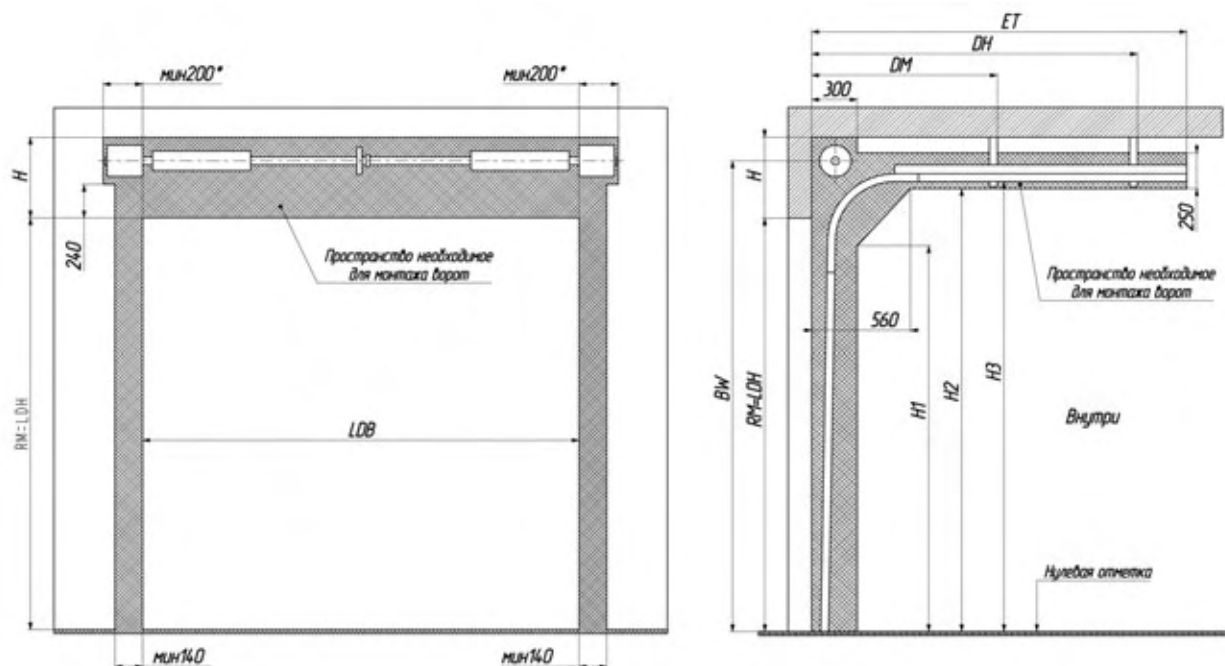
При наличии альтернативных типов монтажа промышленных ворот для определенного проема решение принимается исходя из планов использования внутреннего пространства помещения, перспективного расположения машин и оборудования и других факторов.

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

- рабочие зоны ворот, указанные на соответствующих монтажных схемах, должны быть свободны от коммуникаций (систем вентиляции, водоснабжения и отопления);
- минимальное боковое пространство (S), 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 (S) увеличивается до соответствующей величины, указанной в подразделе 8.5, только со стороны расположения привода;
- при использовании блока для ручного подъема НКУ-1 боковое пространство не увеличивается.

8.4.2. Стандартный монтаж

Максимальные размеры ворот согласно размерной сетке

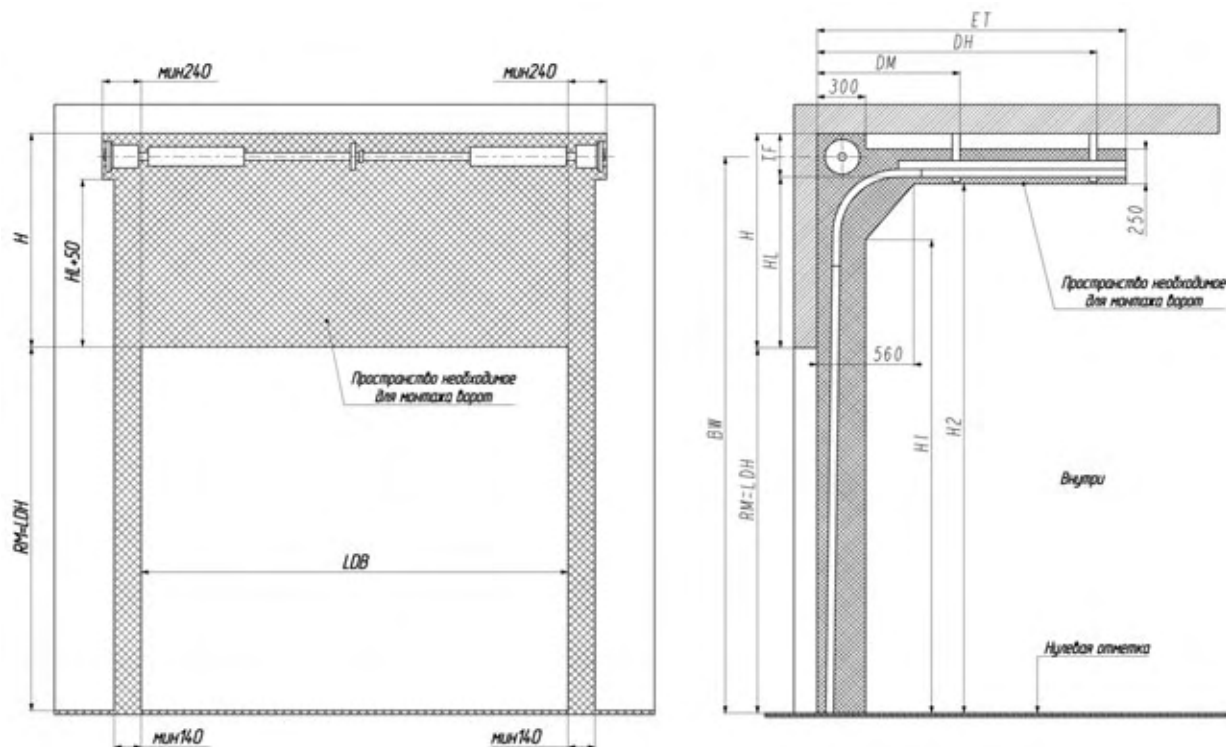


Параметр	Наименование	Расчетная формула или значение
H, мм	Высота перемычки	min 410
		430 (RM > 3000)
		530 (RM > 4000)
ET, мм	Глубина вхождения ворот внутрь помещения	RM+509
DN, мм	Координата точки подвешения	RM+279
DM, мм	Координата точки подвешения	1050
H1, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM-245
H2, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону	RM+145
H3, мм	Высота до ходовой планки	RM+201,5
BW, мм	Высота до оси вала	от RM+327 до RM+397

* При использовании привода необходимо соблюдать со стороны привода минимальные размеры бокового пространства (S), приведенные в подразделе 8.5.

8.4.3. Высокий монтаж с верхним расположением вала

Максимальные размеры ворот согласно размерной сетке



Высота проема RM, мм	Высота перемычки H, мм	Расстояние от ходовой планки до потолка 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

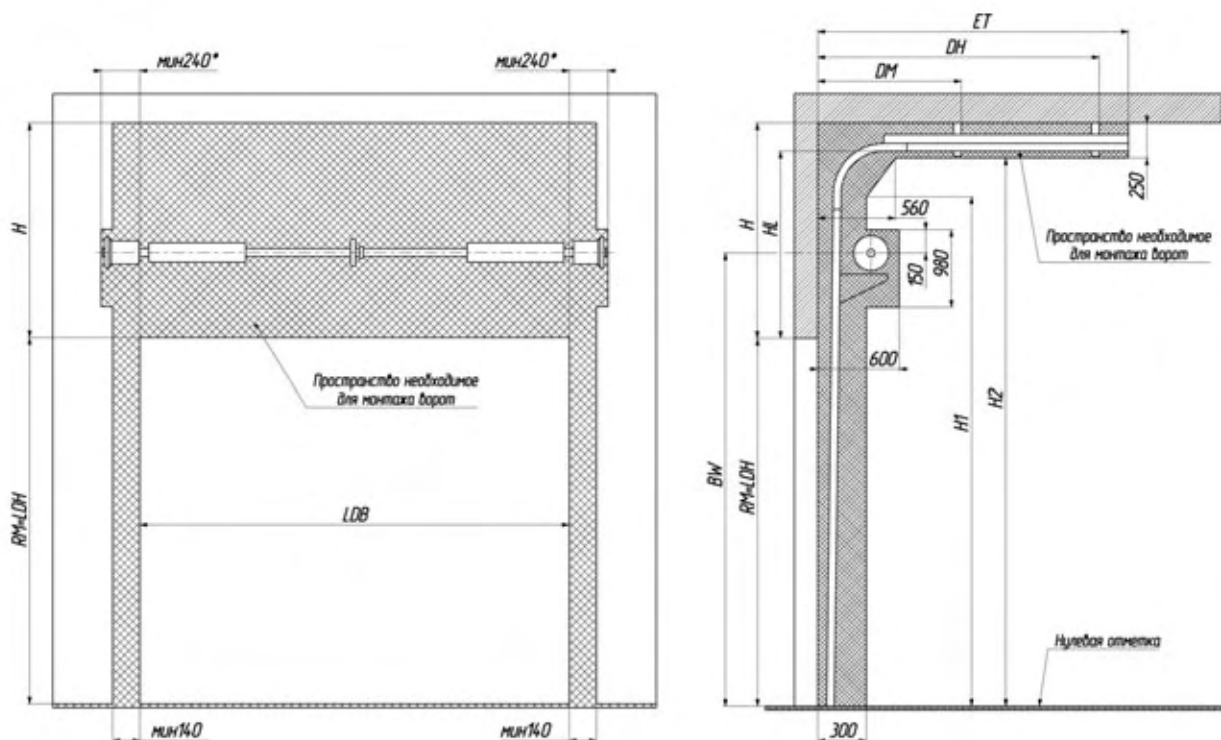
Параметр	Наименование	Расчетная формула или значение
H, мм	Высота перемычки	min 900
HL*, мм	Высота расположения ходовой планки	H-TF (max 4100)
ET, мм	Глубина вхождения ворот внутрь помещения	RM-HL+850
DH, мм	Координата точки подвешения	RM-HL+620
DM, мм	Координата точки подвешения	1050
H1, мм	Размер,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

* При использовании привода необходимо соблюдать со стороны привода минимальные размеры бокового пространства (S), приведенные в подразделе 8.5.

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

8.4.4. Высокий монтаж с нижним расположением вала

Максимальные размеры ворот (применяются до ширины ворот 5500 мм)



Параметр	Наименование	Расчетная формула или значение
H, мм	Высота перемычки	min 1795
HL**, мм	Высота ходовой планки	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

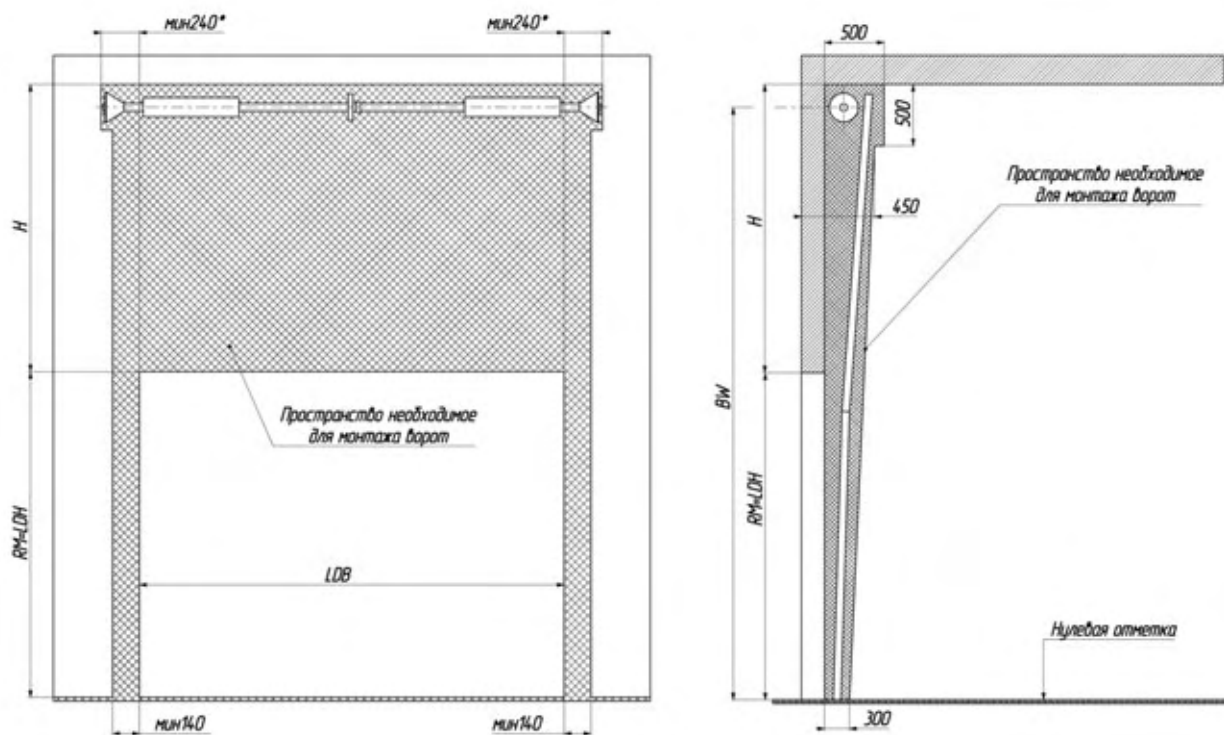
* При использовании привода необходимо соблюдать со стороны привода минимальные размеры бокового пространства (S), приведенные в подразделе 8.5.

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

*** Размер оговаривается при заказе в указанном диапазоне. Значение по умолчанию – BW=RM+1500 мм.

8.4.5. Вертикальный монтаж с верхним расположением вала

Максимальные размеры ворот согласно размерной сетке



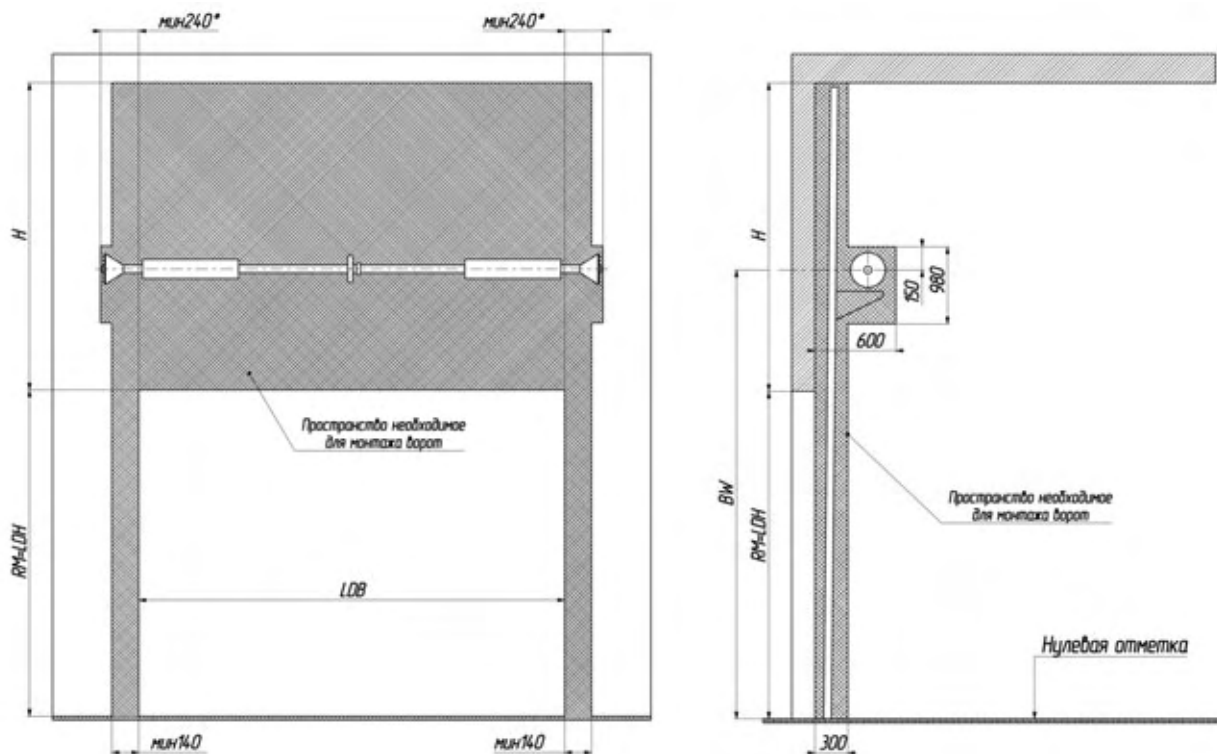
Высота проема RM, мм	Высота до оси вала BW, мм
до 3300	$2 \times RM + 125$
свыше 3300	$2 \times RM + 145$

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

* При использовании привода необходимо соблюдать со стороны привода минимальные размеры бокового пространства (S), приведенные в подразделе 8.5.

8.4.6. Вертикальный монтаж с нижним расположением вала

Максимальные размеры ворот (применяется до ширины ворот 5500 мм)



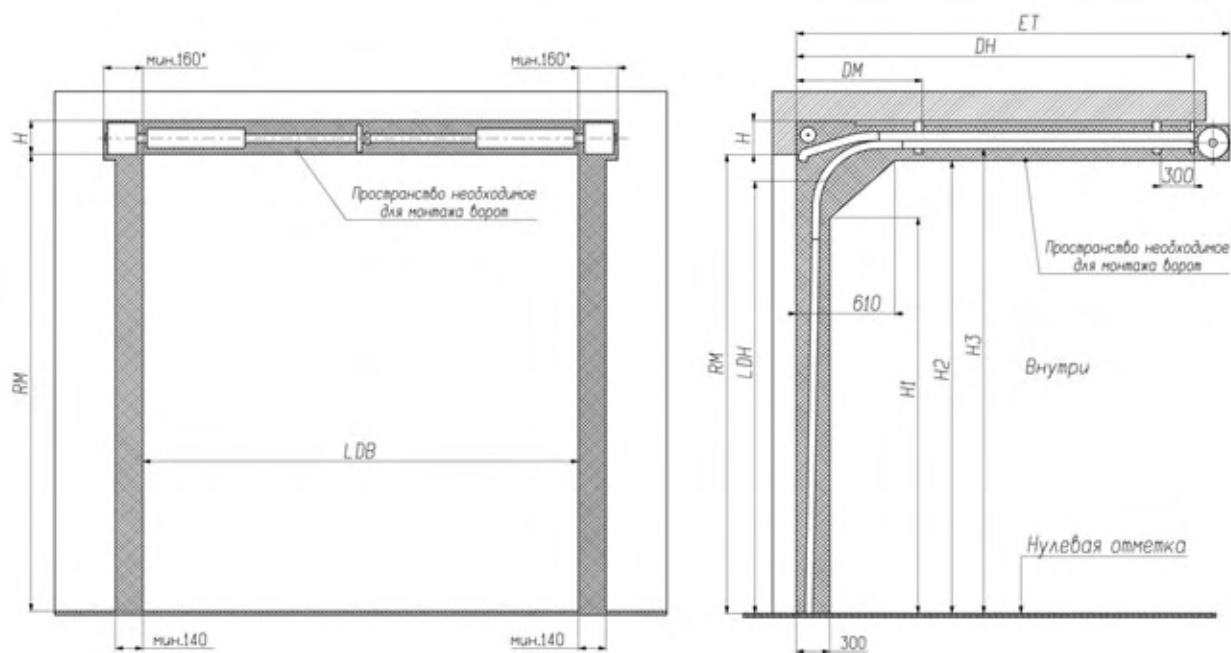
Параметр	Наименование	Расчетная формула
H, мм	Высота перемычки	min RM+340
BW**, мм	Высота до оси вала	min RM+1100

* При использовании привода необходимо соблюдать минимальные размеры бокового пространства (S), приведенные в подразделе 8.5.

** Размер оговаривается при заказе в указанном диапазоне. Значение по умолчанию – BW=RM+1500 мм.

8.4.7. Низкий монтаж

Максимальные размеры ворот (применяется до ширины ворот 5000 мм)



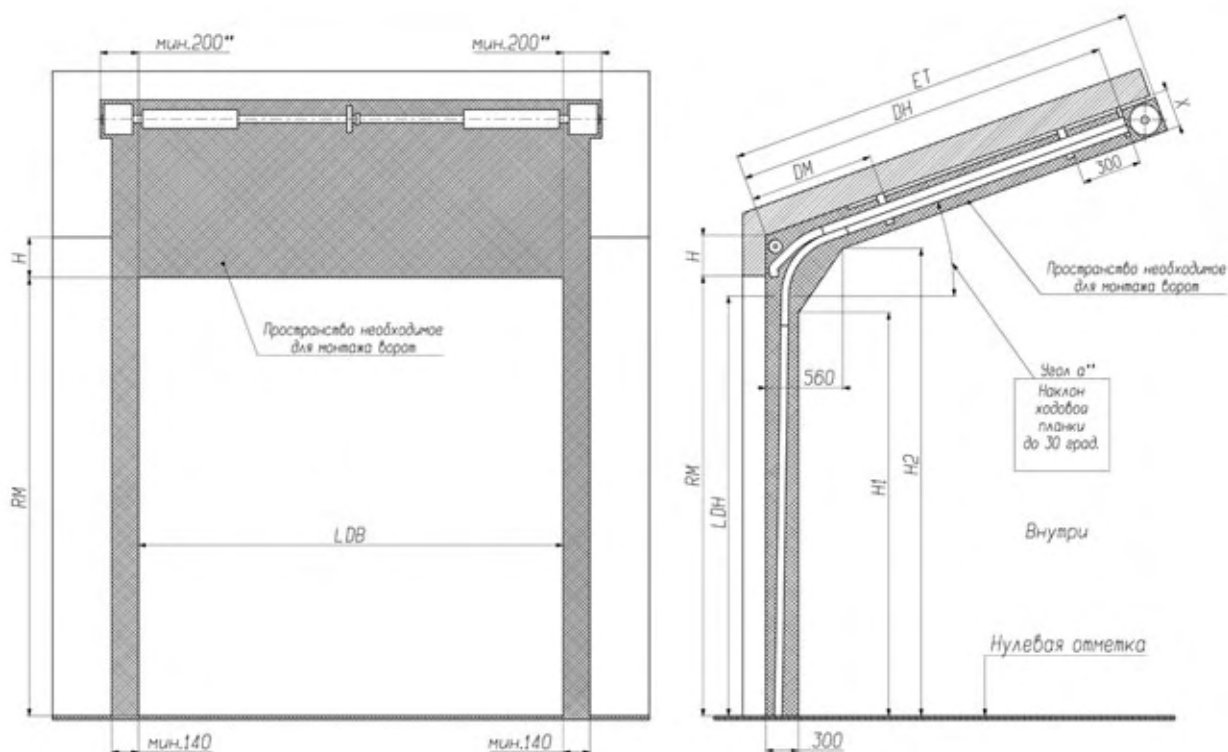
Высота проема RM, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону H2, мм
до 3680	RM-5
свыше 3680 до 5335	RM-15
В отдельных случаях возможно увеличение параметра до	RM-85

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
DN, 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 ходовой планки	RM+55

* При использовании привода необходимо соблюдать минимальные размеры бокового пространства (S), приведенные в подразделе 8.5.

8.4.8. 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
DN, 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

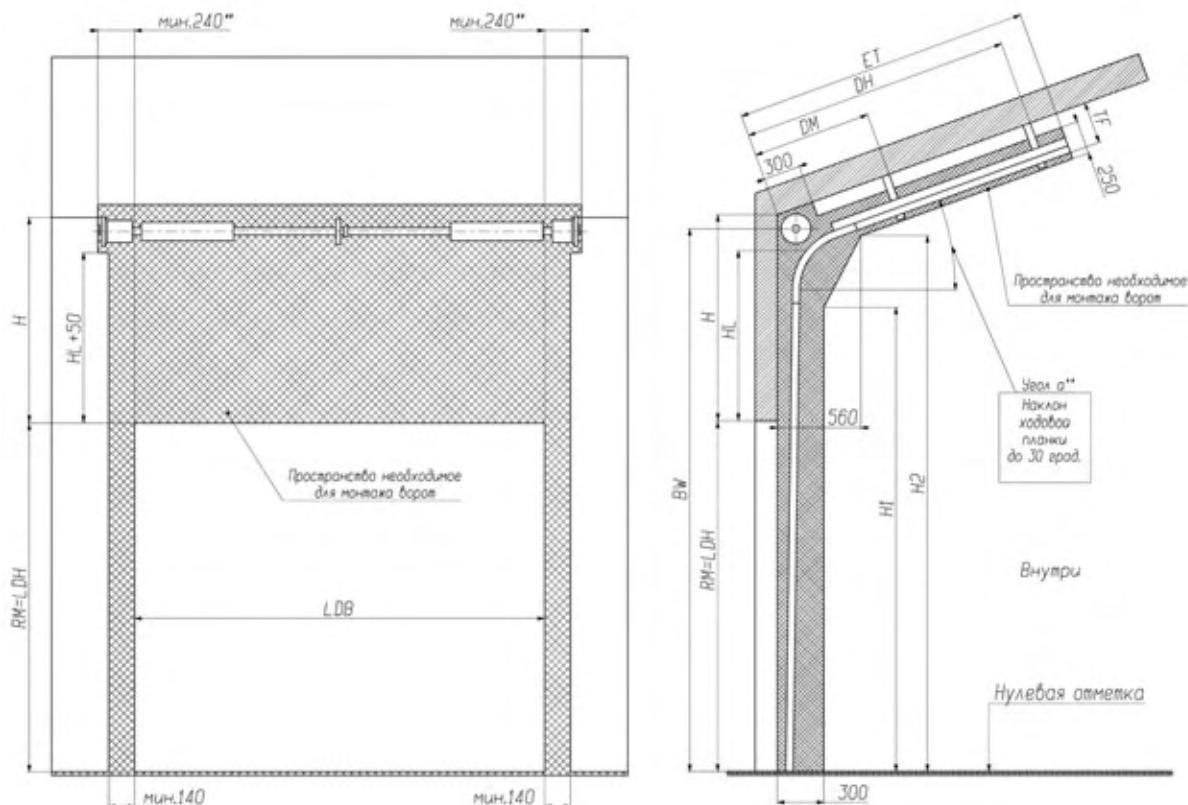
* Требуемый угол наклона оговаривается при заказе с шагом 5°. Как правило, он равен углу наклона плоскости потолочного перекрытия.

** При использовании привода необходимо соблюдать со стороны привода минимальные размеры бокового пространства (S), приведенные в подразделе 8.5.

8.4.9. 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	Расстояние от ходовой планки 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 ходовой планки	H-TF (max 4100)
ET, мм	Глубина вхождения ворот внутрь помещения	RM-HL+850
DN, 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

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

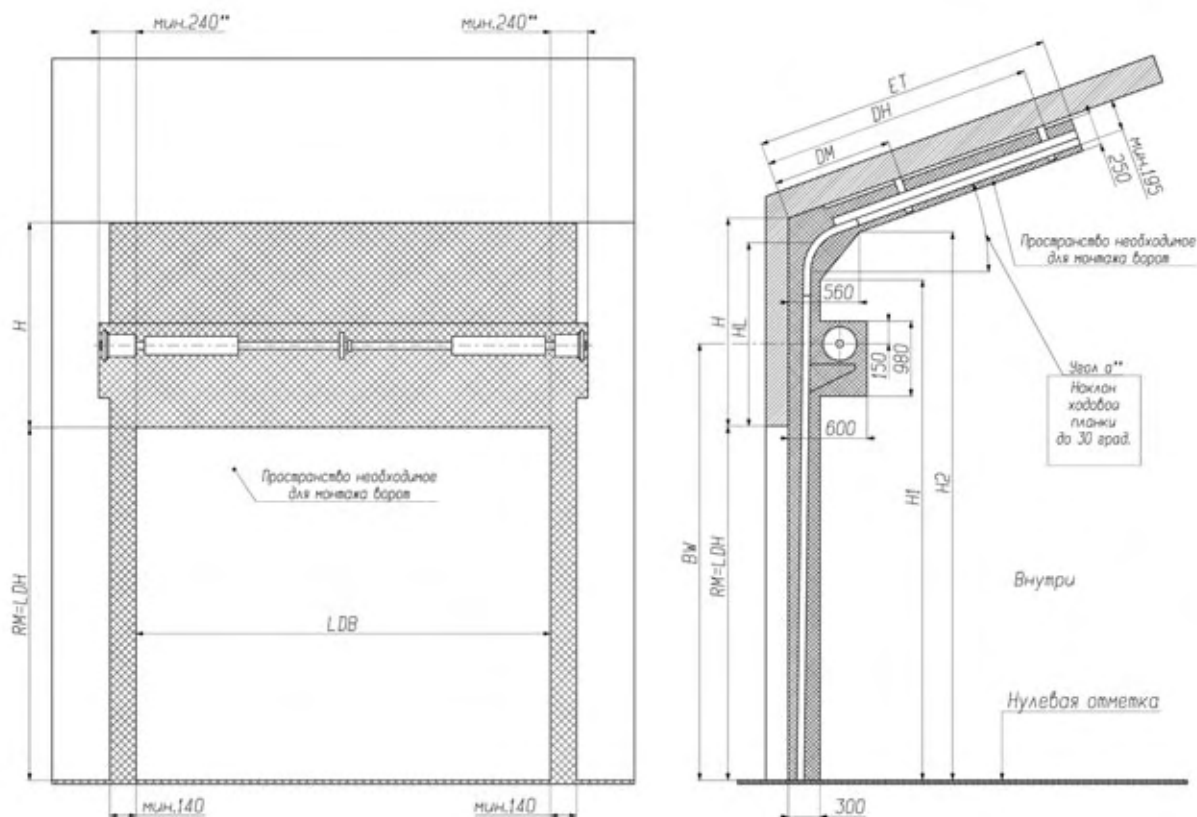
** При использовании привода необходимо соблюдать со стороны привода минимальные размеры бокового пространства (S), приведенные в подразделе 8.5.

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

8.4.10. Наклонный высокий монтаж с нижним расположением вала

Максимальные размеры ворот (применяется до ширины ворот 5500 мм)

Максимальный угол наклона – 30°.



Параметр	Наименование	Расчетная формула или значение
H, мм	Высота перемычки	min 1795
HL**, мм	Высота ходовой планки	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

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

** При использовании привода необходимо соблюдать со стороны привода минимальные размеры бокового пространства (S), приведенные в подразделе 8.5.

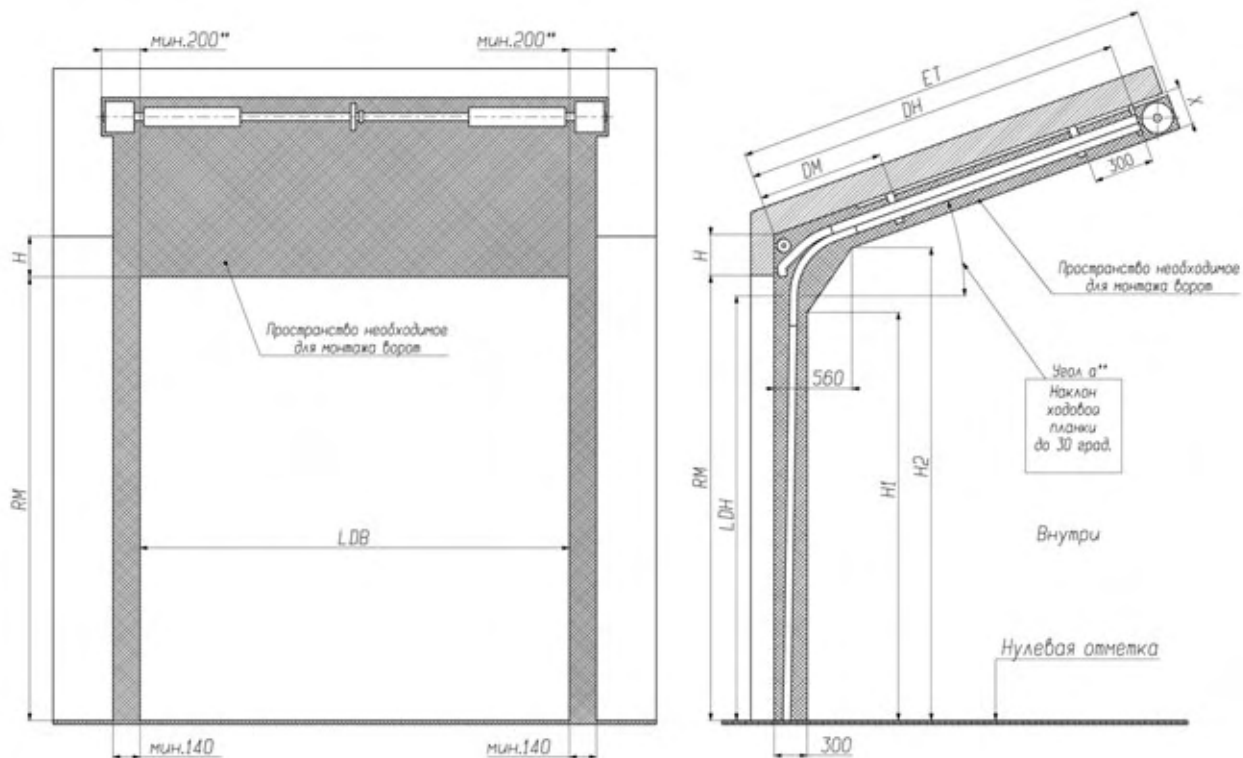
*** Ворота с параметром HL свыше 3000 мм изготавливаются по запросу. Значение HL должно быть меньше высоты ворот.

**** Размер оговаривается при заказе в указанном диапазоне. Значение по умолчанию – BW=RM+1500 мм.

8.4.11. Наклонный низкий монтаж

Максимальные размеры ворот (применяются до ширины ворот 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

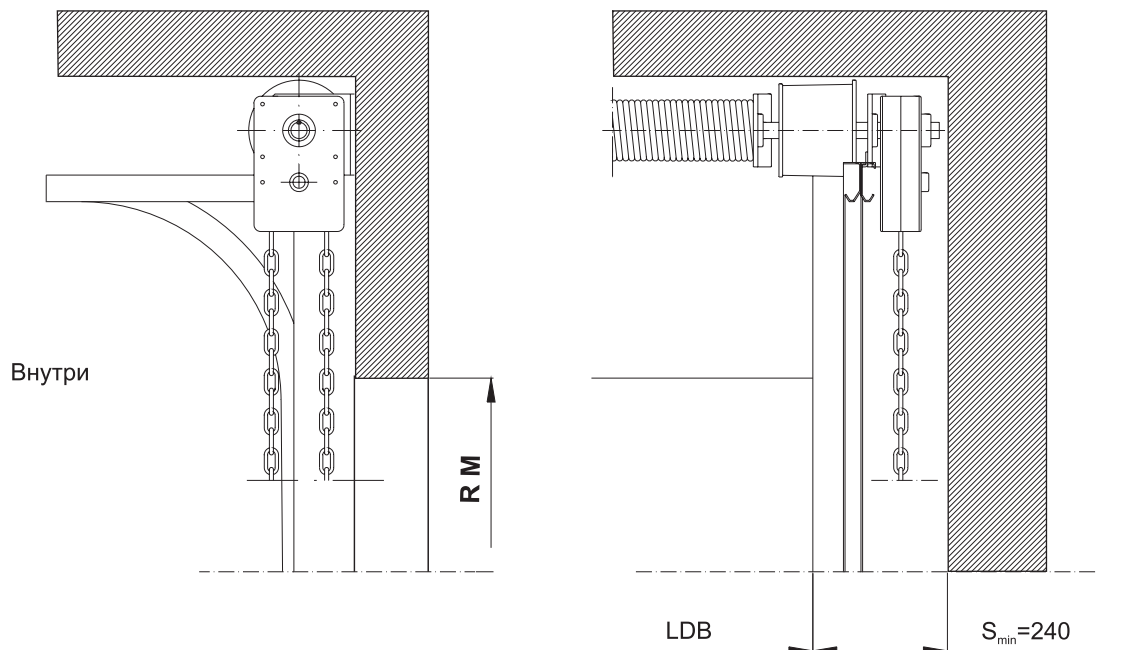
Параметр	Наименование	Расчетная формула или значение
H, мм	Высота перемычки	min 275
LDH, мм	Высота проезда в свету	RM-135
DM, мм	Координата точки подвешения	1050
DN, мм	Координата точки подвешения	RM+255
ET, мм	Глубина вхождения ворот внутрь помещения	RM+780
H1, мм	Размер, ограничивающий рабочую зону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

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

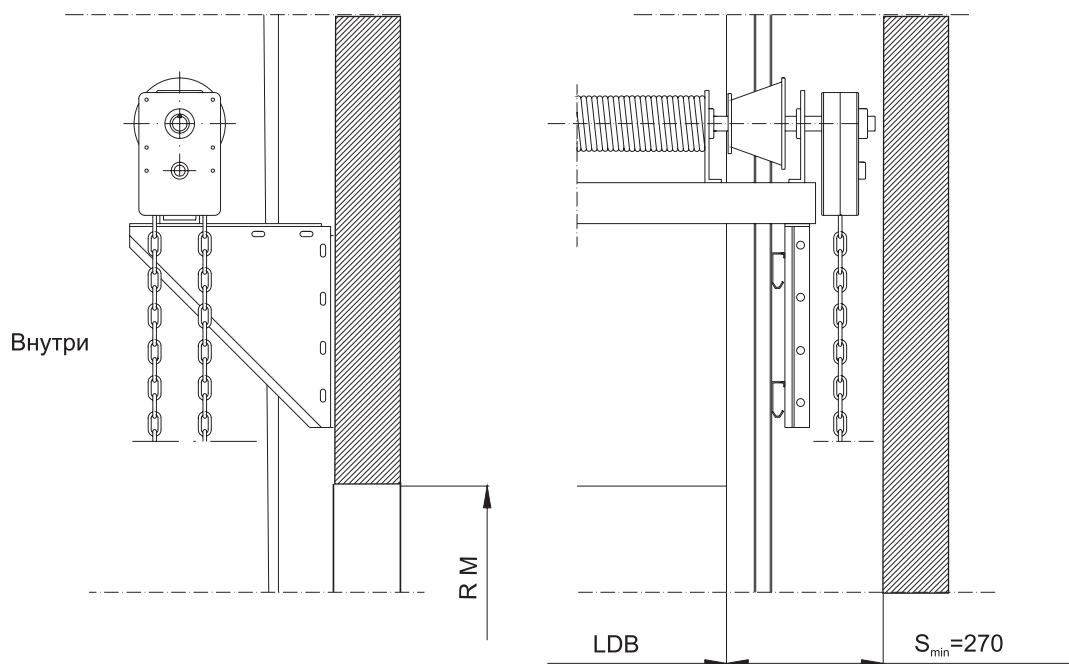
** При использовании привода необходимо соблюдать со стороны привода минимальные размеры бокового пространства (S), приведенные в подразделе 8.5.

8.5. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПРОЕМА ПОД МОНТАЖ ПРИВодОВ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВОРОТ

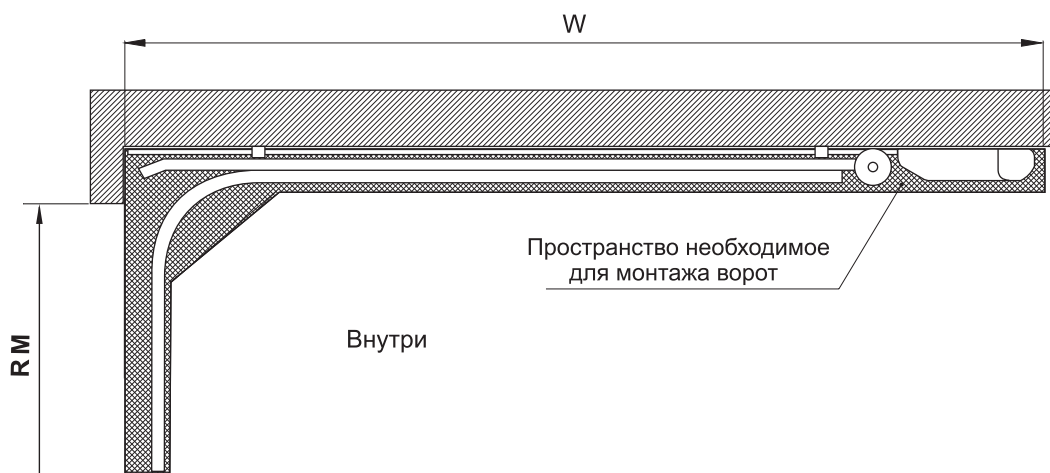
8.5.1. Ручной редукторный привод



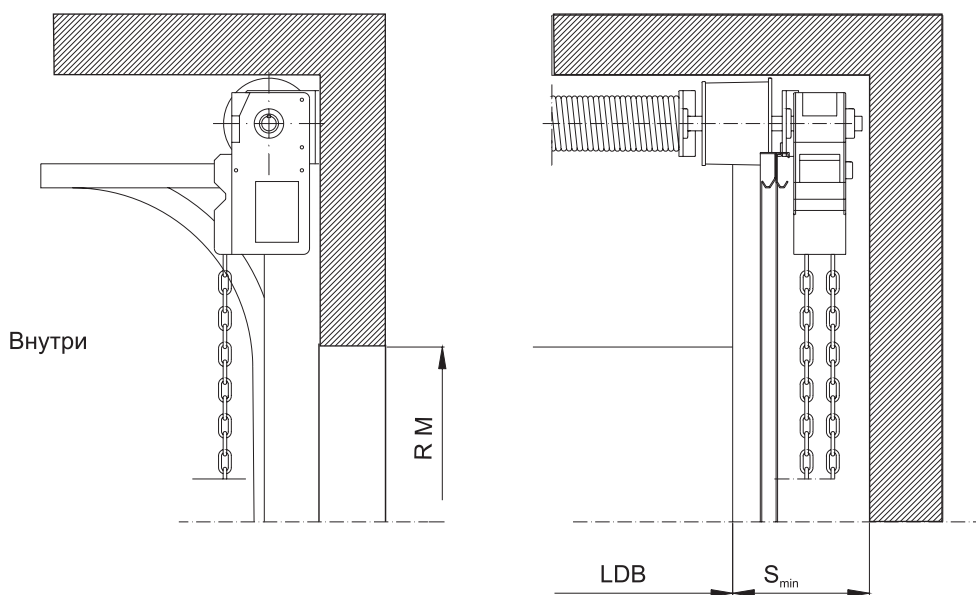
Ворота с верхним расположением вала



Ворота с нижним расположением вала

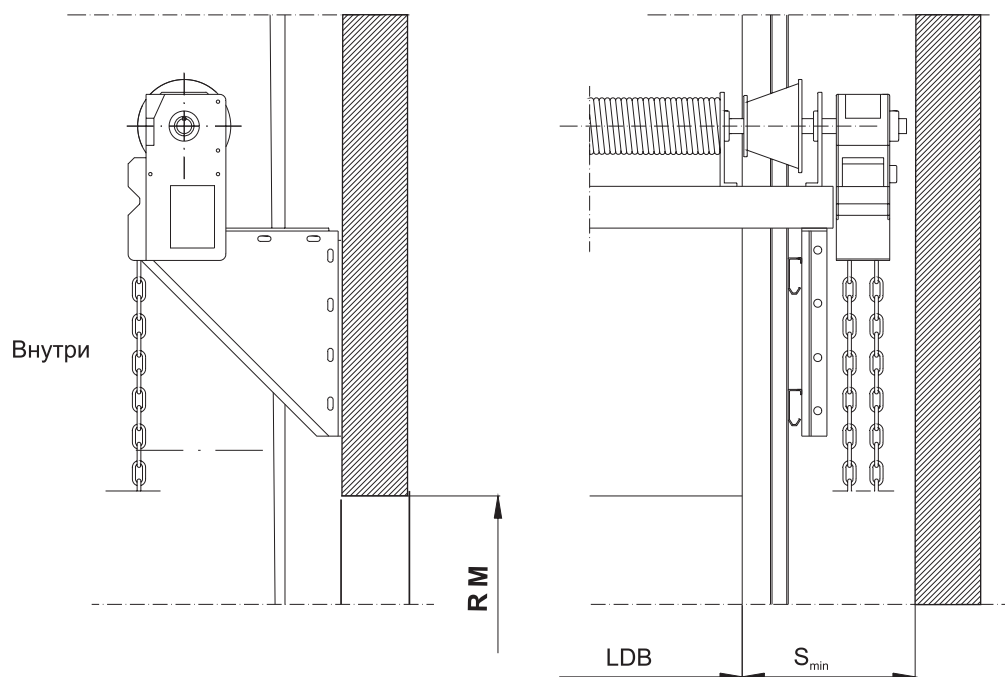
8.5.2. Реечный электропривод для ворот с низким типом монтажа


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

8.5.3. Электропривод, устанавливаемый на вал ворот


Монтаж ворот с верхним расположением вала

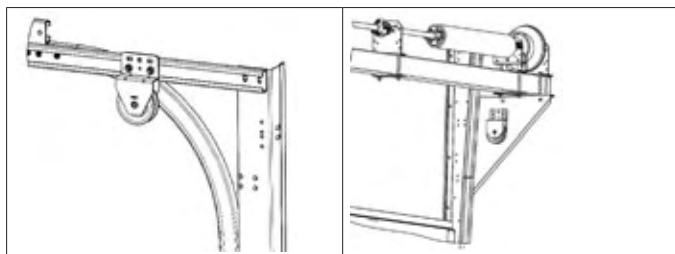
Тип электропривода	S, мм
Dynamic	310
Sumo	330



Монтаж ворот с нижним расположением вала

Тип электропривода	S, мм
Dynamic	330
Sumo	350

8.5.4. Блок для ручного подъема ворот НКУ-1



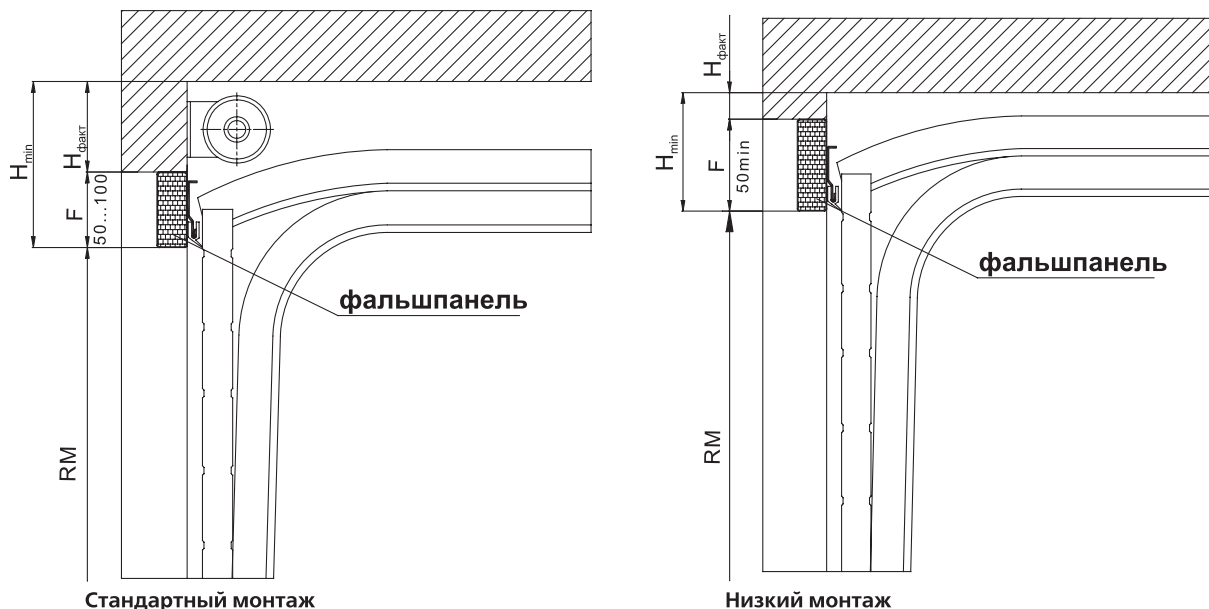
Применение данной системы не требует дополнительных изменений в параметрах проема.

9. ФАЛЬШПАНЕЛЬ

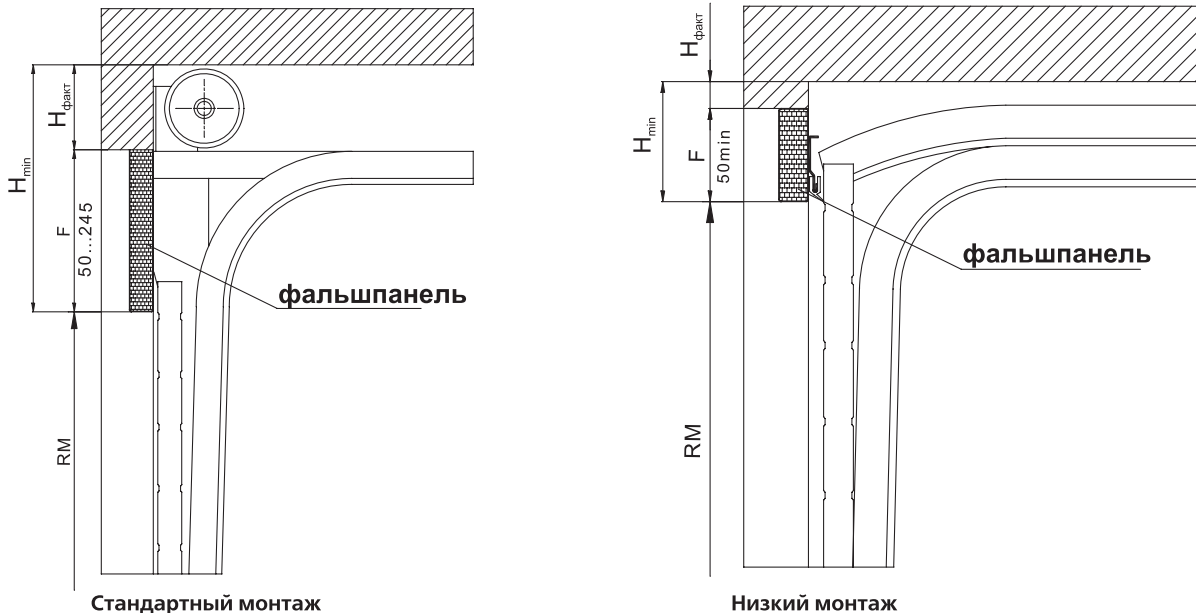
9.1. ПРИМЕНЕНИЕ ФАЛЬШПАНЕЛИ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ МИНИМАЛЬНОЙ ВЫСОТЫ ПЕРЕМЫЧКИ.

Вариант может применяться для ворот со стандартным и низким типами монтажа при высоте перемычки меньшей, чем указано в разделе 8.

9.1.1. Гаражные ворота



9.1.2. Промышленные ворота

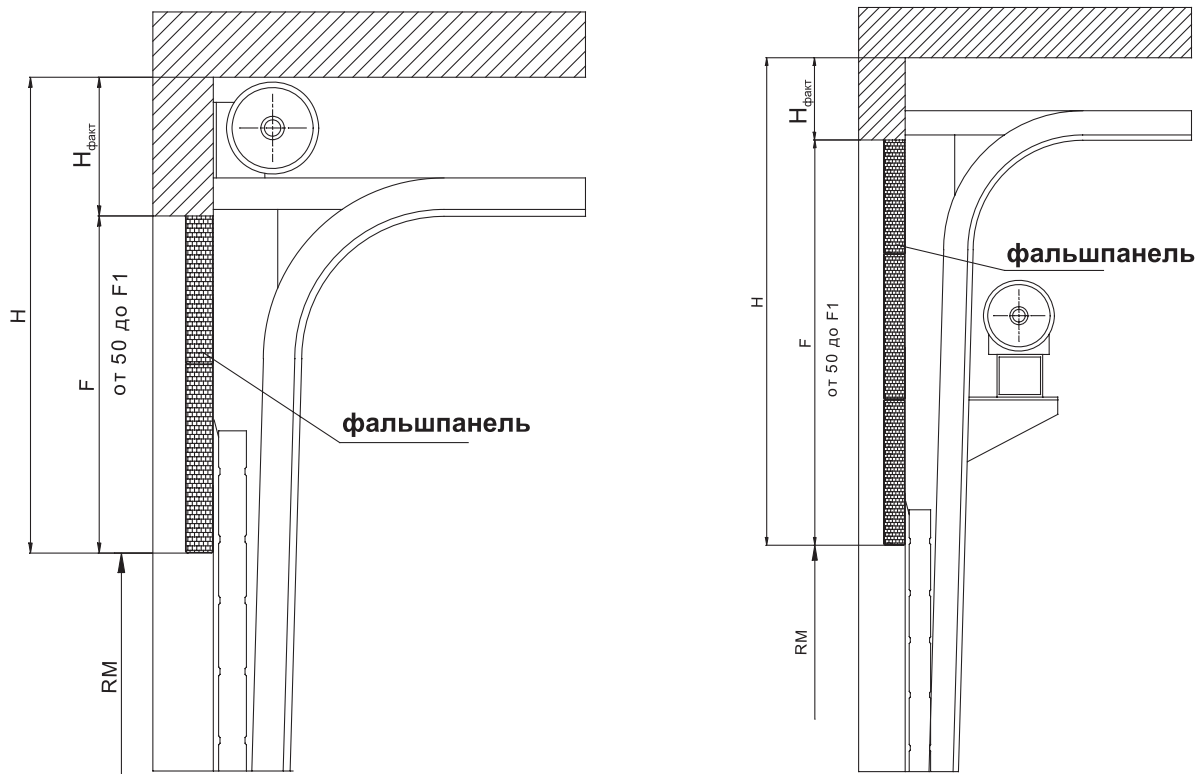


9.1.3. Методика определения высоты фальшпанели и заказной высоты ворот

- Измерить фактическую высоту перемычки $H_{\text{факт}}$
- Сравнить $H_{\text{факт}}$ с H_{\min}
- Если $H_{\text{факт}}$ меньше, чем H_{\min} , рассчитать необходимый размер высоты фальшпанели (F) по следующей зависимости: $F = H_{\min} - H_{\text{факт}}$
- 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: $RM = \text{Высота до потолка} - H_{\text{факт}} - F$.

9.2. ПРИМЕНЕНИЕ ФАЛЬШПАНЕЛИ ДЛЯ ЧАСТИЧНОГО ПЕРЕКРЫТИЯ ПРОЕМА

Вариант может применяться для промышленных ворот с высоким и вертикальным типами монтажа и для гаражных ворот высокого типа монтажа при необходимости уменьшения высоты ворот.



Вариант с верхним расположением вала

Вариант с нижним расположением вала

Для определения минимального значения $H_{\text{факт}}$ и максимальной высоты фальшпанели $F1$ необходимо пользоваться следующей таблицей:

Тип монтажа ворот	Минимальное значение $H_{\text{факт}}$, мм	Максимальная высота фальшпанели, $F1$
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

9.2.1. Методика определения высоты фальшпанели и заказной высоты ворот

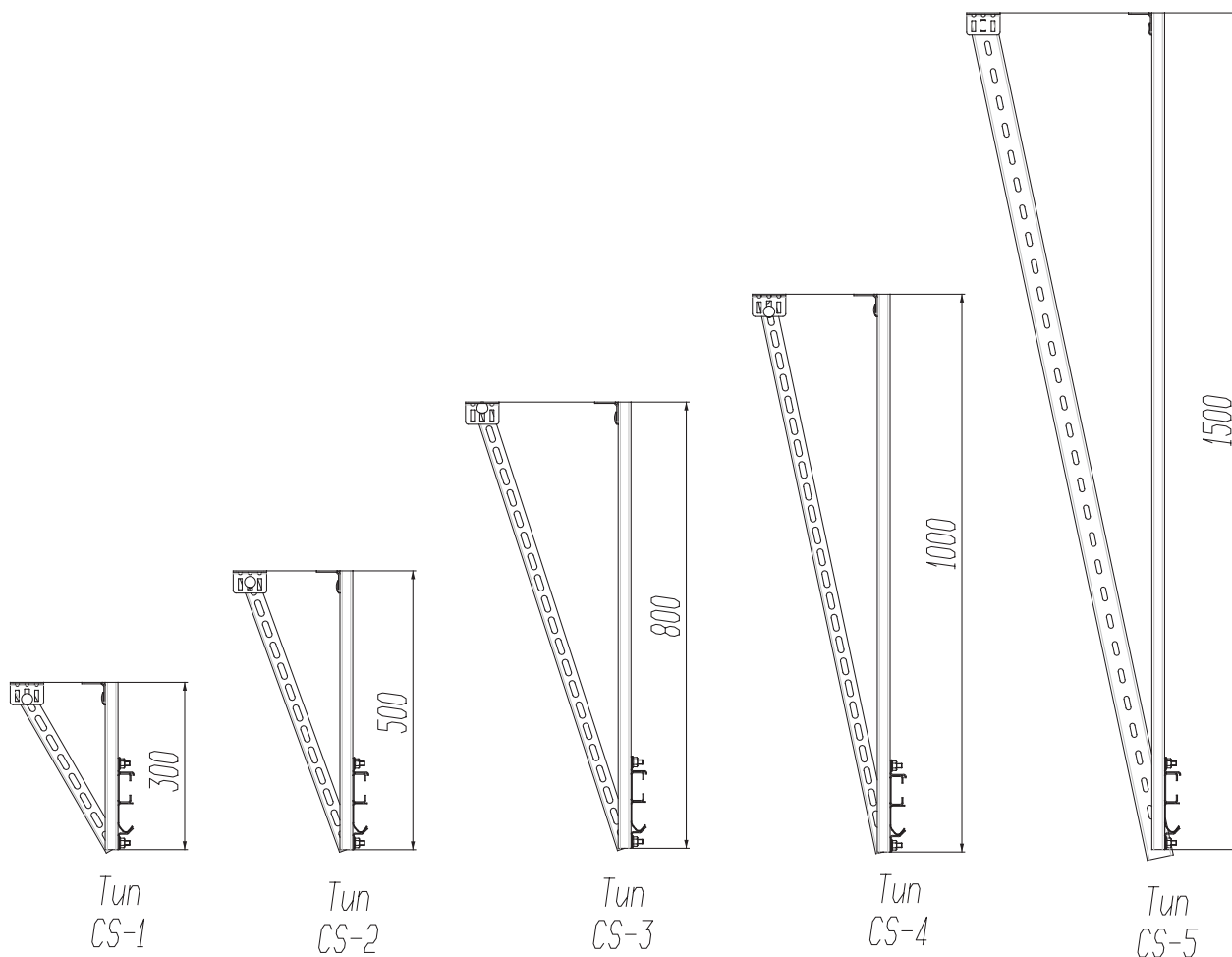
- Измерить фактическую высоту перемычки $H_{\text{факт}}$.
- Задать требуемую высоту ворот RM .
- Рассчитать необходимый размер высоты фальшпанели F по следующей зависимости:

$$F = \text{Высота до потолка} - H_{\text{факт}} - RM.$$
- 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 подразделе 8.4, для каждого типа монтажа.

10. СИСТЕМЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИХ ПОДВЕШЕНИЙ ДЛЯ СЕКЦИОННЫХ ВОРОТ



10.1. СИСТЕМЫ ПОДВЕШЕНИЯ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ В КОМПЛЕКТАЦИИ ДЛЯ ГАРАЖНЫХ ВОРОТ

Гаражные ворота в стандартной комплектации поставляются с системой подвешения типа CS-1*.

* По заказу ворота могут поставляться с другим типом телескопического подвешения

10.2. СИСТЕМЫ ПОДВЕШЕНИЯ, 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 телескопического подвешения.

ВЛАДИВОСТОК

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

ДНЕПРОПЕТРОВСК

тел./факс: +38 (056) 375 22 83 (84)
e-mail: info@alutech.dp.ua

ЕКАТЕРИНБУРГ

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

КАЗАНЬ

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

КИЕВ

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

КРАСНОДАР

тел.: +7 (861) 260 54 44
факс: +7 (861) 260 54 05
e-mail: info@alutech-jug.ru

КРАСНОЯРСК

тел./факс: +7 (391) 266 91 63
e-mail: krasnoyarsk@alutech.ru

ЛЬВОВ

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

МИНСК

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

МИНСК

тел./факс: +375 (17) 218 14 00 (01)
e-mail: info@minsk.alutech.by

МОСКВА

тел./факс: +7 (495) 221 62 03
e-mail: info@alutechmsk.ru

НИЖНИЙ НОВГОРОД

тел.: +7 (831) 463 97 61 (62)
факс: +7 (831) 463 97 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./факс: +7 (3812) 511 004
e-mail: omsk@alutech.ru

РОСТОВ-НА-ДОНУ

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

САМАРА

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

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

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

СТАВРОПОЛЬ

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

УФА

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

ХАБАРОВСК

+7 (4212) 41 66 49
habarovsk@alutech.ru



«АЛЮТЕХ Воротные Системы», ООО

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