

# *Инструкция по монтажу*

## Противопожарные автоматические рулонные ворота (наполнение минеральная вата)

### *Firerollgate EI60*



Объект:  
Адрес:

г. Москва 2016 г.

## Содержание

1	Меры безопасности при обслуживании ворот.....	3
1.1	Указания по безопасности.....	3
1.2	Общие указания по безопасности.....	3
1.3	Условия, при которых эксплуатация противопожарных ворот запрещена.....	3
1.4	Обслуживание противопожарных ворот.....	3
1.5	Возможная опасность при эксплуатации противопожарных ворот.....	3
2	Общие положения.....	4
2.1	Устройство и назначение ворот.....	4
2.2	Важная информация (меры безопасности).....	5
2.3	Гарантия.....	6
3	Монтаж ворот.....	7
3.1	Общие указания.....	7
3.2	Требования к проему. Проверка готовности проемов.....	10
3.3	Монтаж конструкции рулонных ворот.....	11
3.4	Монтаж систем управления воротами.....	19
3.5	Регулировка конечных положений. Пробный ход ворот.....	19
3.6	Сдача смонтированных ворот.....	19
4	Эксплуатация и эксплуатационные свойства ворот.....	20
5	Техническое обслуживание ворот. Регламент испытания и технического обслуживания ворот.....	21

## 1 Меры безопасности при обслуживании ворот.

Этот раздел содержит информацию о мерах безопасности и безаварийной эксплуатации противопожарных ворот.

### 1.1 Указания по безопасности.

Указания по безопасности, приведенные в данной инструкции, служат для обеспечения беспроблемной эксплуатации противопожарных ворот.

Они помогут избежать опасных ситуаций и содержат нужную информацию по использованию противопожарных ворот.



#### Внимание

Нижеследующий текст опишет возможную опасность и способы её устранения.

### 1.2 Общие указания по безопасности.



#### Внимание

В случае пренебрежения указанными в инструкции правилами техники безопасности и неправильной эксплуатацией противопожарных ворот, существует опасность для персонала и материальных ценностей.

- Соблюдайте сроки проверок на функционирование и техническое обслуживание;
- Выполняйте требования и предписания правил техники безопасности, действующие на объекте монтажа ворот, даже если на них нет ссылки в данном документе;
- Технически ворота должны всегда находиться в безупречном состоянии;
- Обслуживание ворот должен проводить **только обученный персонал**.

### 1.3 Условия, при которых эксплуатация противопожарных ворот запрещена.

Эксплуатация ворот запрещена в случае:

- Значительных повреждений или сбоев в работе;
- Интервалы технического обслуживания значительно превышены или нерегулярно проводились;
- Грубые нарушения предписаний по технике безопасности и правил эксплуатации.

### 1.4 Обслуживание противопожарных ворот.

К обслуживанию ворот допускается только обученный персонал, имеющий задание на выполнение работ от соответствующего руководителя предприятия.

Допущенный к обслуживанию ворот персонал должен:

- выполнять требования безопасности и условия эксплуатации ворот,
- быть знаком с инструкцией по эксплуатации противопожарных ворот.

### 1.5 Возможная опасность при эксплуатации противопожарных ворот.

Противопожарные ворота сконструированы и изготовлены на уровне достижений современной техники. Даже при совершенной конструкции не могут быть исключены опасные ситуации, в частности при подъеме и опускании ворот, проведении работ по обслуживанию и ремонту и т.д.



#### Внимание

Обратите внимание на следующие пункты во избежание травм персонала.

- Если в процессе открытия/закрытия ворот появляются непривычный шум необходимо определить источник и устранить его.
- При работе с электроустановками необходимо строго выполнять нормы и правила работы на электроустановках.

## 2 Общие положения

### 2.1 Устройство и назначение ворот

Ворота соответствуют требованиям Технического регламента изготавливаются по рабочим чертежам предприятия-изготовителя. Рулонные ворота представляют собой конструкцию, состоящую из следующих основных узлов:

- полотна, собранного из ламелей;
- вала;
- направляющих шин;
- консолей;
- электродвигателя.

Изделие приводится в движение при помощи электродвигателя.

Возможно дополнительное оснащение ворот дистанционным управлением, фотоэлементами, контактной планкой, замковым выключателем.

Рулонные ворота предназначены для:

- закрытия проемов полотном ворот, движущимся вертикально;
- работы на проемах для помещений торговых центров;

Полотно рулонных ворот приводится в движение электроприводом при помощи устройств локального (выключателя, трехкнопочного поста).

#### **Порядок управления воротами:**

- подъем (опускание) полотна: нажать клавишу поста управления в направлении «ВВЕРХ» («ВНИЗ») и удерживать до срабатывания концевого выключателя электропривода, приводящего к полной остановке полотна ворот, либо до максимально возможной высоты подъема полотна, при которой оно останется в направляющих (при подъеме). Примечание: при поставке замковых выключателей следует вставить ключ в замковый выключатель и повернуть его в направлении «ВВЕРХ» («ВНИЗ») и удерживать в данном положении до срабатывания концевого выключателя электропривода, либо до максимально возможной высоты подъема полотна, при которой оно останется в направляющих (при подъеме).

- для остановки полотна ворот следует вернуть ключ в нейтральное положение/нажать клавишу «СТОП» поста управления в процессе подъема (опускания) полотна (при режиме настройки «Автозакрытие»). При режиме настройки «Автоматическая остановка» ворота прекратят движение после отпускания соответствующей клавиши. Дальнейшее движение полотна ворот будет осуществляться при повторном нажатии/удержании соответствующей клавиши.

## 2.2 Важная информация (меры безопасности).

Конструкция рулонных ворот обеспечивает безопасную эксплуатацию изделия при соблюдении монтажной бригадой и эксплуатирующей стороной условий и требований, перечисленных ниже:

1. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатация рулонных ворот при наличии технических неисправностей, посторонних шумов при работе ворот, а также при наличии повреждений кабелей электропитания или неисправностей устройств управления воротами (выключателей, пультов дистанционного управления и т.д.)!
2. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** вносить изменения в конструкцию ворот!
3. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатация ворот при силе ветра 3 и более баллов по шкале Бофорта.
4. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** препятствовать движению полотна ворот!
5. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** подавать команду на подъем и опускание ворот одновременно!
6. С персоналом, эксплуатирующим ворота, должен быть проведен инструктаж по безопасной эксплуатации ворот (в соответствии с информацией, указанной в настоящей инструкции). Сторона, эксплуатирующая ворота, несет ответственность за управление воротами персоналом, прошедшим инструктаж.
7. При управлении воротами следует осуществлять визуальный контроль за процессом подъема-опускания полотна с целью предотвращения появления в рабочей зоне ворот людей и посторонних предметов.
8. Зона движения ворот должна быть свободна от посторонних предметов во время эксплуатации ворот.
9. Ворота должны полностью остановиться, прежде чем люди или транспортные средства войдут в зону движения ворот.
10. Ворота должны быть открыты на достаточную высоту, прежде чем транспортное средство войдет в зону движения ворот.
11. Эксплуатация ворот допускается только в случае работоспособности всех установленных защитных устройств (фотоэлементы, контактная планка).
12. Использование устройства аварийного подъема ворот допускается только в случае отказа электросети. При частом использовании устройства утрачивается право на гарантию. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** прилагать к данному устройству нагрузки эквивалентные весу тела человека.
13. Ворота должны быть защищены от воздействия кислот, щелочей, строительных растворов, реагентов и т.п.
14. Ворота должны быть защищены от потоков/сильных брызг воды, сильных источников пыли/грязи.
15. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использование аппарата высокого давления для удаления загрязнений с полотна ворот.
16. В случае возникновения неисправностей в работе ворот следует немедленно прекратить эксплуатацию ворот и обратиться в сервисную службу Поставщика (к уполномоченному представителю фирмы-Поставщика).
17. Для обеспечения безаварийной эксплуатации ворот необходимо очищать полотно и направляющие шины ворот от грязи, льда и посторонних предметов. Для очистки ворот допускается использование мягкой ветоши и неагрессивных моющих растворов.
18. Ремонт ворот должен осуществляться только квалифицированным техническим персоналом.
19. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** осуществлять самовольную регулировку и ремонт ворот, равно как и использовать для ремонта и доработки комплектующие других производителей!

20. **ВНИМАНИЕ!** Частое поднимание и опускание ворот с электроприводом при высокой температуре окружающей среды или непрерывная работа ворот в течение длительного времени могут привести к срабатыванию встроенного в электродвигатель термореле, в этом случае электропривод ворот будет заблокирован до его остывания до рабочей температуры (ориентировочно 10-20 минут).
21. По истечении срока гарантии ворота рекомендуется периодически (1 раз в год) подвергать техническому осмотру. Вы можете заключить с Поставщиком договор на послегарантийное обслуживание ворот.
22. При выполнении монтажа/ремонта ворот необходимо обеспечить защиту всех частей ворот от загрязнений и повреждений.
23. Введение в эксплуатацию ворот осуществляется

### 2.3 Гарантия

Условия гарантии на ворота соответствуют условиям гарантии, указанным в договоре поставки ворот.

Поставщик гарантирует надёжную работу рулонных ворот при условии их надлежащего монтажа, выполненного квалифицированным персоналом Поставщика, а именно: специалистами с соответствующим образованием, знаниями и практическим опытом.

Заказчик/Покупатель утрачивает гарантию на ворота в случае:

1. **Повреждения ворот вследствие недостаточного уровня профессионализма монтажной бригады/несоблюдения монтажной бригадой условий и требований настоящей инструкции.**
2. **Несоблюдения условий и требований НАСТОЯЩЕЙ ИНСТРУКЦИИ.**
3. **Частого (чаще 1 раза в месяц) использования устройства аварийного подъема ворот.**
4. **Отказа от проведения технического обслуживания ворот через полгода после начала эксплуатации ворот при интенсивности использования ворот более 50 циклов в сутки.**

### **3 Монтаж ворот**

#### **3.1 Общие указания**

Монтаж ворот осуществляется только специалистами с соответствующим образованием, знаниями и практическим опытом. К выполнению работ по монтажу допускается только квалифицированный персонал, знающий конструкцию и технологический процесс монтажа ворот, прошедший обучение и инструктаж по технике безопасности. Точность установки изделия при монтаже контролируется строительным уровнем типоразмеров УС6-1 / УС6-4 1-й группы точности ГОСТ 9416-83 и рулеткой 8 м 2-й группы точности ГОСТ 7502-89. Допускается использование строительных уровней и рулеток других типов, но не ниже указанной группы точности.

При монтаже ворот необходимо выполнять требования техники безопасности:

- Монтажные работы допускается производить только в спецодежде, не стесняющей движения, а также в защитной каске.

- При сверлении материалов, дающих отлетающую стружку, при рубке и резке металла следует применять защитные очки. Для защиты органов дыхания от строительной пыли применять респиратор.

- Слесарные молотки и кувалды должны иметь гладкие, слегка выпуклые поверхности бойков, без выбоин, сколов, наклепа, сколов и трещин. Длина рукоятки молотка должна быть не менее 250 мм, а рукоятка кувалды – не менее 700 мм; молотки и кувалды должны быть прочно надеты на рукоятки и закреплены клиньями.

- Все инструменты, имеющие заостренные концы для рукояток (напильники, отвертки и др.), должны иметь рукоятки длиной не менее 150 мм. Деревянные рукоятки должны быть стянуты бандажными кольцами.

- Ударные инструменты (зубила, шлямбуры, пробойники, кернеры) не должны иметь косых и сбитых затылков, трещин, заусенцев. Длина зубила, шлямбура должна быть не менее 150 мм, в том числе оттянутой части зубила не менее 60–70 мм; режущая кромка – прямая или слегка выпуклая.

- Гаечные ключи не должны иметь трещин и забоин, должны соответствовать размерам гаек и головок болтов; губки ключей должны быть параллельны, не разработаны и не закатаны.

- Для переноски рабочего инструмента к месту работы необходимо применять специальную сумку или ящик. При работе для укладки инструмента использовать специальные пояса. Класть инструменты в карманы спецодежды запрещается.

- Работы на высоте 1,5 м и более от поверхности пола относятся к работам, выполняемым на высоте.

- Работы, выполняемые на высоте более 5 м от поверхности земли, перекрытий или рабочего настила строительных лесов и подмостей, считаются верхолазными. Состояние здоровья лиц, допускаемых к верхолазным работам, должно отвечать медицинским требованиям, установленным для работников, занятых на данных работах.

- При работах на высоте следует пользоваться предохранительным монтажным поясом.

- В случае, когда нет возможности закрепления предохранительного пояса за элементы строительной конструкции, следует пользоваться страховочным канатом, предварительно заведенным за элементы строительной конструкции. Выполнение работ в данном случае производится двумя монтажниками.

• Приспособления и инструмент должны быть закреплены (привязаны) во избежание их падения при работе на конструкциях, под которыми расположены находящиеся под напряжением токоведущие части.

• **Запрещено** применение предохранительных поясов со стропами из металлической цепи при работе на конструкциях, под которыми расположены находящиеся под напряжением токоведущие части.

• Подача навверх элементов ворот, инструмента и монтажных приспособлений должна осуществляться с помощью «бесконечного» каната. Стоящий внизу работник должен удерживать канат для предотвращения раскачивания груза и приближения к токоведущим частям.

• **Запрещено** стоять под лестницей, с которой производятся работы, подбрасывать какие-либо предметы для подачи работающему наверху. Подача должна осуществляться при помощи прочной веревки.

К работе с электроинструментом допускаются лица, прошедшие специальное обучение и инструктаж на рабочем месте, имеющие соответствующую квалификационную группу по электробезопасности.

При проведении монтажных работ следует пользоваться электроинструментом, работающим при напряжении не выше 380/220 В. Выбор класса электроинструмента производится в зависимости от категории помещения по степени опасности поражения электротоком.

Металлический корпус электроинструмента, работающего при напряжении выше 42 В переменного тока и выше 110 В постоянного тока в помещениях с повышенной опасностью, особо опасных и в наружных установках, должен быть заземлен. Вилка подключения должна быть с заземляющим контактом. Подключение инструмента осуществлять к электросети, имеющей заземление. Используемые удлинители должны иметь вилку и розетку с заземляющими контактами. При работе с таким инструментом следует пользоваться защитными средствами (резиновые перчатки, галоши). Защитные средства должны быть испытаны в установленном законодательством порядке.

Электромонтажные работы следует выполнять в соответствии с нормами Правил устройства электроустановок (ПУЭ) с соблюдением требований Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ при эксплуатации электроустановок потребителей).

**Оптимальная численность монтажной бригады – 3 человека.** При монтаже ворот с электроприводом в составе бригады должен быть слесарь-электромонтажник. Численность бригады может быть увеличена при монтаже ворот больших размеров.

Средневзвешенной нормой для монтажной бригады является монтаж одних ворот размером 4000x4000мм в течение 4–8 часов.

Для монтажа ворот необходимы грузоподъемное оборудование (кран, погрузчик, тали) для подъема вала с полотном на консоли, а также леса или ножничный подъемник.



**РЕКОМЕНДУЕМЫЙ НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ  
ОСНАЩЕНИЯ МОНТАЖНОЙ БРИГАДЫ:**

Наименование инструмента	Количество, шт.
Электроперфоратор	2
Электродрель	1
Шуруповерт аккумуляторный	1
Электрическая угловая отрезная машинка	1
Адаптер SDS с быстрозажимным патроном	2
Клепальный пистолет	2
Уровни строительные брусковые 1,5 и 0,5м	по 1
Уровень строительный брусковый 0,5 м	1
Ящик инструментальный	2
Молоток слесарный 400 г	2
Кувалда	
Набор ударных инструментов (зубило, шлямбур, кернер, пробойник)	1
Ножовка по металлу	1
Ножницы по металлу	1
Кусачки боковые средние	1
Пассатижи большие	1
Кусачки	
Набор напильников	1
Набор отверток твердосплавных	1
Отвертка магнитная с насадками	1
Отвертка электроиндикаторная	1
Набор шестигранных ключей	2
Набор торцовых головок и ключей	1
Набор рожковых и накидных ключей	1
Набор магнитных головок SDS	1
Набор сверл	1
Набор метчиков	1
Вороток универсальный	1
Набор стамесок	1
Пистолет силиконовый	1
Прибор-тестер	1
Электропаяльник 60 Вт	1
Электроудлинитель не менее 30 м	1
Лестница универсальная 4 сложений	1
Лестница универсальная трехсекционная (более 6м)	1
Бур по бетону Ø 6мм	1
Бур по бетону Ø 12 мм	1
Бур по бетону Ø 14 мм	1
Бур по бетону Ø 20 мм	1
Очки защитные	2
Каска строительная	3
Аптечка универсальная	1
Стандартный набор сверл по металлу	1
Другое	

### **3.2 Требования к проему. Проверка готовности проемов.**

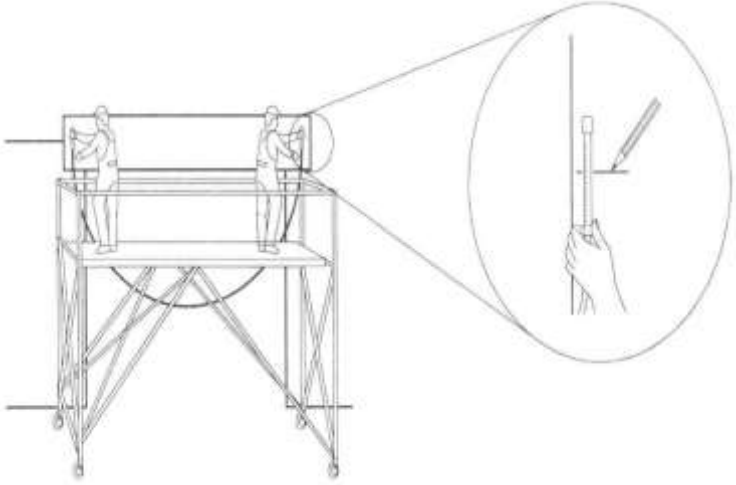
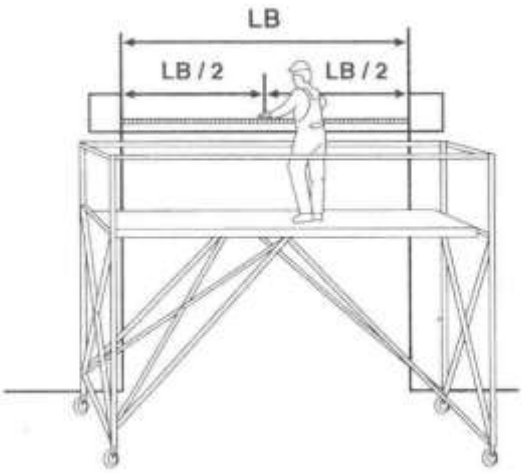
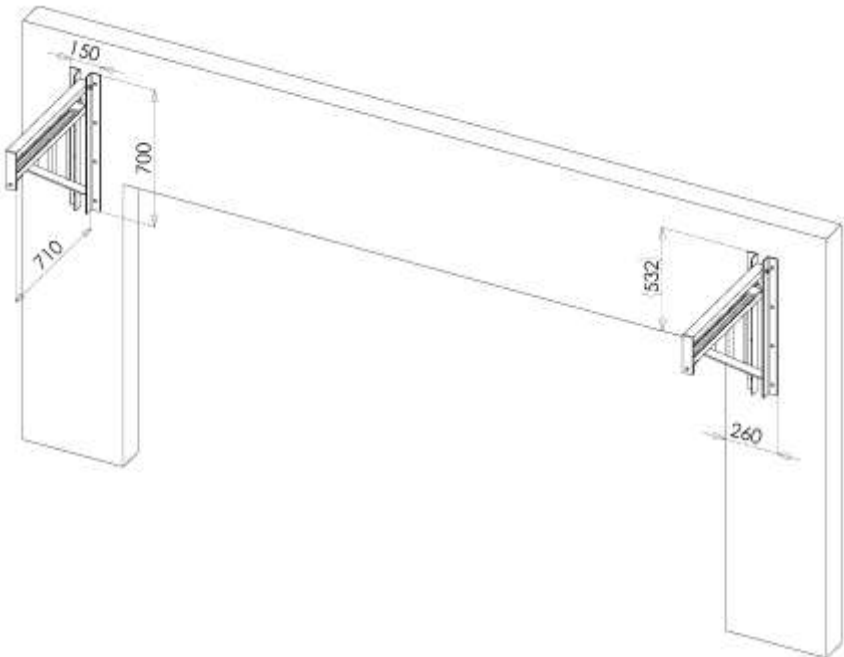
Монтаж ворот на проем осуществляется в соответствии с монтажной схемой и производится только при выполнении следующих условий:

- соответствие размеров ворот размеру проема с учетом типа монтажа;
- проем должен иметь прямоугольную форму или другую, согласованную Заказчиком и Исполнителем 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 (в соответствии с монтажной схемой), должно быть свободно от строительных конструкций, трубопроводов отопления и вентиляции и т.п.

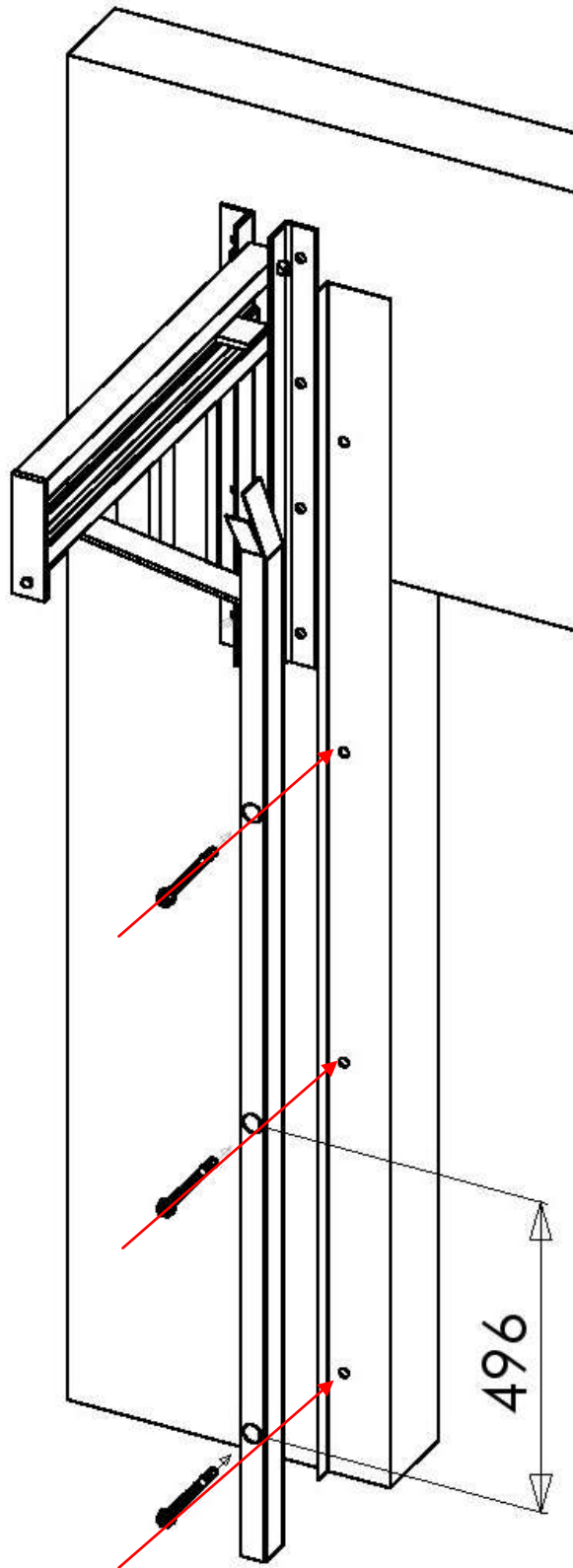
Если проемы подготовлены Заказчиком с отклонениями от изложенных требований, Заказчик обязан устранить отклонения до начала монтажа ворот.

**Монтаж ворот должен быть согласован с инженером по эксплуатации здания, при этом учитывается масса ворот!**

### 3.3 Монтаж конструкции рулонных ворот.

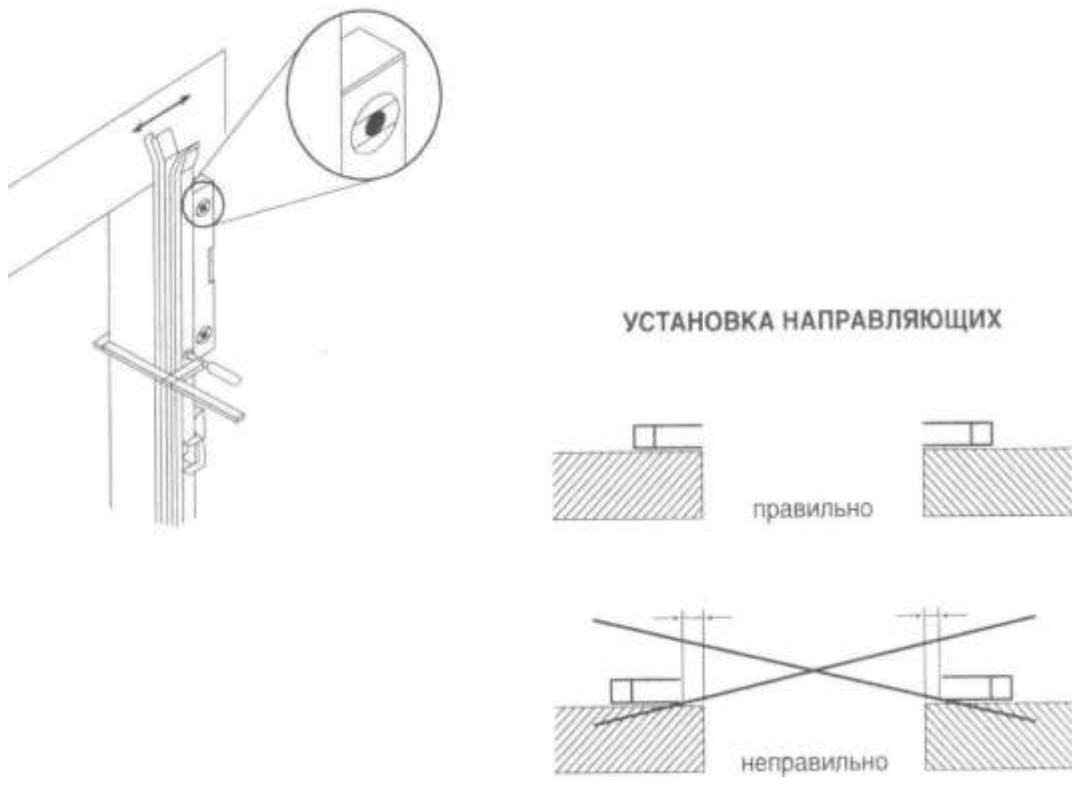
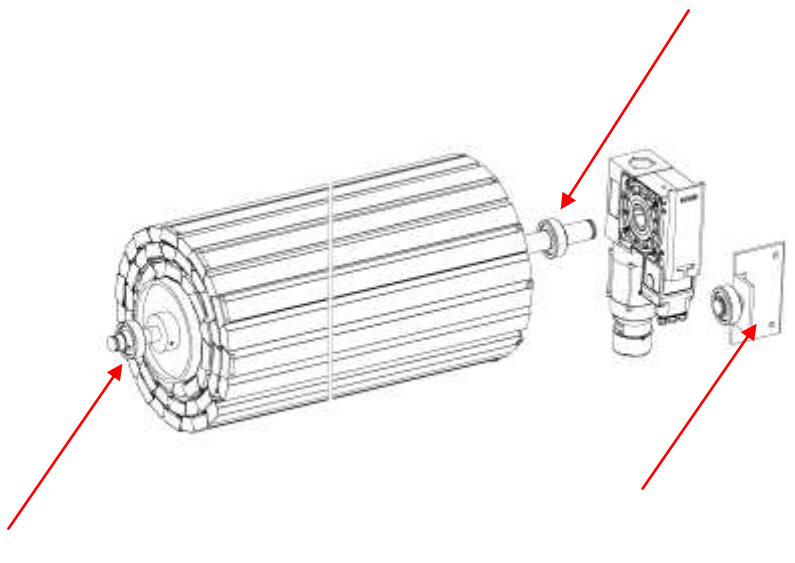
<p>1.</p>		<p>Сделать отметку по уровню с другой стороны проёма</p>
<p>2.</p>		<p>Сделать отметку в середине проёма LB — ширина проёма</p>
<p>3.</p>		<p>К кирпичной или бетонной стене крепление производится анкерными болтами 10 x 120 мм. К металлоконструкциям возможно крепление при помощи сварки.</p>


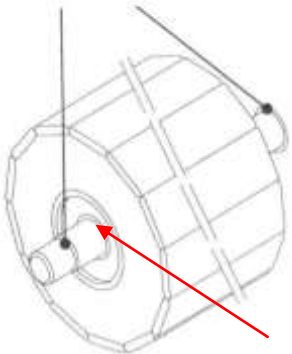
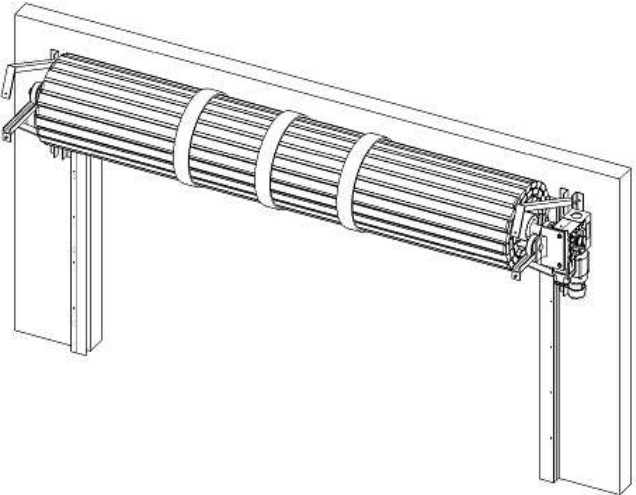
#### 4. УСТАНОВКА НАПРАВЛЯЮЩИХ

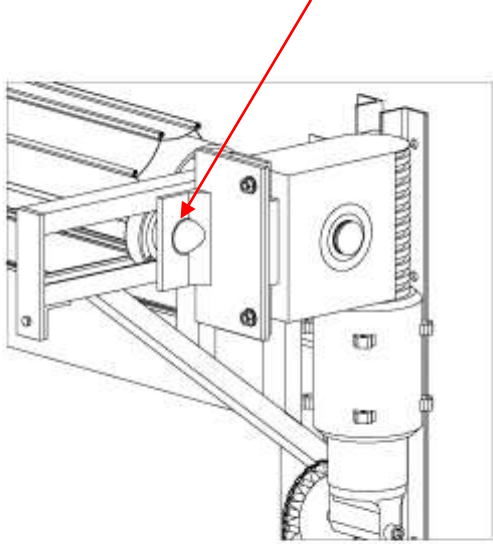
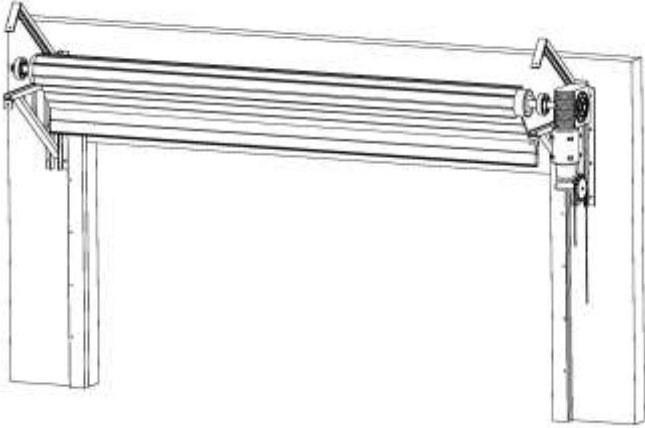


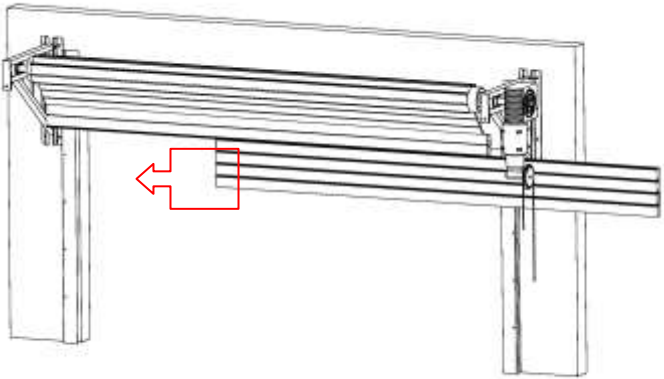
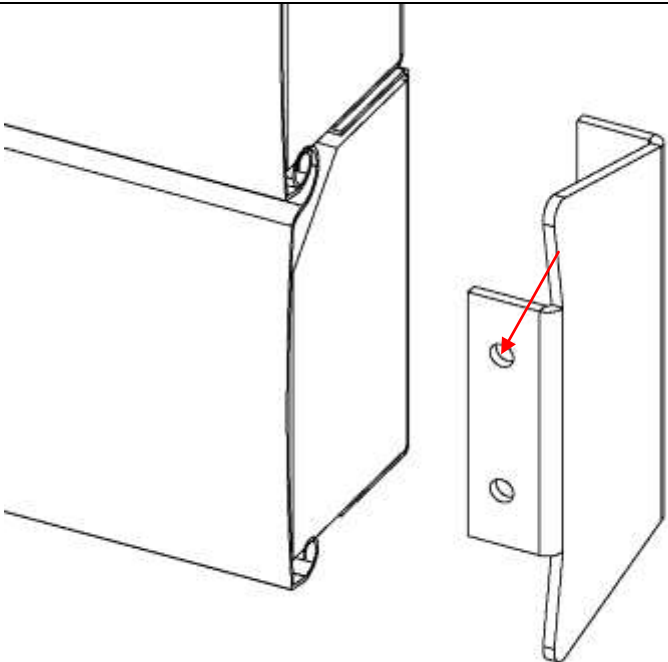
В бетон (кирпич) крепление производится анкерными болтами 8 x 50 мм. К металлоконструкциям возможно крепление либо при помощи сварки, либо саморезами с шестигранной головкой D10.

Направляющие выставить строго вертикально по двум вертикальным плоскостям.

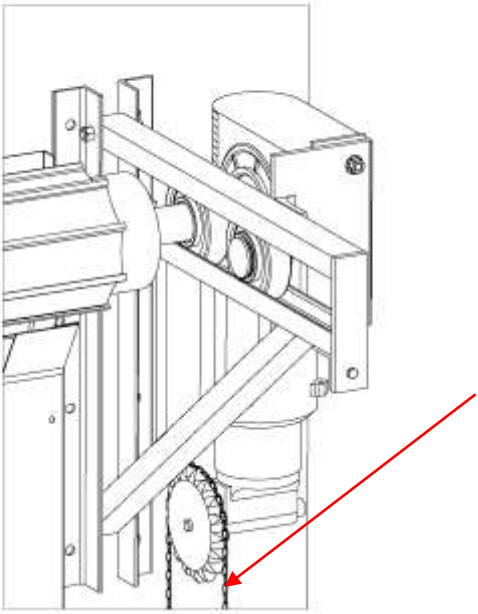


5.	 <p>УСТАНОВКА НАПРАВЛЯЮЩИХ</p> <p>правильно</p> <p>неправильно</p>
6.	 <p>Осевой привод.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Насадить подшипниковые узлы на оси вала.</li><li>2. Противопроворотную консоль прикрепить к корпусу двигателя</li></ol>

<p>8.</p> 		<h2>ВНИМАНИЕ</h2> <p>После окончательной регулировки длины осей вала приварить оси к валу точечной сваркой.</p> <p>В соединительной муфте вала затянуть стопорный болт.</p>
<p>9.</p> <p><b>УСТАНОВКА ПОЛОТНА ВОРОТ</b></p> <p>Вариант 1</p>		<p>Перед установкой удостовериться в правильной намотке полотна и установке электропривода на валу. Поднять полотно при помощи лебёдки (тали) и вставить подшипниковые узлы в направляющие консолей. Застопорить подшипниковые узлы в консолях. Проверить вращение рулона при помощи рукоятки аварийного подъёма. Разрезать упаковку рулона и заправить полотно в направляющие.</p>

<b>9a</b>		Правильно положение консоли от проворота (ось со вторым подшипником) – <b>внутри помещения</b>
<b>9a1.</b> УСТАНОВКА ПОЛОТНА ВОРОТ. Вариант 2		Установить вал с несколькими ламелями (заводская намотка 3-4 ламели)

<p><b>9a2.</b> УСТАНОВКА ПОЛОТНА ВОРОТ. Вариант 2</p>		<p>Не заправляя ламели в боковую направляющую вставить с любой удобной стороны оставшиеся ламели. Операцию проводить строго по одной ламели.</p>
<p><b>9a2.</b> УСТАНОВКА ПОЛОТНА ВОРОТ. Вариант 2</p>		<p>После сборки полотна установить боковые заглушки при, прикрепив их к полотну клепками с обеих сторон полотна.</p>



<p>10.</p>			<p>Перед включением привода и настройкой концевых выключателей, полотно ворот необходимо опустить при помощи рукоятки аварийного подъема (цепи аварийного подъема) до середины проёма.</p>
<p>11. НАСТРОЙКА КОНЦЕВЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ</p>			<p>Настройка концевых выключателей производится согласно инструкции, прилагаемой к электроприводу.</p> <p><b>Положение полотна ворот:</b> Верхнее — по высоте проёма, при этом нижняя планка всегда должна оставаться в направляющих. Нижнее — полотно опускается до касания пола, при этом полотно должно находиться в подвешенном состоянии.</p>
	<p>Неправильно</p>	<p>Правильно</p>	

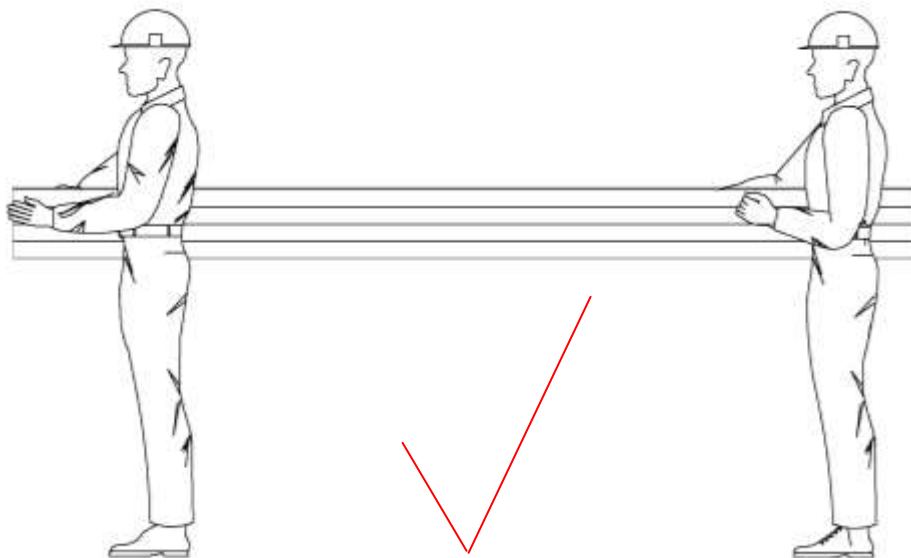
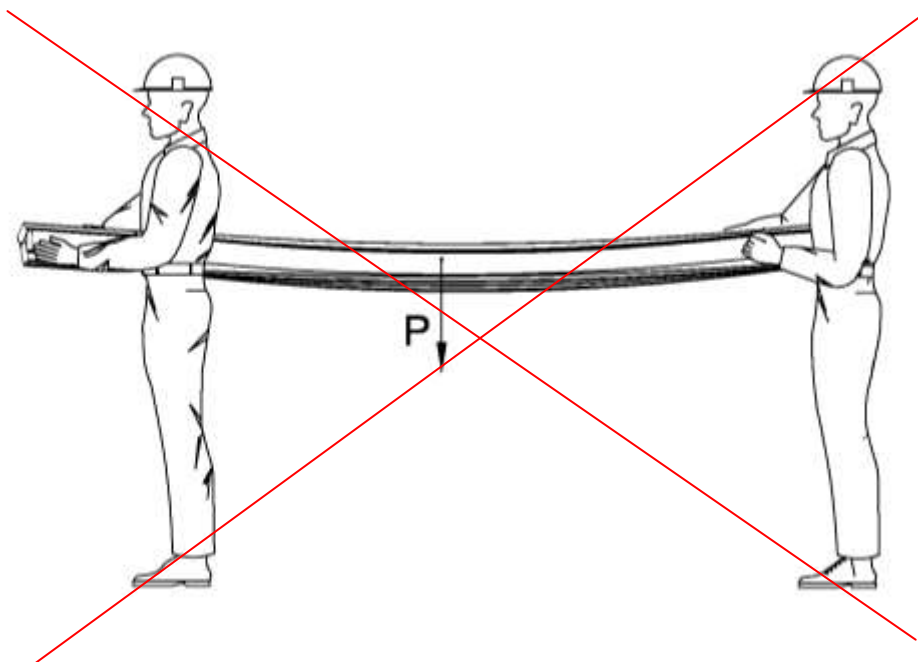
Монтаж ворот на проем осуществляется в соответствии с монтажной схемой (чертежом) и настоящей инструкцией.

Монтажная бригада обязана проверить комплектность поставки ворот до начала монтажа, в том числе наличие необходимого крепежа. **При выполнении монтажа ворот необходимо обеспечить защиту всех частей ворот от загрязнений и повреждений.**



## ВНИМАНИЕ!

В случае, когда вес полотна и диаметр рулона превышает допустимые размеры для гарантированной сохранности изделия при транспортировке, полотно ворот, по усмотрению поставщика, может отгружаться в разборном виде, по 5-6 ламелей. В данном случае при погрузочно-разгрузочных и монтажных работах **ламели переносить СТРОГО ВЕРТИКАЛЬНО** во избежание поломки ламелей.



### 3.4 Монтаж систем управления воротами.

Монтаж систем управления воротами (компонентов и защитных устройств) осуществляется квалифицированным электриком, входящим в состав монтажной бригады в соответствии с прилагаемыми инструкциями по монтажу и эксплуатации двигателей рулонных ворот (других электронных компонентов и защитных устройств). Электромонтажные работы следует выполнять в соответствии с нормами Правил устройства электроустановок (ПУЭ) с соблюдением требований Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей (ПТБ при эксплуатации электроустановок потребителей).

### 3.5 Регулировка конечных положений. Пробный ход ворот.

Конечные положения ворот регулируют на приводе или на системе управления. Учитывайте, пожалуйста, указания руководства для привода и системы управления. Конечные положения регулируют следующим образом: **Конечное закрытое положение – нижний профиль касается пола, 3-4 ламели вошли друг в друга.** Не рекомендуется такая установка конечного закрытого положения ворот, при которой более 4 профилей (ламелей) входят друг в друга. **Конечное открытое положение** - расстояние от пола до нижней кромки полотна (резинового уплотнителя) соответствует высоте проема и полотно входит в направляющие на 1 (ламель) профиль. После завершения монтажа ворота должны быть проверены в соответствии с Регламентом проверки и технического обслуживания рулонных ворот. Работоспособность ворот проверяется пятикратным выполнением цикла «подъем-опускание» полотна. Также проводится проверка работы автоматики на всех запрограммированных режимах.

### 3.6 Сдача смонтированных ворот.

Сдача Заказчику смонтированного изделия производится в следующем порядке:

- представителем Организации, производшей монтаж изделия, производится полная демонстрация функциональной работоспособности ворот и инструктаж персонала;

Акт о монтаже подписывается Заказчиком с проставлением печати (при ее наличии у Заказчика).

#### **4 Эксплуатация и эксплуатационные свойства ворот.**

Прежде, чем начинать эксплуатацию ворот, проверьте их и убедитесь в том, что они в безупречном техническом состоянии.

Конструкция ворот рассчитана на работу в следующих условиях:

- Количество циклов – не более 10 циклов в сутки
- Диапазон температур: от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+40^{\circ}\text{C}$
- Относительная влажность от 0% до 60%

Особенности конструкции рулонных ворот таковы, что износ ламелей является нормальным процессом в ходе эксплуатации ворот. Для предотвращения повышенного износа необходимо регулярно удалять загрязнения с полотна ворот с помощью неагрессивных моющих растворов.

Ресурс эксплуатации (при условии технического обслуживания не реже, чем 1 раз в год) ворот Firerollgate составляет примерно 10 000 циклов (при интенсивности 10-15 циклов в сутки).

## **5 Техническое обслуживание ворот. Регламент испытания и технического обслуживания ворот.**

По истечении гарантийного срока эксплуатации рулонных ворот (1 год) во избежание повреждения и для обеспечения безаварийной эксплуатации ворот, необходимо осуществлять техническое обслуживание не реже, чем один раз в полгода (при интенсивности использования ворот не более 10 циклов в сутки)