ALUTECH

# ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ КАЛИТКИ В ФАСАДЕ С СЕКЦИОННЫМИ ВОРОТАМИ

НОЯБРЬ 2008

# Содержание

1 Общие указания ..... 3

2 Рекомендуемый набор инструментов и принадлежностей, необходимых для монтажа ..... 4

3 Меры безопасности ..... 4

4 Описание конструкции ..... 5

5 Требования к месту монтажа ..... 12

6 Монтаж изделия ..... 13

7 Порядок монтажа. ..... 15

8 Регулировка и проверка изделия ..... 19

9 Установка доводчика ..... 22

10 Проведение работ по окончательной отделке ..... 25

11 Сдача смонтированного изделия ..... 26

Приложение. Меры безопасности ..... 27

© 2008 by Alutech Inc.Ltd

Содержание данного документа не может являться основой для юридических претензий

# КАЛИТКА В ФАСАДЕ С СЕКЦИОННЫМИ ВОРОТАМИ

## ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

**ФИПБ. КФ.00.000 ИМ**

## 1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Надлежащий монтаж является неотъемлемым условием обеспечения высоких потребительских свойств изделия.

Настоящая инструкция устанавливает требования к комплексу работ, выполняемых при монтаже калитки, предназначенной для установки в проемы наружных стен гаражей и помещений производственных зданий и сооружений в фасаде с секционными воротами.

В инструкции приведены описание конструкции, описание и рекомендуемый порядок выполнения операций монтажа калитки, а также перечень необходимых инструментов и принадлежностей.

Настоящая инструкция может быть использована в качестве руководящего документа при обучении и работе технического персонала. Она составлена на основании нашего опыта и знаний. Нормы и правила, установленные настоящей инструкцией, должны неукоснительно соблюдаться.

Содержание данного документа не может являться основой для юридических претензий. Компания «Алютех» оставляет за собой право на внесение изменений и дополнений в конструкцию калитки и данную инструкцию.

# 2. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ МОНТАЖА

**Наименование инструмента**

Электроперфоратор
Электродрель
Шуруповерт аккумуляторный с аккумуляторами
Набор сверл
Бур по бетону Ø 8, 10 мм
Уровень строительный брусковый 1,5 м
Уровень строительный брусковый 0,5 м
Электроудлинитель
Молоток слесарный 400 г
Набор ударных инструментов (зубило, шлямбур, кернер, пробойник)
Набор напильников
Набор отверток
Набор шестигранных ключей
Пассатижи
Ножовка универсальная со сменными полотнами
Лестница универсальная двух сложений
Нож
Штангенциркуль
Рулетка
Ящик инструментальный
Респиратор
Каска строительная
Очки защитные
Комплект перчаток защитных
Опорные колодки
Распорные / установочные клинья
Изоляционные материалы для устройства монтажного шва
Пенный утеплитель для устройства монтажного шва
Цветовой корректор

# 3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

К выполнению работ по монтажу калитки допускается только квалифицированный персонал, знающий конструкцию и технологический процесс монтажа, прошедший обучение и инструктаж по технике безопасности. Описание мер безопасности приведено в приложении.

# 4. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

**4.1** Калитка представляет собой конструкцию, состоящую из коробки и полотна (рисунок 1).

Боковые и верхняя грани коробки, а также рамы полотна изготовлены из алюминиевого профиля.

**4.2** Порог коробки калитки устанавливается (рисунок 2) на пластиковые закладные элементы, закрепляемые к боковым профилям коробки самонарезающими винтами. К закладным элементам порог крепится также самонарезающими винтами, что позволяет производить замену порога в процессе эксплуатации без демонтажа калитки.

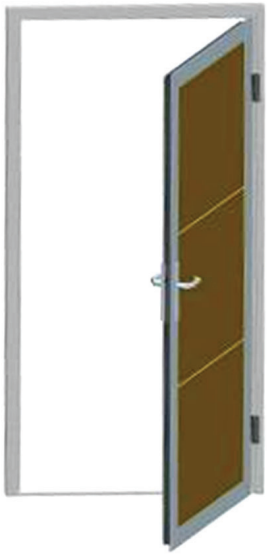


Рисунок 1

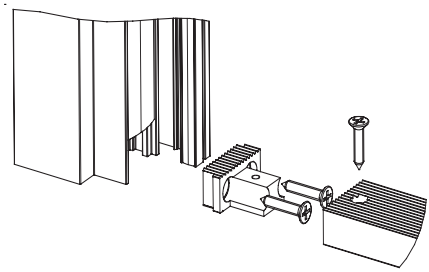


Рисунок 2

**4.3** В качестве заполнения рамы полотна используются двустенные стальные панели с пенополиуретановым наполнителем или панорамные секции.

**4.4** Для уплотнения притвора между полотном и коробкой калитки применяются резиновые уплотнители на основе этиленпропилендиеновых

каучуков (EPDM). Уплотнение по верхней и боковым граням полотна двустороннее (рисунок 3), по порогу – одностороннее (рисунок 4).

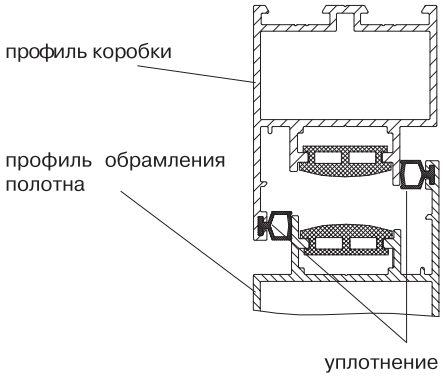



**Рисунок 3**

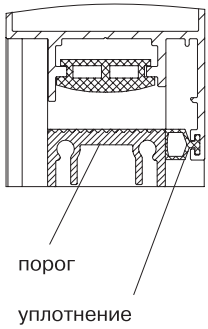



**Рисунок 4**

**4.5** Полотно калитки навешивается на двух регулируемых петлях. Полупетли крепятся двумя винтами к закладным элементам, закрепленным в специальных пазах профиля обрамления полотна и профиля коробки калитки (рисунок 5).

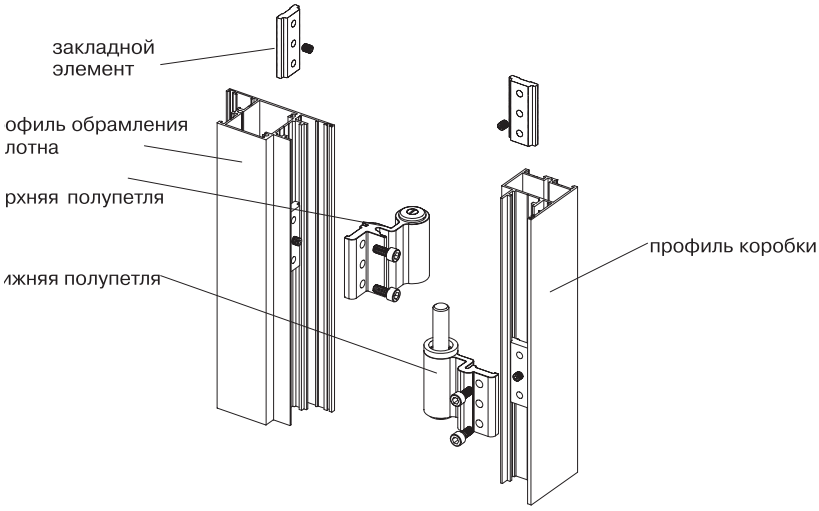



**Рисунок 5**

**4.6** На полотно устанавливается комплект врезного замка с цилиндровым механизмом и защелкой, комплект ручек с накладками (рисунок 6).

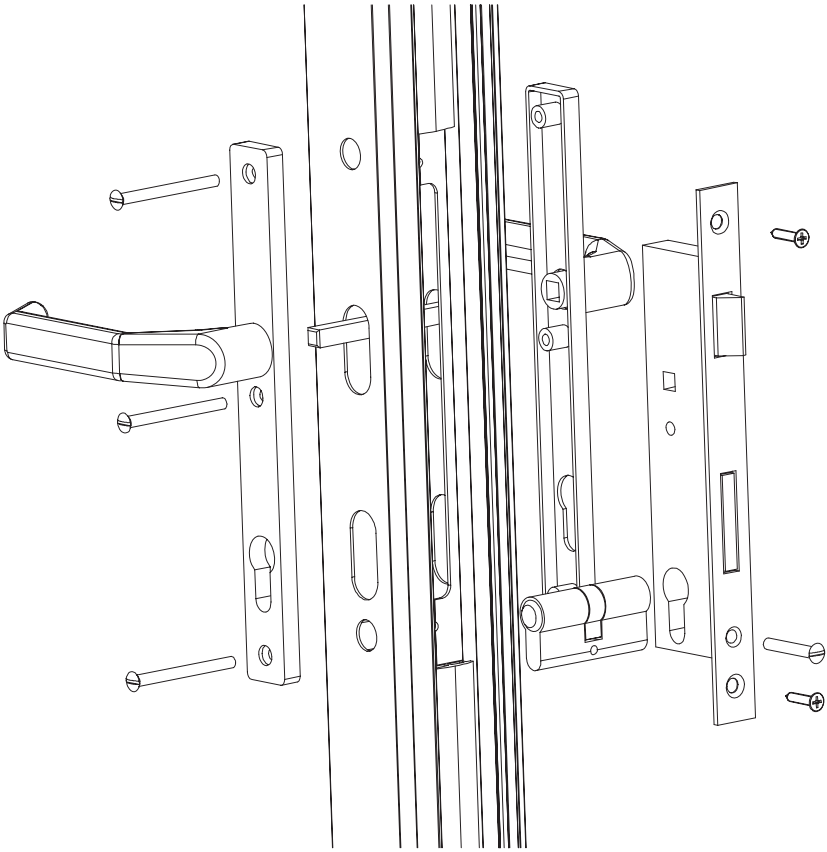


**Рисунок 6**

**4.7** На рисунках 7 – 14 представлены возможные виды монтажа калиток.

### **4.7.1.** Встроенный монтаж. Тип 1

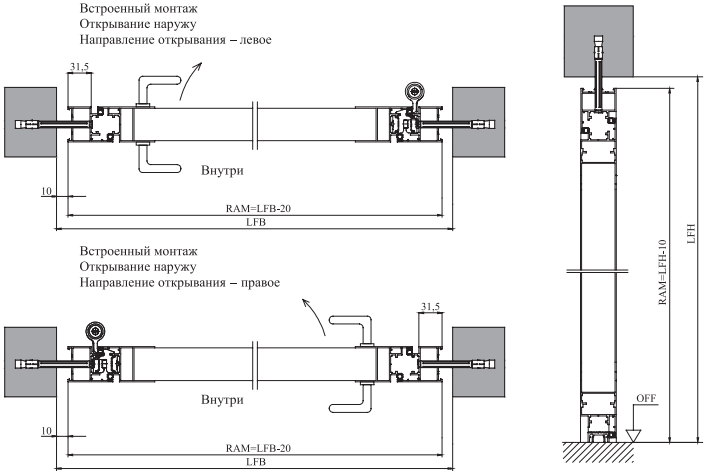



**Рисунок 7**

### **4.7.2.** Встроенный монтаж. Тип 2

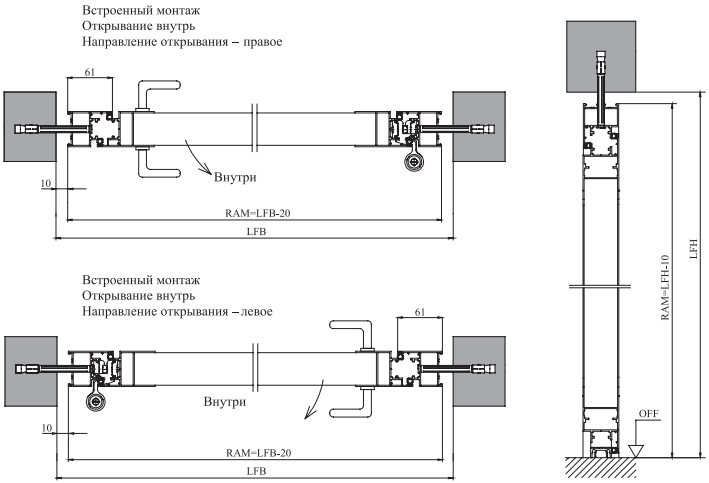



**Рисунок 8**

## 4.7.3. Накладной монтаж. Тип 1

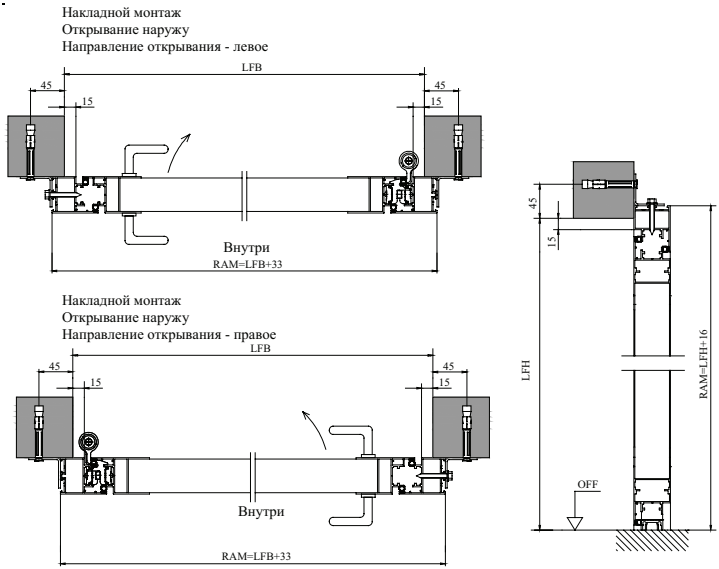



**Рисунок 9**

## 4.7.4. Накладной монтаж. Тип 2

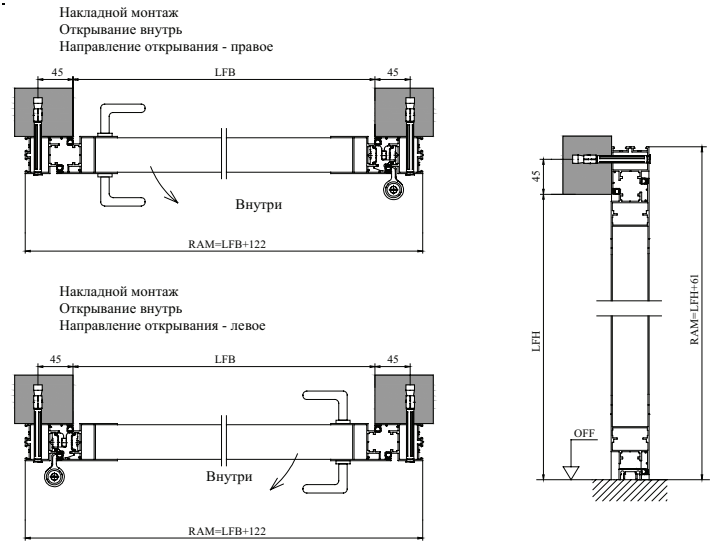
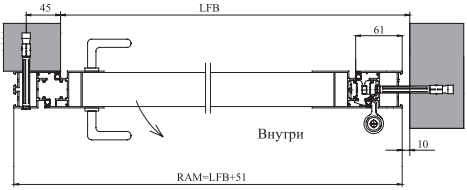


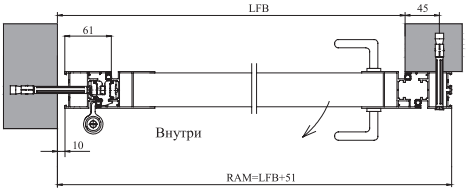

**Рисунок 10**

## **4.7.5.** Комбинированный монтаж. Тип 1

Комбинированный монтаж. Притвор накладной
Открывание внутрь
Направление открывания – правое




Комбинированный монтаж. Притвор накладной
Открывание внутрь
Направление открывания – левое



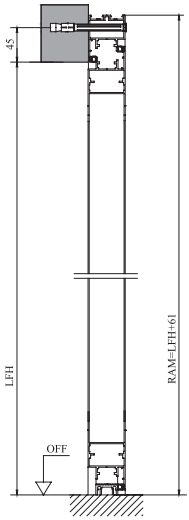
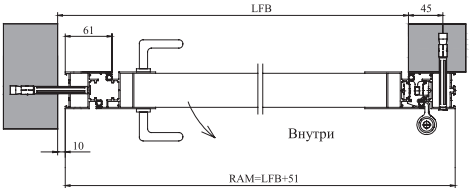



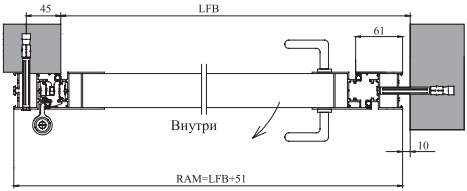

**Рисунок 11**

## **4.7.6.** Комбинированный монтаж. Тип 2

Комбинированный монтаж. Притвор встроенный
Открывание внутрь
Направление открывания – правое




Комбинированный монтаж. Притвор встроенный
Открывание внутрь
Направление открывания – левое



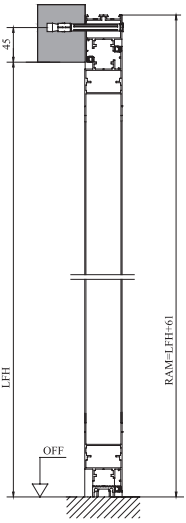
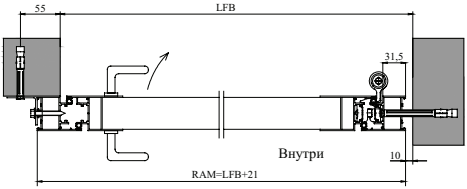



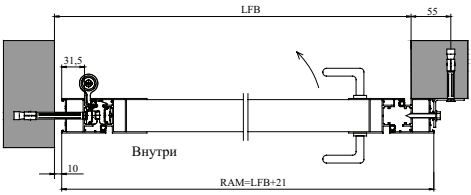

**Рисунок 1 2**

## 4.7.7. Комбинированный монтаж. Тип 3

Комбинированный монтаж. Притвор накладной
Открывание наружу
Направление открывания - левое




Комбинированный монтаж. Притвор накладной
Открывание наружу
Направление открывания - правое



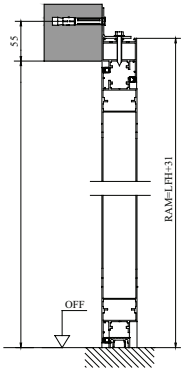
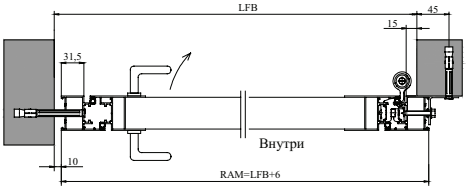



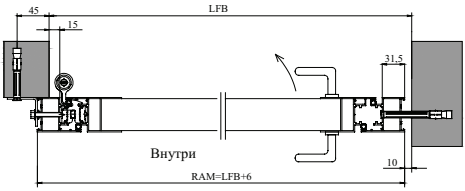

**Рисунок 13**

## 4.7.8. Комбинированный монтаж. Тип 4

Комбинированный монтаж. Притвор встроенный
Открывание наружу
Направление открывания - левое




Комбинированный монтаж. Притвор встроенный
Открывание наружу
Направление открывания - правое



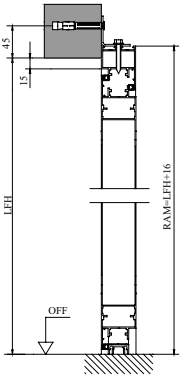




**Рисунок 14**

# 5. ТРЕБОВАНИЯ К МЕСТУ МОНТАЖА

## 5.1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Определение готовности проема помещения к монтажу калитки, а также качества выполнения работ по подготовке проема производится представителем организации, которая будет проводить монтажные работы.

## 5.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕМАМ

### 5.2.1. Общие положения

Подготовленные проемы должны отвечать следующим требованиям:

- проемы должны иметь прямоугольную форму;
- кромки и поверхности наружных и внутренних откосов не должны иметь сколов, раковин, наплывов штукатурного раствора, трещин и других повреждений высотой (глубиной) более 5 мм, дефектные места должны быть зашпаклеваны водостойкими составами;
- поверхности, имеющие масляные загрязнения, должны быть обезжирены;
- рыхлые, осыпающиеся участки поверхностей должны быть упрочнены (обработаны связующими составами);
- отклонения рабочих поверхностей от вертикали и горизонтали не должны превышать 1,5 мм/м, но не более 5 мм на всю высоту или ширину проема;
- на боковых поверхностях проема должны быть нанесены отметки нулевого уровня (уровня чистого пола). Все размеры определяются от нулевых отметок.

Место установки калитки по глубине проема должно соответствовать проектной документации.

При замене калиток в эксплуатируемых помещениях или при отсутствии проектного решения коробку калитки в однородной (однослойной) ограждающей конструкции следует размещать на расстоянии не более 2/3 ее толщины от внутренней поверхности стены, а в многослойных стенах с эффективным утеплителем – в зоне утеплительного слоя.

# 6. МОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ

Монтаж изделия выполняют в соответствии с проектно-конструкторским решением, согласно технологической документации и требованиям стандарта ГОСТ 30971, и правила ТКП 45-3.02.

## 6.1. ПОДГОТОВКА К МОНТАЖУ

Перед установкой калитки необходимо:

- проверить соответствие размеров проема и калитки требованиям проектной документации;
- проверить качество подготовки проема, при необходимости очистить проем от наплывов раствора и бетона, строительного мусора, пыли и грязи, масляных пятен, наледи, измороси.

## 6.2. УСТАНОВКА И ЗАКРЕПЛЕНИЕ КОРОБКИ КАЛИТКИ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

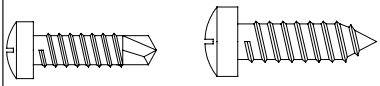
**6.2.1.** Калитку устанавливают по уровню в вертикальной и горизонтальной плоскостях и временно фиксируют с помощью распорных колодок (клиньев).

Отклонение установленной калитки от вертикальности в плоскости и из плоскости проема должно быть не более 3,0 мм на 1 м длины и не более 6,0 мм на всю высоту изделия.

Распорные колодки удаляют после устройства утеплительного слоя монтажного шва, места их установки заполняют утеплительным материалом. В нижнем узле примыкания коробки в качестве монтажных опор (установочных клиньев) допускается использовать опорные (несущие) колодки (согласно требованиям ГОСТ 30971 и ТКП 45-3.02)

Посадка боковых опорных колодок должна быть плотной, но не оказывать силового воздействия на профили коробки. Рекомендуемая схема расположения опорных и распорных колодок (клиньев) приведена на рисунке 15.

**6.2.2.** После установки и временной фиксации коробка калитки закрепляется к стеновому проему крепежными элементами (деталями и системами), выбор которых зависит от характеристик материала стены.

| | |
|---|---|
| Стены, выполненные из бетона, кирпича полнотелого и с вертикальными пустотами, керамзитобетона, природного камня и других подобных материалов | Распорные металлические рамные (анкерные) дюбели. Рекомендуемый диаметр дюбеля – 10 мм |
| Стены, выполненные из пустотелых блоков, легких бетонов и других строительных материалов с невысокой прочностью на сжатие | Пластмассовые дюбели с вворачиваемыми шурупами. Рекомендуемый диаметр дюбеля – 10 мм |
| Стены, выполненные из кирпича с вертикальными пустотами | Удлиненные пластмассовые дюбели с вворачиваемыми шурупами Рекомендуемый диаметр дюбеля – 10 мм |
| Закладные элементы из дерева | Строительные шурупы |
| Металлические конструкции | Винты самонарезающие или винты самосверлящие самонарезающие с размером резьбы 4,8 мм  |

Винты и шурупы должны быть изготовлены из нержавеющей стали или из стали с антикоррозионным цинковым покрытием толщиной не менее 9 мкм.

**Внимание.** Крепление коробки калитки гвоздями не допустимо.

**6.2.3.** Схема расположения крепежных элементов представлена на рисунке 15.

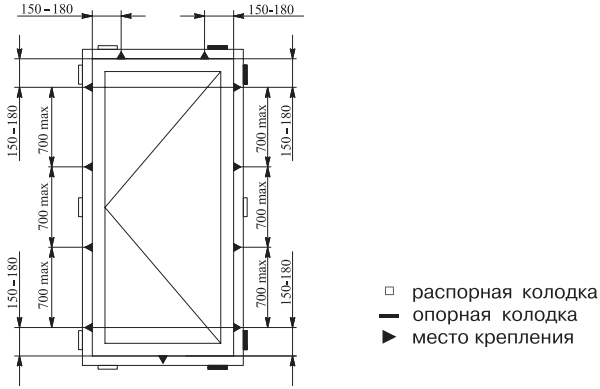



**Рисунок 15**

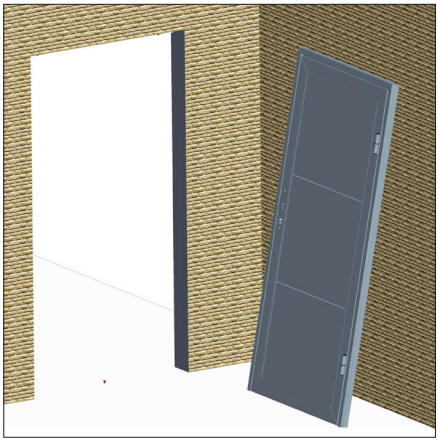
# 7. ПОРЯДОК МОНТАЖА

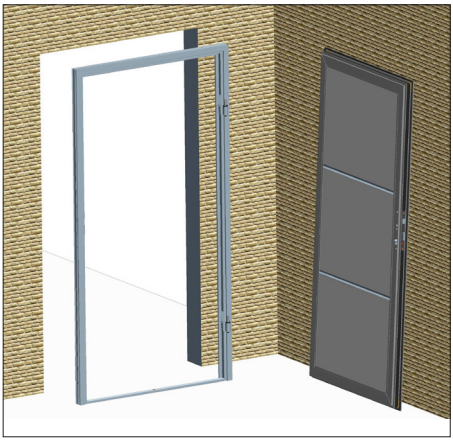
Перед монтажом необходимо распаковать калитку. Проверить комплектность, качество внешнего вида и целостность изделия.

Монтаж калитки рекомендуется производить в следующем порядке.

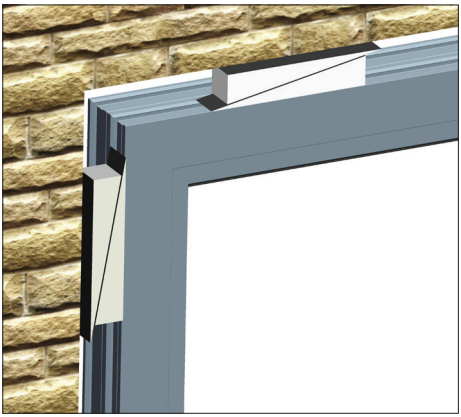
**7.1.** Отпереть замок. Открыть калитку.

**7.2.** Снять полотно с полупетель, закрепленных на коробке.

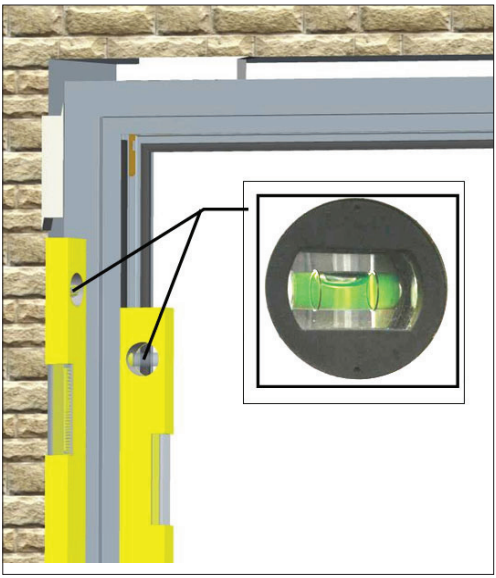




**7.3.** Установить коробку калитки в проем на имеющийся «чистый» пол. В случае если «чистого» пола нет, коробку следует устанавливать на распорные клиновые колодки по отметкам нулевого уровня. При установке коробки калитки следует выдерживать рекомендуемые монтажные зазоры (см. п. 6.2.3).



**7.4.** Выставить коробку калитки по уровню в вертикальной и горизонтальной плоскостях и зафиксировать распорными клиновыми колодками.



**7.5.** Закрепить коробку к проему крепежными элементами, для чего:

- снять резиновые декоративные заглушки;
- произвести разметку и выполнить отверстия в коробке и обрамлении проема под установку крепежных элементов (см. п.6.2.3);
- установить крепежные элементы, зафиксировать коробку калитки.
- установить резиновые декоративные заглушки.

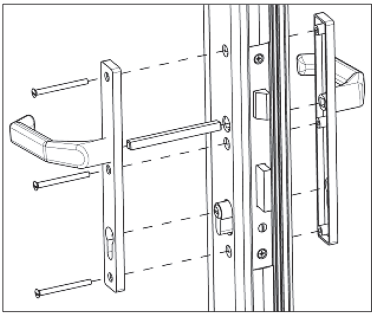
**7.6.** Закрепить порог к полу крепежными элементами, для чего:

- произвести разметку и выполнить отверстие в пороге и полу под установку крепежных элементов;
- установить крепежные элементы, зафиксировать порог калитки.

**7.7.** Установить полотно калитки на полупетли, закрепленные на коробке.

**7.8.** Установить комплект ручек замка, закрепить тремя винтами с внутренней стороны помещения.

**7.9.** Установить на коробке калитки ответную часть замка.



# 8. РЕГУЛИРОВКА И ПРОВЕРКА ИЗДЕЛИЯ

**8.1.** Конструкция петель позволяет регулировать положение полотна относительно коробки калитки с целью выравнивания зазоров между коробкой и полотном калитки (рисунок 16), а также степень прижатия уплотнительных элементов в притворе.

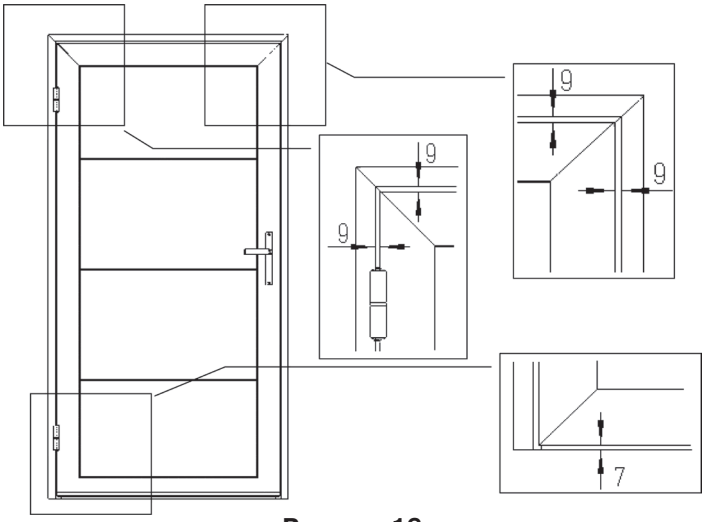



**Рисунок 16**

Петля состоит из двух полупетель, соединенных между собой осью (рисунок 17). В корпус каждой полупетли установлена пластиковая регулировочная втулка, внутреннее отверстие которой, предназначенное для установки оси, выполнено с эксцентриситетом относительно наружной установочной поверхности втулки. Наличие эксцентриситета позволяет изменять положение корпуса полупетли относительно оси при повороте регулировочной втулки.

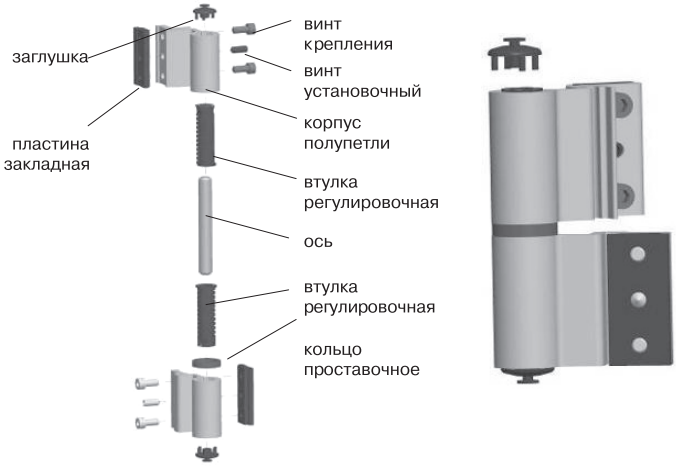



**Рисунок 17**

**8.2.** Регулировка производится за счет установки в нужное взаимное положение корпусов полупетель при повороте и фиксации в нужном положении регулировочных втулок.

Конструкция петель позволяет устанавливать корпуса полупетель в четырех фиксированных положениях. Для удобства, на торцах регулировочных втулок нанесены маркировочные буквенные знаки (рисунок 18).

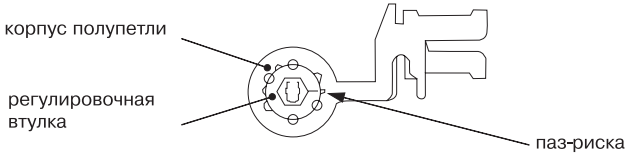



**Рисунок 18**

При проведении регулировок полотно калитки должно быть в закрытом положении. Регулировка производится для каждой петли калитки.

Для проведения регулировки необходимо:

- снять заглушку полупетли, для чего при помощи отвертки повернуть подпружиненную фиксирующую кнопку (рисунок.19);

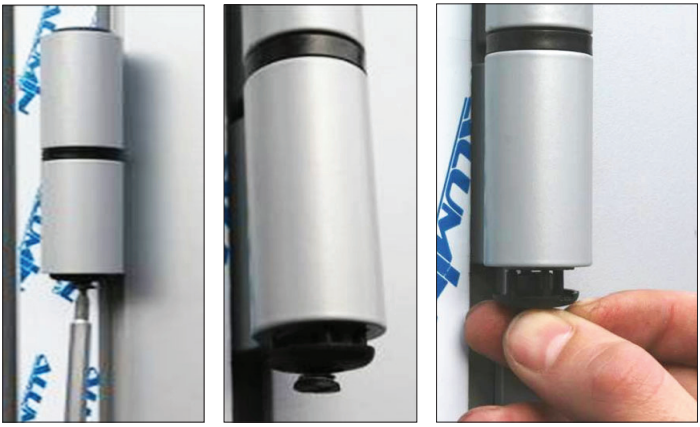


**Рисунок 19**

- поворачивая регулировочную втулку при помощи шестигранного ключа, установить ось в необходимое положение. Маркировочный буквенный знак должен быть совмещен с треугольным пазом-риской на корпусе полупетли (рисунок 18);
- установить на место заглушку и зафиксировать втулку в данном положении, утопив подпружиненную фиксирующую кнопку и повернув ее при помощи отвертки.

Регулировка должна производиться на обеих петлях калитки: верхней и нижней.

**Внимание.** Расположение маркировочных буквенных знаков на верхней и нижней петлях калитки должно быть одинаковым.

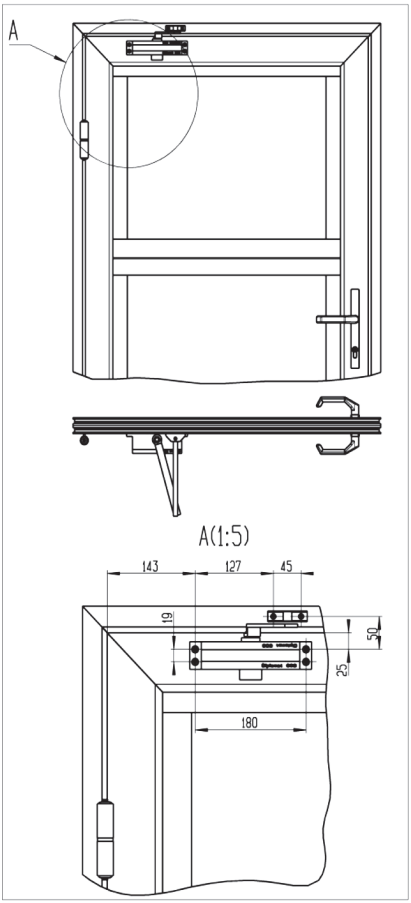
**Внимание.** Установка заглушки возможна только при определенных взаимных положениях регулировочной втулки и корпуса полупетли.

**8.3.** После регулировки следует выполнить проверку легкости закрывания полотна коробки калитки, работоспособности запирающих приборов.

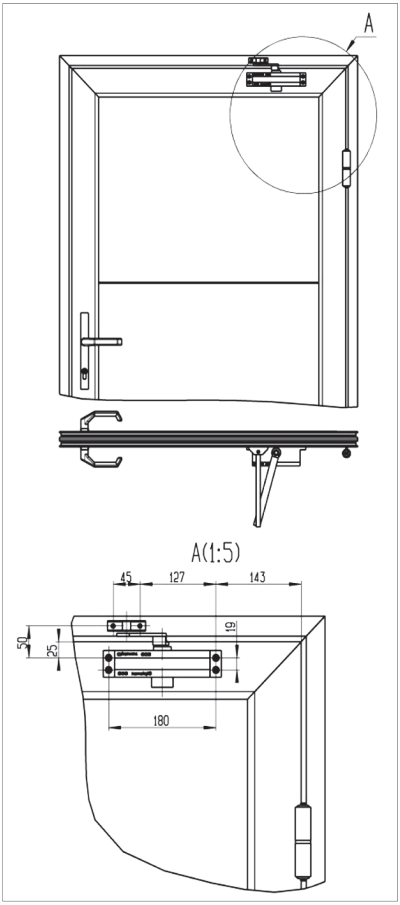
# 9. УСТАНОВКА ДОВОДЧИКА

**9.1.** Калитка может комплектоваться доводчиком. Доводчик устанавливается изнутри помещения.

При открывании внутрь доводчик устанавливается на полотно калитки, а рычаг доводчика крепится к коробке (рисунок 20).



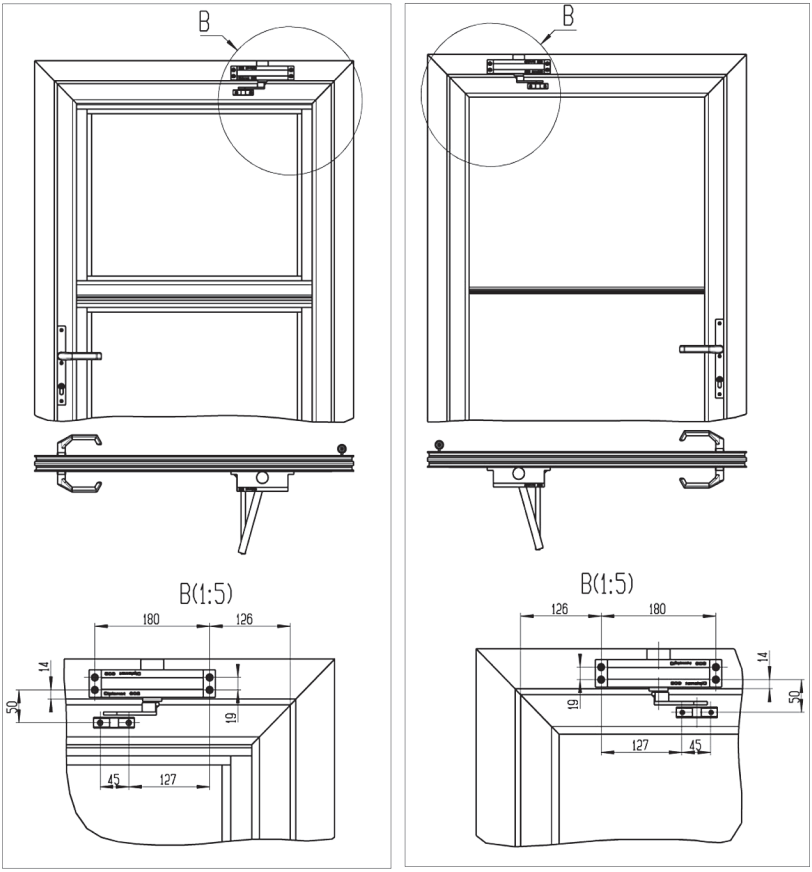

Открывание внутрь
Направление открывания – левое




Открывание внутрь
Направление открывания – правое

**Рисунок 20**

При открывании наружу доводчик устанавливается на коробку калитки, а рычаг доводчика крепится к полотну (рисунок 21).




Открывание наружу
Направление открывания – левое

Открывание наружу
Направление открывания – правое

**Рисунок 21**

**9.2.** Установка доводчика (рисунок 22) производится в следующей последовательности:

- закрепить на калитке корпус доводчика.

Корпус доводчика закрепляется по четырем отверстиям, выполненным в заводских условиях.

В верхние отверстия вворачиваются самонарезающие винты длиной 25 мм, в нижние – длиной 16 мм;

- установить на корпус доводчика рычаг и закрепить его при помощи болта;
- закрепить на калитке рычаг доводчика.

Рычаг доводчика закрепляется по двум отверстиям, выполненным в заводских условиях. В отверстия вворачиваются самонарезающие винты длиной 25 мм.

**Внимание.** Регулировочные винты скорости закрывания и захлопывания должны быть обращены в сторону петель калитки.

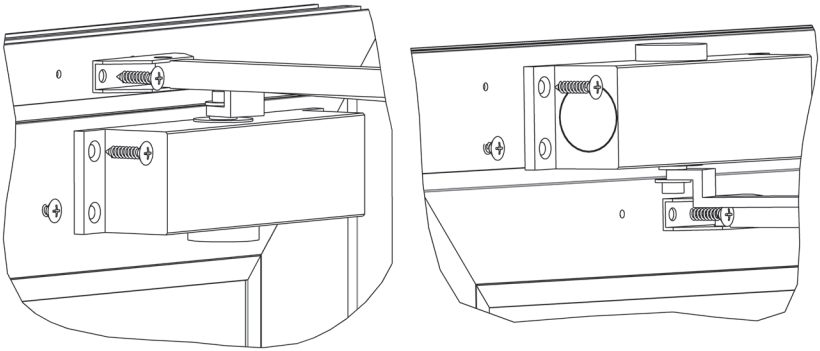


**Рисунок 22**

**9.3.** Скорость закрывания и скорость захлопывания регулируются двумя винтами.

Обозначения регулировочных винтов указаны на обратной стороне доводчика:

**CLOSING** – скорость закрывания

**LATCH** – скорость захлопывания

**Сначала регулируется скорость закрывания, а затем – скорость захлопывания.**

Регулировка производится полным оборотом винта. Поворот винта по часовой стрелке уменьшает скорость, против часовой стрелки – увеличивает.

**Внимение.** Не извлекайте регулировочные винты.

**Внимание.** Не допускается самостоятельная разборка доводчика (внутри мощная пружина – ОПАСНО).

# 10. ПРОВЕДЕНИЕ РАБОТ ПО ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ ОТДЕЛКЕ

## 10.1. РАЗМЕРЫ МОНТАЖНЫХ ЗАЗОРОВ И УСТРОЙСТВО МОНТАЖНЫХ ШВОВ

Установка калитки может производиться в проем с четвертью или без четверти. Для монтажа калитки в проем должны быть обеспечены монтажные зазоры 10–25 мм (см. ГОСТ 30971, ТКП 45-3.02).

Монтажный зазор между коробкой калитки и примыкающими поверхностями проема должен быть заполнен монтажным швом. Устройство монтажного шва выполняют в соответствии с проектно-конструкторским решением, согласно технологической документации и требованиями стандарта ГОСТ 30971, и правил ТКП 45-3.02

## 10.2. ОЧИСТКА КАЛИТКИ

При попадании в процессе монтажа пыли, грязи, капель монтажной пены на лицевые поверхности коробки и полотна калитки следует провести их очистку с помощью губки или мягкой ветоши и нейтральных моющих растворов.

По окончании работ удалить защитную пленку. Необходимо помнить, что неудаленная защитная пленка может оставлять следы, особенно при продолжительном воздействии на нее солнечных лучей, или даже повредить покрытие.

**Внимание.** Использование агрессивных, едких и содержащих абразивный порошок веществ не допустимо.

Очистку остекления калитки следует производить с использованием губки или мягкой ветоши и моющих растворов, совместимых с акрилом. Не применять средства для чистки стекла, содержащие спирты.

## 10.3. **СМАЗКА ЗАМКА**

Для смазки цилиндрового механизма в замочную скважину следует впрыснуть специальное средство (приобрести его можно в специализированных строительных магазинах). Допускается использование графитового порошка.

**Внимание.** Использование машинного масла или консистентных смазок не допустимо. Использование машинного масла или консистентных смазок может ухудшить работу замка.

# 11. СДАЧА СМОНТИРОВАННОГО ИЗДЕЛИЯ

**11.1.** Сдача Заказчику смонтированного изделия производится в следующем порядке:

- представителем организации, произведшей монтаж изделия, производится полная демонстрация функциональной работоспособности калитки и запирающих приборов;
- заполненяется раздел «Свидетельство о монтаже» Паспорта:

  ставится подпись лица (с расшифровкой подписи), ответственного за монтаж изделия;

  заносятся данные (наименование, адрес, телефон) организации, произведшей монтаж изделия;

  ставится печать организации, произведшей монтаж изделия.

**11.2.** «Свидетельство о монтаже» подписывается Заказчиком с простановкой печати (при ее наличии у Заказчика).

Паспорт изделия передается заказчику.

# Приложение
# МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

## 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

К выполнению работ по монтажу калиток допускается только квалифицированный персонал, знающий конструкцию и технологический процесс монтажа, прошедший обучение и инструктаж по технике безопасности.

Монтажные работы допускается производить только в спецодежде, не стесняющей движения.

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

Слесарные молотки и кувалды должны иметь гладкие, слегка выпуклые поверхности бойков, без выбоин, скосов, 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, 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.

## 2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛЕСТНИЦ И СТРЕМЯНОК

Приставные лестницы и стремянки должны быть снабжены устройством, предотвращающим возможность сдвига и опрокидывания при работе.

Нижние концы приставных лестниц и стремянок должны иметь оковки с острыми наконечниками для установки на грунте, а при использовании лестниц на гладких поверхностях (металле, плитке, бетоне) на них надеваются башмаки из резины или другого нескользящего материала.

Запрещается:

- работать с приставной лестницы, стоя на ступеньке, находящейся на расстоянии менее 1 м от верхнего ее конца;
- работать с механизированным инструментом с приставных лестниц;
- работать с двух верхних ступенек стремянок, не имеющих перил или упоров;
- находиться на ступеньках приставной лестницы или стремянки более чем одному человеку;
- стоять под лестницей, на которой производится работа;
- класть инструмент на ступени лестниц и стремянок.

## 3. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОИНСТРУМЕНТОМ

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.

Перед началом работы следует производить:

- проверку комплектности и надежности крепления деталей;
- проверку внешним осмотром исправности кабеля (шнура), его защитной трубки и штепсельной вилки; целостности изоляционных деталей корпуса, рукоятки и крышек щеткодержателей;

наличия защитных кожухов и их исправности; проверку исправности цепи заземления (между корпусом и заземляющим контактом штепсельной вилки;

- проверку четкости работы выключателя;
- проверку работы электроинструмента на холостом ходу.

При работе применять только исправный инструмент, поверенный и опломбированный.

При производстве работ не допускать переломов, перегибов электропровода, а также прокладки его в местах складирования конструкций, материалов, движения транспорта. При работе в дождливую погоду (при снегопаде) места прокладки кабеля и места производства работ электроинструментом должны быть оборудованы навесами.

При работе с электроинструментом **запрещается:**

- держать инструмент за провод;
- удалять стружку или опилки с режущего инструмента, а также производить замену режущего инструмента до его полной остановки. Крепление сменного рабочего инструмента производить предназначенным для этого инструментом;
- включать электроинструмент в сеть с характеристиками, не соответствующими указанным в техническом паспорте;
- переносить электроинструмент с одного рабочего места на другое при включенном электродвигателе;
- ставлять без надзора подключенный к электросети электроинструмент, а также инструмент с работающими электродвигателями;
- оставлять без присмотра электрифицированный инструмент во избежание пользования им посторонними лицами.

При нагревании корпуса электроинструмента необходимо делать технологические перерывы. При появлении запаха или дыма, сильного шума и вибрации необходимо немедленно отключить электроинструмент от электросети до устранения неисправностей.

При проведении работ необходимо следить, чтобы не происходило непосредственного контакта кабеля или провода, питающего электрифицированный инструмент, с металлическими предметами, горячими, влажными или покрытыми маслом поверхностями во избежание поражения электрическим током при повреждении изоляции. Необходимо следить, чтобы места присоединения проводов к контактам ручного электрифицированного инструмента не имели натяжения, а провода изломов.

Пересечение электропровода (кабеля) с электросварочными проводами, шлангами подачи кислорода, ацетилена и других газов не допускается.