

**ВОРОТА ОТКАТНЫЕ ТЕПЛОИЗОЛИРУЮЩИЕ**

**ДЛЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ КАМЕР
ТВРО-120**

– размеры ворот (рисунок 1,2)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ширина светового проема при открытых воротах, мм | В | 1200 – 3000\* |
| В\*\* | 1200–2000 |
| Высота светового проема при открытых воротах, мм | F | 2100 – 3000\* |
| F\*\* | 4500 |

\* – размеры, необходимые для обслуживания узлов изделия;

\*\* – дополнительная опция изготовления в указанном диапазоне.



**Рисунок 1 –** **Ворота в сечении**



**Рисунок 2 – Схема установки ворот в проем**

В качестве полотна применяется сэндвич панель с пенополиуретаном облицованная нержавеющим профилированным листом толщиной 0,55 мм. Металлические листы защищены заводской полиэтиленовой пленкой удаляемой после монтажа.

Главная особенность откатных и распашных ворот - это оптимизированная конструкция механизма подъёма и опускания полотна, обеспечивающая минимальное проскальзывание уплотнителей по плоскости примыкания и применение пневматических (газовых) пружин для компенсации веса полотна при управлении. Эта конструкция минимизирует износ и повреждения уплотнителей, оптимизирует усилие на рукоятке замка ворот при управлении.

Вся фурнитура ворот собственной разработки и производства. Изготовлена из антикоррозионных материалов В соответствии с европейскими требованиями безопасности, замки снабжены устройством для открывания, позволяющим открывать дверь изнутри при случайном запирании персонала внутри камеры.

Ворота укомплектованы системой воздушного обогрева периметра уплотнителя, замка и зоны порога. **Все ворота выполнены без порога.** Данные конструктивные решения значительно упрощают монтаж ворот, а так же их дальнейшую эксплуатацию.

Ворота изготавливаются из анодированного алюминиевого профиля разработанного компанией «КИТ» и произведенного на ведущих заводах Европы. В качестве резинового уплотнителя применяется эластичный резиновый профиль из материала ЕПДМ так же разработанного специалистами компании «КИТ». Уплотнитель обеспечивает высокую герметизацию проема ворот, а система обдува исключает примерзание и появление наледи.

Механизм подъема и открытия ворот.

**При повороте ручки полотно ворот. Одновременно поднимается от пола на 20 мм и отходит от короба на 10 мм.** При таком открытии отсутствует проскальзывание уплотнителя по поверхности пола и короба ворот. Что значительно увеличивает срок службы уплотнителя.

Ворота выполняются с левой и правой стороной открывания

Главная особенность откатных и распашных ворот - это оптимизированная конструкция механизма подъёма и опускания полотна, обеспечивающая минимальное проскальзывание уплотнителей по плоскости примыкания и применение пневматических (газовых) пружин для компенсации веса полотна при управлении. Эта конструкция минимизирует износ и повреждения уплотнителей, оптимизирует усилие на рукоятке замка ворот при управлении.

**1 Полотно ворот**. Сэндвич панель толщиной 120 мм с утеплителем из пенополиуретана. Облицована нержавеющей сталью толщиной 0,55 мм.

**2 Замок**. Собственного производства. В замке отсутствуют мостики холода, дополнительно замок продувается воздухом по специальному каналу. В соответствии с требования ми безопасности с внутренней стороны ворот устанавливается рукоятка открывающая камеру со внутренней стороны даже при закрытом замке.



**3 Направляющая и транспортная каретка.** Транспортная каретка имеет кронштейны поз. 3 и газовые пружины. Механизм транспортной каретки обеспечивает подъем полотна, при котором уплотнитель не трется о короб и пол в зоне порога. Транспортная каретка связана с замком жесткой тягой внутри полотна. Плавное перемещение полотна ворот обеспечивается применением газовых пружин.



**При повороте ручки полотно ворот. Одновременно поднимается от пола на 20 мм и отходит от короба на 10 мм.**

**4 – 5 Фиксирующие устройства.** Дополнительные точки фиксации ворот . Обеспечивают плотное прилегание полотна ворот к коробу.



**6 Блок вентилятора и подогрева воздуха.** Направляет воздух в специальные каналы по периметру короба. В блоке установлен низковольтный тен.

Алюминиевый профиль имеет специальные воздушные каналы и пазы по которым подогретый воздух от блока вентилятора проходит по всему периметру и прогревает зону примыкания уплотнителя к коробу, а так же продувает зону прохода.

 зоны подачи подогретого воздуха. обозначены воздушные каналы в коробе и полотне ворот.

 Расположение воздушных каналов.



По мимо стандартного размерного ряда, ворота могут быть изготовлены по индивидуальному размеру с учетом всех пожеланий заказчика.

**Схема монтажа ворот**



**Н –** размер в свету готовых ворот повысоте;

**h –** высота проема;

**L –** размер в свету готовых ворот поширине;

**l –** ширина проема

|  |
| --- |
| **Откатные двери/ворота " ТВРО 120"****толщиной 120мм для низкотемпературных камер и холодильных складов**  |
| Световой проем, мм |
| Ширина, мм | Высота, мм |
| от 900 до 1400 | 2100 / 2300 /4500 |
| 1600 | 2300 / 2500 / 4500 |
| от 1800 до 2000 | 2300 / 2500 /2600 |
| 2500 | 2300 / 2600/ 3000 |
| 3000 | 2600 / 3000 |
| **Распашные двери/ворота " ТВРР 120"****толщиной 120мм для низкотемпературных камер и холодильных складов** |
| От 900 до 1400 | 2000 / 2300 / 2600 |
| **Распашные двери/ворота " ТВРР 50"****толщиной 120мм для среднетемпературных камер и холодильных складов** |
| От 900 до 1400  | От 2000 до 2600 |

**Основные преимущества наших ворот**

 - исключено появление конденсата и наледи

- не требуется прокладка кабеля подогрева пола (периметр ворот и пол обдувается теплым воздухом ). Проем ворот без порога, что существенно улучшает перемещение в рабочей зоне.

- снижает потребление электроэнергии как минимум в 2 раза

- во много раз повышает надежность и ремонтопригодность системы.

- все электрические цепи выполнены в диапазоне напряжения питания 24 В, что является немаловажным фактором электробезопасности

- наличие устройства аварийного открывания с внутренней стороны

- отсутствие мостиков холода в полотне ворот.

- устанавливаются как снаружи так и внутри помещений

|  |
| --- |
| технические характеристики ворот  |
| Количества циклов открывания/закрывания | – | не менее 20000 |
| Коэффициент теплопередачи, Uc | Вт/М2\*К | 0,19 |
| Сопротивление ветровой нагрузки | (ГОСТ 31174-2003)Па  | Класс Б700 |
| Воздухонепроницаемость | (ГОСТ 21173-2003) | Класс 2 |
| Усилие ручного аварийного открывания | Н | 50 |
| Звукоизоляция, Rw | (ГОСТ 31174-2003)дБ | Класс Б35 |
| Климатическое использование:– категория размещения;– диапазон рабочих температур;– относительная влажность среды; | В районах, как с умеренно-холодным, так и тропическим морским климатом, для эксплуатации, как на открытом воздухе, так и в помещении\*\*\*°C% | ОМ 1-30 – +5598 |
| Группа воспламеняемости | (ГОСТ 30402-96) | Группа В2 |
| Группа горючести | (ГОСТ 30244-94) | Группа Г2 |
| Коррозионная стойкость |  (нержавеющая сталь) | отличная |