

**EFAFLEX**   
быстрые и надёжные ворота

*СЕРИЯ CR*



*Специальные ворота для чистых помещений*



# В ПОИСКАХ ЛУЧШЕГО

## ЛУЧШИЕ ВОРОТА ДЛЯ КАЖДОГО ЧИСТОГО ПОМЕЩЕНИЯ

Какие ворота для чистых помещений считаются лучшими?

С самым мощным приводом?

С самым привлекательным дизайном?

Предлагаемые по наименьшей цене?

Лучшие ворота для чистых помещений – это, по сути дела, не ворота, а система, в которой все компоненты идеально сочетаются друг с другом.

Привод: индивидуального изготовления.

Дизайн: продуманный и целесообразный.

Соотношение затраты-эффективность: на самом высоком уровне.

Лучшая система ворот – это та, которая оптимально выполняет стоящую перед ней задачу. А также снова и снова убеждает в каждом аспекте, от консультирования и монтажа до эксплуатации и технического обслуживания.

Все это можно совершенно просто разглядеть: на фирменном логотипе EFAFLEX

**EFAFLEX**   
*быстрые и надёжные ворота*



# ПОДХОДЯЩИЕ ВОРОТА EFAFLEX

ВАЖЕН ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС



Каждые ворота для чистых помещений имеют свой индивидуальный профиль целевого назначения. Он определяется функцией, которая отведена им в рамках технологического процесса. Не важно, идет ли речь о производстве или об учреждении.

Ваш консультант EFAFLEX задаст нужные вопросы, чтобы в конечном итоге порекомендовать именно те ворота, которые идеально будут соответствовать потребностям Вашего технологического процесса. Если же ворота EFAFLEX окажутся слишком сложными и большими для Вашего случая, он порекомендует более простое решение.





### **Мы знаем Вашу отрасль**

Ворота для чистых помещений EFAFLEX применяются в полупроводниковой промышленности, автомобилестроении, пищевой промышленности, области медицинских и биотехнологий, авиакосмической промышленности, а также в производстве медико-биологических материалов. Ворота EFAFLEX также можно найти в больницах, например, в стерильных зонах.

#### **Ничего, кроме правды**

„Чем мощнее двигатель, тем лучше?“

#### **Истина такова:**

Плохо сконструированным воротам нужен мощный двигатель. Воротам которые работают с малыми потерями на трение, уравнивание масс и пружинные усилия которых идеально сбалансированы, не требуется большая мощность. Самым важным для двигателей является точная настройка крутящего момента, в зависимости от размеров и кинематики ворот. Это позволяет снизить расход электроэнергии и продлить срок службы каждого ворот EFAFLEX.

# ВОРОТА EFAFLEX ДЛЯ ЧИСТЫХ ПОМЕЩЕНИЙ

УДЕЛИТЕ ВНИМАНИЕ КАЖДОЙ ДЕТАЛИ!



## EFA-SRT® CR Premium

- компактная конструкция
- блок управления воротами интегрирован в направляющую
- поверхность из нержавеющей стали V2A в стандартном исполнении
- механический или электрический (опционально) механизм аварийного открытия

Ворота класса Premium, благодаря своей конструкции и высокой герметичности, являются лучшим выбором для чистых помещений, соответствующих стандартам GMP и классу 5 ISO.

Быстрое открытие и закрытие этих ворот повышает эффективность работ в чистых помещениях и сокращает потери воздуха, тем самым снижая нагрузку на фильтры.

- Существенно более низкие затраты на техническое обслуживание по сравнению со стандартными воротами класса ISO 5 при одинаковом количестве нагрузочных циклов
- Рассчитаны на 150 000 нагрузочных циклов в год в рамках планового техобслуживания с индивидуальными интервалами технического осмотра



## EFA-SRT® CR Efficient

- порошковое покрытие металлических частей
- узкие (75 мм) направляющие ворот
- малая высота притолоки (380 мм)
- сертифицированы вплоть для класса ISO 6
- механизм аварийного открытия при помощи рукоятки

Скоростные рулонные ворота EFA-SRT® CR Efficient разработаны для применения в чистых помещениях со средними требованиями к чистоте атмосферы.

Данные ворота сертифицированы органами TÜV для применения в чистых помещениях класса ISO 6. Благодаря специально разработанной конструкции данные ворота занимают совсем немного места.

- Значительно более низкие затраты на техническое обслуживание по сравнению со стандартными воротами класса ISO 6 при одинаковом количестве нагрузочных циклов
- Рассчитаны на 100 000 нагрузочных циклов в год в рамках планового техобслуживания с индивидуальными интервалами технического осмотра



## EFA-STT® CR

Спиральные ворота для турбоскорости и полной видимости. Если скорость является важнейшим приоритетом, Вам не найти решения лучше, чем прозрачные ворота для чистых помещений EFA-STT® CR. Они сертифицированы органами Технического надзора (TÜV) для применения в чистых помещениях классов до ISO 6.

С помощью запатентованной спирали эти высокоскоростные ворота надежно открываются и закрываются на скоростях до 2,5 м/с. Это особенно важно в тех случаях, когда нужно сохранить перепад давлений. Однослойные прозрачные ламели образуют прочное полотно ворот, которое при намотке входит без соприкосновения в компактный направляющий спиральный механизм. Таким образом ворота EFA-STT® серии CR даже при размере 4 x 5 метров сохраняют прозрачность в течение многих лет!

- Существенно более низкие затраты на техническое обслуживание по сравнению с традиционными прозрачными воротами для чистых помещений
- 5 лет гарантии на прозрачность!
- Рассчитаны на 200 000 нагрузочных циклов в год в рамках планового техобслуживания с индивидуальными интервалами технического осмотра



Модели ворот серии CR, выполненные в соответствии с требованиями надлежащей производственной практики (GMP), соответствуют следующим международным стандартам и директивам, устанавливающим правила применения в чистых помещениях: ISO EN 14644-1 VDI 2083

Рулонные ворота EFA-SRT® CR сертифицированы органами TÜV и пригодны для использования в чистых помещениях согласно EN ISO 14644-1, что подтверждается соответствующими сертификатами для классов 5/6 ISO.

### Ничего, кроме правды

„С точки зрения воздухопроницаемости все ворота для чистых помещений примерно одинаковые.“

#### Истина такова:

Потери воздуха во всех воротах EFAFLEX сводятся к минимуму даже при больших перепадах давлений. Особенность заключается в способности наших ворот для чистых помещений надолго сохранять данный уровень герметичности. Потому что там, где это действительно важно, ворота для чистых помещений EFAFLEX выпускаются с соблюдением предельно жестких допусков. Шарниры и другие подвижные элементы ворот EFAFLEX даже после нескольких тысяч нагрузочных циклов остаются почти такими же герметичными, как и в первый день.





## Ничего, кроме правды

„Лучший сервис – это тот, без которого можно обойтись!“

### Истина такова:

Ворота для чистых помещений являются частью производственного процесса. Чтобы гарантировать стопроцентную надежность, их нужно обслуживать точно так же, как и другое технологическое оборудование.

Ворота EFAFLEX имеют модульную компоновку, все детали легко и быстро доступны и могут быть оперативно заменены. Оперативный и качественный сервис – неотъемлемая часть системы ворот для чистых помещений EFAFLEX.

# ПЛАН УСПЕХА

## ЧТО МЫ ДЕЛАЕМ НЕ ТАК, КАК ВСЕ

**1 | EFAFLEX** знает Вашу отрасль. Получите преимущество в виде уникального опыта работы!

**2 | EFAFLEX** является изобретателем быстрых и надежных ворот. Мы устанавливаем стандарты безопасности, надежности и эффективности работы и идеального технического обслуживания ворот.

**3 | EFAFLEX** контролирует каждый этап, от планирования и производства, монтажа и технического обслуживания до расширения или замены. Мы не продаем ворота для чистых помещений – мы предоставляем решения.

**4 | EFAFLEX** – это компания со строгой политикой в области качества. В каждом воротах EFAFLEX до самого последнего винтика Вы найдете только те компоненты, которые рассчитаны на бескомпромиссную функциональность и долговечность.

**5 | EFAFLEX** практикует ответственный подход к делу. Качество решения зависит от людей. Пусть мы и считаемся лидерами в своей отрасли, решающее отличие определяется вкладом каждого сотрудника. Мы довольны только тогда, когда довольны наши клиенты.

## Ничего, кроме правды

„Ворота для чистых помещений не производят никаких выбросов. Это предполагается по умолчанию.“

### Истина такова:

Ворот, которые не производят никаких выбросов, не существует. Нужно просто представить себе то количество подвижных элементов, которое работает в воротах для чистых помещений. В то же время именно здесь каждые ворота для чистых помещений EFAFLEX можно назвать образцовыми по таким показателям, как исполнение со строгим соблюдением допусков, полотно, не производящие продуктов износа, или продуманные и уникальные конструктивные решения.

Так, к примеру, мы используем в конструкции намного меньше подвижных деталей по сравнению с другими производителями. Меньше конструктивных деталей = меньше трение = меньше выбросов частиц.

# ВОРОТА ДЛЯ ЧИСТЫХ

# ПОМЕЩЕНИЙ ОТ EFAFLEX

## СЕРВИС, КОТОРЫЙ НЕ ОГРАНИЧИВАЕТСЯ ВОРОТАМИ

### ■ Профессиональное проектирование: путь к успеху

Воспользуйтесь нашим ноу-хау: обратитесь к нам еще на этапе проектирования Вашего чистого помещения. Имея более 40 лет опыта работы, мы знаем, какие ворота для чистых помещений и какая их комплектация оптимально смогут решить Ваши задачи. Именно в чистом помещении ключевое значение имеют не только количество и расположение ворот, но и способ их интегрирования в общую логистическую концепцию.

### ■ Разработка с учетом специфики применения, быстрое производство – своевременная поставка

Иногда значение имеет не только скорость самих ворот, но и скорость их доставки к месту монтажа. Благодаря мощному конструкторскому отделу, современному, гибкому производству и высококвалифицированным сотрудникам мы можем в кратчайшие сроки реализовать даже выполненные по индивидуальному заказу системы ворот для чистых помещений.

### ■ Монтаж: контроль и ответственность

Прежде чем ворота покинут наш завод, все узлы проходят тщательнейшую проверку, при этом подтверждается отсутствие в них каких-либо дефектов. Чтобы сохранить данный уровень качества изделия и его функциональных возможностей, мы допускаем к монтажу только обученных или авторизованных нами специалистов. EFAFLEX принимает на себя ответственность за комплексную систему под названием 'ворота для чистых помещений' по всему миру.



■ **Управление жизненным циклом:**

**полный контроль над эксплуатационными затратами**

Покупные цены легко поддаются сравнению. Эксплуатационные же затраты сравнить намного сложнее. EFAFLEX стремится удержать их на максимально низком уровне. Интервалы технического обслуживания сведены к минимуму. Незапланированные отказы и внеплановые затраты практически полностью исключены. Немногочисленные и хорошо доступные места технического обслуживания, простота разборки, минимум специальных деталей дополнительно снижают уровень эксплуатационных затрат.

■ **Вечная жизнь: надлежащее вторичное использование**

При желании EFAFLEX предлагает услуги по возврату ворот для чистых помещений. Многие компоненты конструктивно исключают возникновение износа и вместе с качественными сырьевыми материалами возвращаются в производственный оборот. Сообщите нам об окончании срока эксплуатации Ваших ворот EFAFLEX – мы бесплатно примем назад компоненты, в некоторых случаях даже учтем их стоимость при выборе равноценных новых ворот EFAFLEX.

**Ничего, кроме правды**

„В воротах для чистых помещений эксплуатационные затраты играют лишь второстепенную роль.“

**Истина такова:**

Возможно, это суждение справедливо для расхода электроэнергии. Однако если принять во внимание комплексный пакет, включающий стоимость и время техобслуживания, а также потенциальные периоды простоя, взгляду открывается совершенно иная картина. Запасные части по честной цене, высокое удобство обслуживания и длительные сроки службы гарантируют то, что в разрезе всего срока применения эксплуатационные затраты у ворот для чистых помещений EFAFLEX будут до 40 % ниже в сравнении с аналогичными по производительности воротами.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: СЕРИЯ CR

|  |   | EFA-SRT® CR Premium | EFA-SRT® CR Efficient | EFA-STT® CR    | EFA-HVS® CR      |
|--|---|---------------------|-----------------------|----------------|------------------|
| Сертификат соответствия                              | ISO 14644-1   | 5-ый ISO класс      | 6 ой ISO класс        | 6 ой ISO класс | не тестировались |
| Применение   | Внутренние ворота   | ●                   | ●                     | ●              | ●                |
|  | Наружные ворота   | –                   | –                     | ●              | –                |
| Рабочие усилия / безопасное открытие                 | согласно DIN EN 13241   | соответствует       | соответствует         | соответствует  | соответствует    |
| Макс. потеря воздуха*                                | при макс. размерах ворот  | < 20                | < 40                  | < 50           | < 50             |
| Температура  | в °C  | 5 – 30              | 5 – 30                | 5 – 30         | 5 – 30           |
| Максимальный размер ворот (в мм)                     | Макс. ширина  | 2.500               | 3.000                 | 4.000          | 1.300            |
|  | Макс. высота  | 3.000               | 3.500                 | 5.000          | 1.500            |
| Максимальная скорость*                               | м/с   | 1,5                 | 1,0                   | 2,5            | 1,0              |
| Макс. скорость закрытия*                             | м/с   | 0,5                 | 0,4                   | 0,75           | 0,75             |
| Направление движения полотна                         |   | вертикально         | вертикально           | вертикально    | вертикально      |
| Средняя скорость, прибл.*                            | Открытие в м/с  | 1,0                 | 0,8                   | 2,5            | 1,0              |
|  | Закрытие в м/с  | 0,5                 | 0,5                   | 0,75           | 0,75             |
| Механизм намотки полотна ворот                       | Круглая спираль   | –                   | –                     | ●              | –                |
| Стальная рама ворот                                  | Оцинкованная сталь  | –                   | –                     | ●              | –                |
|  | Нержавеющая сталь   | ●                   | ●                     | ●              | ●                |
|  | Порошковое покрытие согласно карте RAL  | –                   | ●                     | ●              | –                |
| Полотно ворот  | Алюмин. с акрил. стеклом, прозрач.  | –                   | –                     | ●              | –                |
|  | EFA-CLEAR® из одинарного акрилового стекла  | –                   | –                     | ●              | –                |
|  | Покраска по карте RAL (за исключение прозрачных частей)                               | ●                   | ●                     | ●              | –                |
|  | Непрозрачные вставки одностенные / двустенные   | –                   | –                     | ●              | –                |
|  | Специальная ткань трансилон без / с прозрачной вставкой                               | ●                   | ●                     | –              | –                |
|  | Нержавеющая сталь   | –                   | –                     | –              | ●                |
|  | Нержавеющая сталь с окном   | –                   | –                     | –              | ●                |
| Огнестойкость  | Класс стройматериалов DIN 4102  | B2                  | B2                    | B2             | B2               |
| Компенсация веса полотна ворот за счет               |   | пружины             | –                     | пружины        | противовесы      |
| Рассчитаны прибл. на ... нагруженных циклов ежегодно |   | 150.000             | 100.000               | 200.000        | 150.000          |
| Привод   | Электродвигатель с преобразователем частоты   | ●                   | ●                     | ●              | ●                |
| Управление   | EFA-TRONIC®   | ● встроен           | ●                     | ●              | ●                |
|  | Преобразователь частоты   | ●                   | ●                     | ●              | ●                |
|  | EFA-TRONIC® PROFESSIONAL  | –                   | ●                     | ●              | ●                |
|  | Глав. выключатель с сенсорн. клавиатурой  | ●                   | ●                     | ●              | ●                |
| Питающий ввод  | Электроподключение 230 В / 50 Гц  | ●                   | ●                     | ●              | ●                |
|  | Линейный защитный автомат   | 16 A(K)             | 16 A(K)               | 16 A(K)        | 16 A(K)          |
| Ручная блокировка                                    |   | –                   | –                     | ●              | –                |
| Аварийное открытие                                   | автоматически после ручной активации  | ●                   | –                     | ●              | –                |
|  | ручное управление   | –                   | ●                     | –              | ●                |
|  | механическое (при помощи вытяжной кнопки)   | ●                   | –                     | ●              | –                |
|  | электрическое при помощи кнопки   | ●                   | –                     | –              | –                |
|  | вручную при помощи рукоятки   | –                   | ●                     | –              | ●                |
|  | открытие при помощи UPS (независимый источник питания) (в отдельном блоке управления) | ●                   | ●                     | ●              | ●                |
| Устройства безопасности                              | Фоторелейная завеса EFA-TLG® в плоскости закрытия ворот                               | ●                   | –                     | ●              | –                |
|  | Контактная кромка   | ●                   | ●                     | ●              | ●                |
|  | Фотоэлемент   | ●                   | ●                     | ●              | ●                |
|  | Мониторинг зоны перед воротами  | ●                   | ●                     | ●              | ●                |
|  | Внешняя фоторелейная завеса   | ●                   | ●                     | ●              | –                |
| Система безопасности вкл. импульсный датчик          | EFA-SCAN® рама / стойка   | – / ●               | – / ●                 | – / ●          | – / ●            |
| Импульсный датчик                                    | Возможно подключение всех стандартных импульсных датчиков                             | ●                   | ●                     | ●              | ●                |

● по умолчанию ● по желанию – не поставляется \*в зависимости от полотна, механизма крепления полотна и размера ворот, сохраняем право на внесение технических изменений!

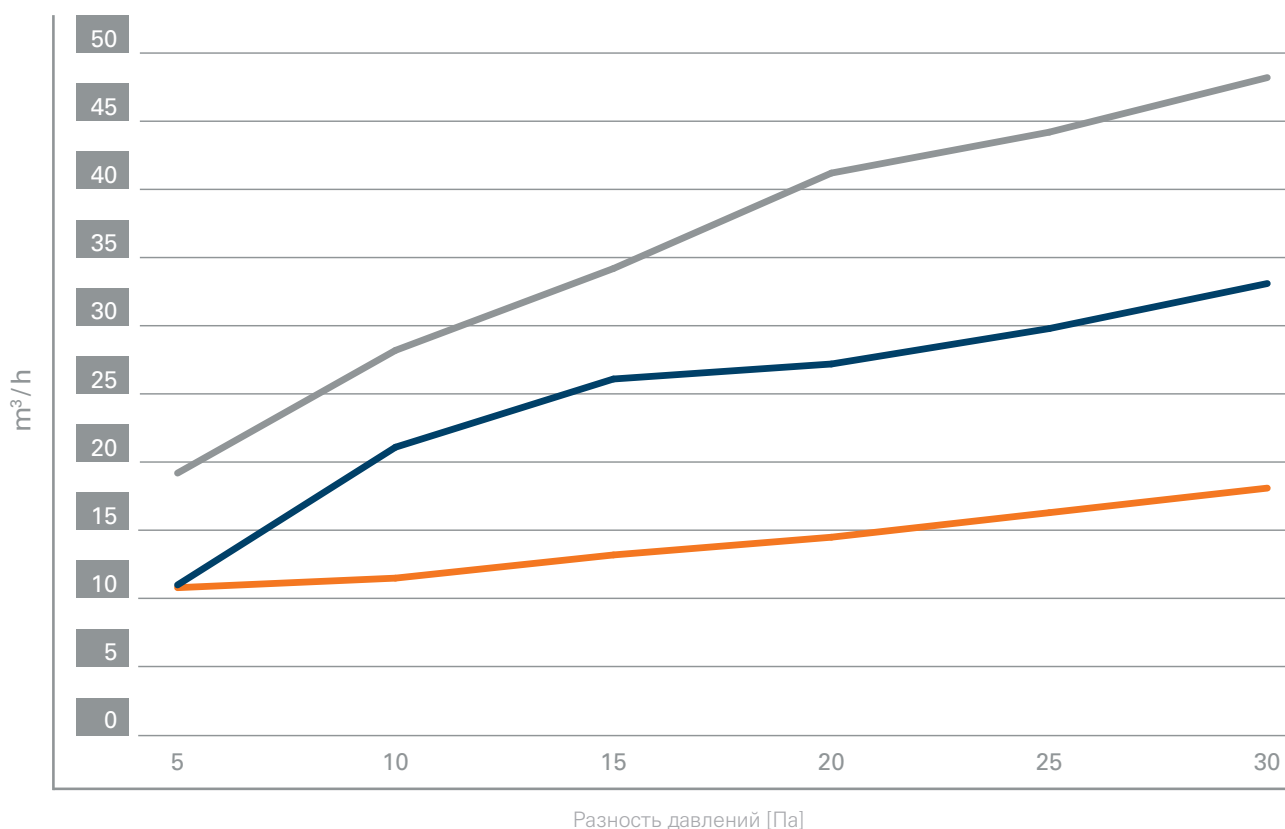
# ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ

# ПРЕВОСХОДСТВО

## ПЕРЕДОВЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

### Значения потерь воздуха ( $\text{м}^3/\text{ч}$ )

(измерено при избыточном давлении на стороне монтажа) Зависит от размера ворот



**EFA-STT® CR**  
Размер ворот  
2.500 x 2.500 мм

**EFA-SRT® CR Efficient**  
Размер ворот  
2.500 x 2.500 мм

**EFA-SRT® CR Premium**  
Размер ворот  
2.500 x 2.500 мм

Малые потери воздуха в воротах для чистых помещений EFAFLEX увеличивают экономическую эффективность чистых помещений, в том числе благодаря более низкой нагрузке на фильтры.

Превосходная герметичность ворот для чистых помещений EFAFLEX сохраняется надолго, поскольку она является результатом предельно малых производственных допусков, а также качественных и долговечных технических решений.

ООО «ЭФАФЛЕКС Рус»  
RU-125373, г. Москва  
Походный проезд, д.14  
Телефон +7-495-640-55-50  
Факс +7-495-640-55-49  
www.efaflex.ru  
info@efaflex.ru

EFAFLEX  
Tor- und Sicherheitssysteme  
GmbH & Co. KG  
Fliederstraße 14  
DE-84079 Bruckberg/Германия  
Телефон +49 8765 82-0  
www.efaflex.com  
info@efaflex.com



## Технологические преимущества. Передовые решения.

EFAFLEX® является зарегистрированной и законодательно охраняемой торговой маркой. Сохраняем право на внесение технических изменений.

На рисунках частично представлены варианты со специальным оснащением.

Общая концепция:

www.creativconcept.de 02 | 20

Вот уже более 40 лет компания EFAFLEX разрабатывает и конструирует надёжные и высокоэффективные высокоскоростные ворота. За счет своих инновационных технологий и новаторских решений, которые разрабатываются под индивидуальные требования клиента, компания EFAFLEX постоянно выводит на рынок совершенно новые продукты. Лидерство компании EFAFLEX основывается на превосходных технологиях, лучшем качестве и максимальной безопасности оборудования. Более 1.000 наших сотрудников готовы дать Вам квалифицированные советы и предоставить наши лучшие услуги. По всему миру, всегда рядом.

**EFAFLEX**   
быстрые и надёжные ворота