

**Hörmann BiSecur**  
Современная система дистанционного  
управления для промышленных ворот



## Промышленные рулонные ворота и решетки

Прочные и надежные для интенсивной ежедневной эксплуатации





better|worx



better|worx Verkauf



Фирменное качество Hörmann	4
Экологичность	6
Аргументы в пользу Hörmann	8
Области применения	10
<b>Конструкции ворот</b>	
Рулонные ворота / рулонные решетки SB	12
Рулонные ворота / рулонные решетки basic	16
Рулонные ворота / рулонные решетки classic	20
<b>Завесы ворот</b>	
Профили рулонных ворот	24
Завесы рулонных решеток	26
Цвета	28
Запирающие устройства	29
Идеальные решения для выполнения особых требований	30
Характеристики безопасности и рабочие характеристики	34
Приводы, блоки управления и принадлежности	36
Обзор	48
Ассортимент продукции компании Hörmann	51

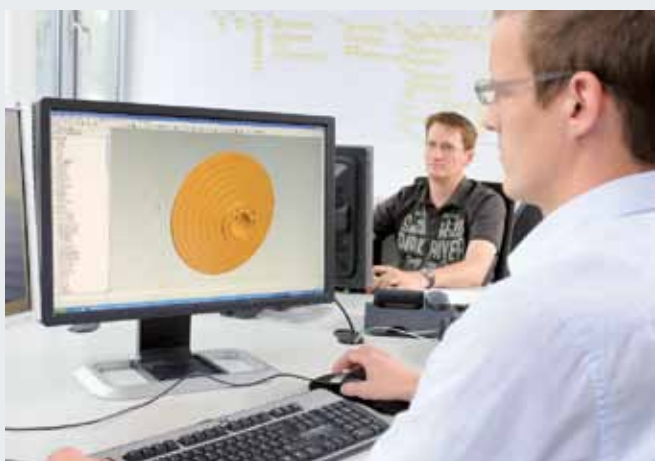
Авторские права защищены: перепечатка, в том числе отдельных фрагментов, разрешается только с нашего согласия. Право на внесение изменений сохраняется. На рисунках изображены примеры ворот – без гарантии совпадений.

# Фирменное качество Hörmann

Инновационность и надежность



Машиностроительный завод Sennebogen Maschinenfabrik GmbH, Штраубинг



## Собственная разработка изделий

Инновации создаются прямо в компании Hörmann: высококвалифицированные сотрудники конструкторских отделов отвечают за оптимизацию продуктов и за новые разработки. Так создается готовая к выходу на рынок высококачественная продукция, которая пользуется заслуженным признанием во всем мире.



## Современные технологии

Все важные компоненты ворот, такие как профили, направляющие шины, консоли, фурнитура и блоки управления, разработаны и произведены компанией Hörmann. Это гарантирует полную совместимость ворот, приводов и блоков управления. Сертифицированная система управления качеством обеспечивает высочайшее качество на всех стадиях производственного процесса – от разработки и производства продукции до ее отправки заказчику.

**Качество Hörmann – Made in Germany!**



Будучи ведущим европейским производителем ворот, дверей, коробок и приводов, мы отвечаем за высокое качество продукции и сервиса. Именно мы задаем, таким образом, стандарты на международном рынке.

Высокоспециализированные заводы разрабатывают и производят конструктивные элементы, отличающиеся качеством, функциональной надежностью и долгим сроком службы.

Благодаря нашим представительствам в важнейших экономических регионах мира мы являемся надежным и прогрессивным партнером в области объектного и промышленного строительства.



Путеводитель по экономии энергии  
Вы найдете данную программу для проектирования перегрузочной станции в Интернете на сайте [www.hoermann.ru](http://www.hoermann.ru).



Для ворот, приводов и блоков управления обязательной является гарантия поставки фирменных запчастей Höttnann в течение 10 лет после покупки этих изделий.



### Компетентная консультация

Опытные специалисты-консультанты отдела сбыта компании Höttnann и ее официальных дистрибьюторов будут сопровождать Вас на всех этапах строительства объекта – от его проектирования и уточнения технических аспектов и вплоть до сдачи-приемки. Комплект рабочей документации, например, «Технические данные для монтажа, Вы можете получить не только в печатном виде – в Вашем распоряжении всегда имеется постоянно обновляемая информация в Интернете по адресу [www.hoermann.com](http://www.hoermann.com)

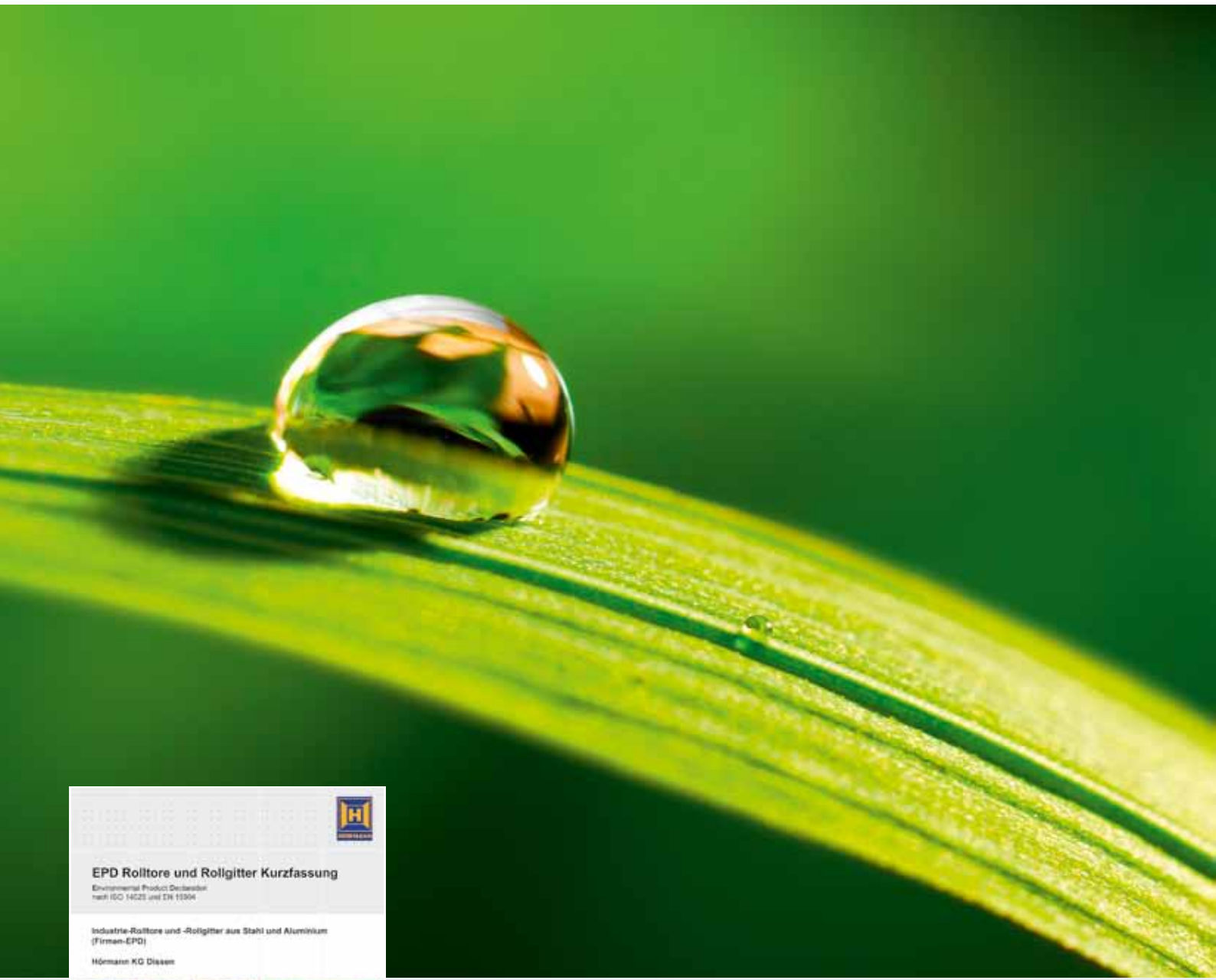


### Быстрый сервис

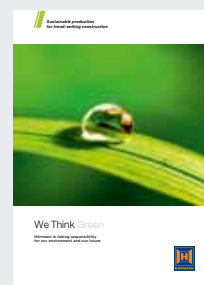
Благодаря широкой сети сервисного обслуживания мы всегда находимся недалеко от Вас и готовы в любой момент прийти на помощь. Вы оцените это преимущество во время проверки, технического обслуживания и ремонта.

# Экологически чистая продукция

## Для перспективных объектов



Экологическая декларация продукции (EPD)  
рулонных ворот / рулонных решеток Hörmann



Узнайте больше  
об экологических  
инициативах  
компании Hörmann  
в брошюре  
«Wir denken grün».

## Экологически чистое производство: рулонные ворота / рулонные решетки Hörmann

### Качество и экология

Система регулирования энергопотребления обеспечивает безопасное для окружающей среды производство, используя, например, технологическое тепло производственного оборудования для отопления цехов.

### Качество и экономия

Высокий срок службы изделий и низкие затраты на техобслуживание являются результатом применения высококачественных материалов, а также, например, окрашиванию с применением системного подхода к защите поверхности.

### Качество и функциональность

Энергосберегающее полотно ворот из специальной стали, а также направляющие шины с улучшенными теплоизоляционными характеристиками позволяют добиться оптимального энергетического баланса здания.

### Качество процессов

Бережное использование природных ресурсов и материалов благодаря оптимизации обработки и последующей переработке однородных металлических отходов производства.

## Экологичность продукции проверена и подтверждена Институтом IFT Rosenheim

Рулонные ворота / рулонные решетки Hörmann – это единственные ворота / решетки, экологичность которых уже подтверждена Экологической декларацией продукции (EPD) по ISO 14025 и EN 15804, выданной Институтом оконных технологий (ift) г. Розенхайма. Основанием для проверки являются правила классификации продукции по категориям (PCR) «Двери и ворота». Безопасное для окружающей среды производство всех рулонных ворот / рулонных решеток было подтверждено экологическим балансом по DIN EN 14040 / 14044.

## Экологически чистое строительство и квалификация Hörmann

Компания Hörmann на данный момент уже накопила большой опыт в экологичном строительстве объектов. Мы используем наши «ноу-хау» для воплощения Ваших замыслов.

## Проекты компании Hörmann, связанные с экологичным строительством



Главный офис компании ThyssenKrupp AG, Эссен



Центр логистики предприятия dm-drogerie markt, Вайлерсвист



Центр логистики Immogate, Мюнхен

### Nordex-Forum, Гамбург

### Штаб-квартира компании Unilever, Гамбург

### Германская фондовая биржа, Эшборн

### Высотный комплекс OpernTurm, Франкфурт

### Skyline-Tower, Мюнхен

### Prologis Pineham Sites, Сейнсбери



Institut Bauen und Umwelt e.V.



breeam

# Аргументы в пользу Hörmann

Лидер на рынке предлагает инновации

**Только у Hörmann**



# 1

## Инновационная система пружин растяжения

### Надежность, проверенная временем

Ворота с пружинами растяжения значительно проще открываются и закрываются вручную. Таким образом, без применения большого физического усилия возможно перемещение рулонных ворот / рулонных решеток размером до 5000 x 4500 мм. Система пружин растяжения рулонных ворот / рулонных решеток с дополнительно заказываемым приводом обеспечивает бережную эксплуатацию механизмов ворот.

# 2

## Продуманная концепция ворот и приводов

### Полная совместимость компонентов

Безупречная работа рулонных ворот / рулонных решеток обеспечивается благодаря полной совместимости ворот, приводов и блоков управления. Все компоненты ворот изготовлены одним производителем, поэтому они представляют собой гармоничную систему, обеспечивающую высокую эффективность работы.

Рулонные ворота и рулонные решетки Hörmann отличаются функциональной надежностью и долгим сроком службы. Кроме того, они чрезвычайно удобны при проведении технического обслуживания.



**Только у Hörmann**



**3**

### Преимущества системы ZAK

**Требуется меньше места в зоне перемычки при обеспечении более высокой изоляции**  
Рулонные ворота classic компании Hörmann с системой ZAK (опция) закрываются более герметично. Система ZAK сдвигает рулон на консолях и направляет рулонное полотно точно, чтобы оно всегда заходило в направляющие шины вертикально. В результате, полотно медленнее изнашивается, а ворота открываются и закрываются почти бесшумно. Еще одно преимущество – Вам потребуется меньше места в зоне перемычки.

**4**

### Бесконтактная защита

#### **Опережающий световой барьер (VLR) // НОВИНКА**

Опережающие световые барьеры Hörmann (опция) играют существенную роль в обеспечении безопасности в зоне ворот. Система безопасности, встроенная в напольный профиль, заблаговременно распознает препятствия и останавливает ворота. Световой барьер полностью закрыт направляющими шинами. Именно поэтому он практически не заметен внешне и надежно защищен от повреждений.

# Области применения

Подходящее исполнение ворот для любой цели использования

## Компактная конструкция для торговых центров

Рулонные ворота /  
рулонные решетки SB  
Рулонные ворота /  
рулонные решетки basic



## Оптимизированные системы приводов для эксплуатации в сфере логистики

Рулонные ворота /  
рулонные решетки SB  
Рулонные ворота /  
рулонные решетки basic



## Простое управление воротами, установленными в промышленных цехах и мастерских, в складских помещениях или в сельскохозяйственных строениях

Рулонные ворота /  
рулонные решетки SB  
Рулонные ворота /  
рулонные решетки basic



**Крупногабаритные ворота  
для промышленных  
цехов и предприятий  
по переработке  
и утилизации отходов**

Рулонные ворота /  
рулонные решетки classic



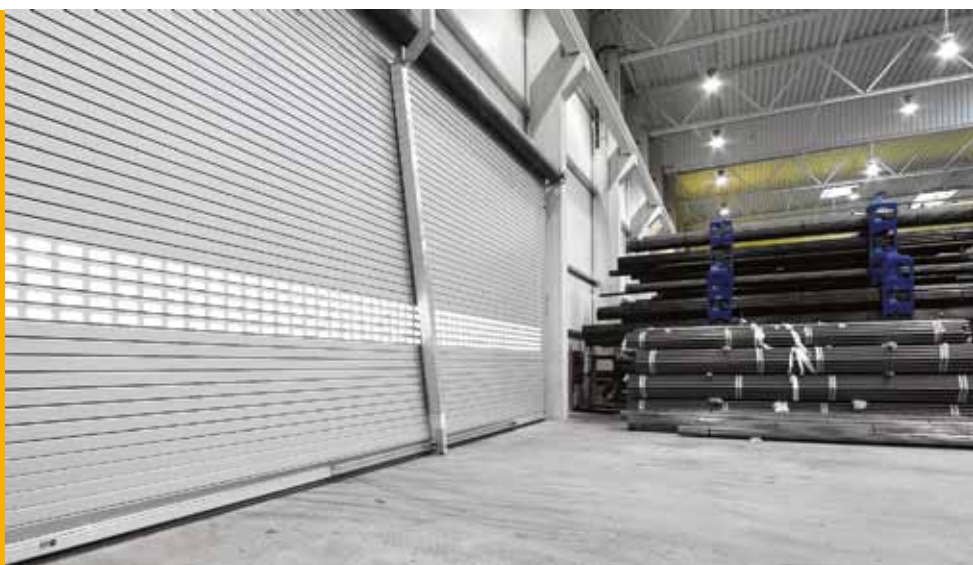
**Высокий уровень  
безопасности при  
запирании на ночь  
подземных гаражей  
и многоэтажных  
паркингов**

Рулонные ворота /  
рулонные решетки classic  
Рулонные ворота /  
рулонные решетки basic



**Идеальные решения  
для выполнения  
особых требований**

Рулонные ворота /  
рулонные решетки classic



## Рулонные ворота / рулонные решетки SB

Для небольших проемов при нечастом ежедневном использовании



### Складские помещения

Простое управление воротами вручную с помощью системы пружин растяжения. Возможность дооснащения приводом WA 300 R S4.

**Также в виде рулонных ворот с ручным управлением  
при размере ворот до 5000 x 4500 мм**



#### **Торговые центры**

Компактная конструкция и простое управление, например, с возможностью аварийного открывания снаружи для небольших проемов в магазинах.



#### **Логистика**

Ворота с ручным управлением при нечастом использовании или ворота с приводом WA 300 R S4



#### **Для аграрного сектора**

Прочная и выгодная по цене конструкция с профилями из сверхтвердой стали «full-hard», при ширине ворот до 5000 мм

## Рулонные ворота / рулонные решетки SB

С ручным управлением или опционально с приводом WA 300 R S4



На переднем плане изображены рулонные ворота SB с ручным управлением, на заднем плане представлен вариант ворот с опциональным приводом WA 300 R S4

# Система пружин растяжения

Для простого открывания и закрывания ворот вручную или для бережного режима эксплуатации с приводом



**Система пружин растяжения**  
Инновационная система пружин растяжения позволяет открывать и закрывать ворота вручную. Таким образом, без применения большого физического усилия возможно перемещение рулонных ворот и рулонных решеток размером до 5000 × 4500 мм.

## Более быстрый монтаж

Вся конструкция ворот, включая консоли и направляющие шины, полностью монтируется на строительной конструкции в виде единого рамного блока. Это облегчает и ускоряет процесс монтажа. Кроме того, для компактных направляющих шин требуется значительно меньше места (боковой упор всего 165 мм), что значительно упрощает монтаж, в т.ч. в стесненных условиях. Пластмассовые профили скольжения и щеточные уплотнения в направляющих шинах обеспечивают плавное, бесшумное движение ворот.



## Ручная цепная тяга с редуктором

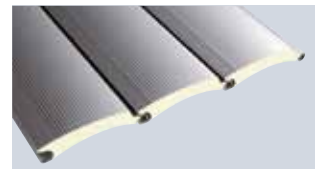
Рулонные ворота и рулонные решетки SB можно легко открыть при помощи ручки, расположенной внутри или снаружи. Особенно удобно открывать ворота при помощи ручной цепной тяги с редуктором (опция), которую мы рекомендуем для ворот высотой от 3500 мм.



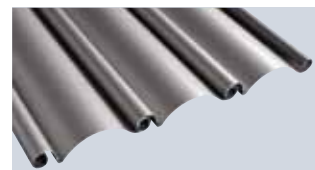
## Привод WA 300 R S4 (опция)

Рулонные ворота / рулонные решетки SB можно оборудовать компактным приводом со встроенным блоком управления или, по дополнительному заказу, – внешним блоком управления 360. **Возможно также дальнейшее дооснащение.** Для монтажа не нужен дополнительный боковой упор. Функции плавного пуска и плавной остановки в стандартной комплектации гарантируют щадящий режим работы и плавное движение ворот. С помощью встроенной муфты сцепления ворота всегда можно перевести в режим ручного управления. Таким образом, эксплуатация ворот возможна даже при отсутствии электроэнергии.

## Варианты завесы Диапазон размеров (макс. Ш × В)



**Decotherm A, алюминий**  
**Decotherm S, сталь**  
5000 × 4500 мм



**HR 120 A, алюминий**  
5000 × 4500 мм



**HR 120 аеро, алюминий**  
5000 × 4500 мм



**HG-L, алюминий**  
5000 × 4500 мм

**Обзор типов завес**  
см. со стр. 24  
**Приводы и блоки управления**  
см. со стр. 36

## Рулонные ворота / рулонные решетки basic

Для небольших проемов при интенсивной ежедневной эксплуатации



### Логистика

Экономичное решение при средней интенсивности использования ворот





#### **Торговые центры**

Небольшие размеры для монтажа благодаря компактным направляющим шинам из алюминия



#### **Складские помещения**

Особенно прочная конструкция занавесы Decotherm S благодаря профилям из сверхтвердой стали «full-hard»



#### **Подземные гаражи**

Высокий уровень безопасности при закрывании на ночь при большом поперечном сечении вентиляционных прорезей

# Рулонные ворота / рулонные решетки basic

Компактная конструкция



Изображение ворот с опциональным остеклением «Logistic»



#### **Консоль**

Консоль из оцинкованной листовой стали сокращает потребность в боковом пространстве со стороны опоры и привода.

#### **Система ремней для завес рулонных ворот**

Система ремней из ткани на базе специальных волокон соединяет завесу ворот с оцинкованным восьмигранным наматывающим валом и исключает наличие профилей там, где они не требуются.



Завесы рулонных решеток крепятся непосредственно к наматывающему валу.



#### **Стальные направляющие шины для завес рулонных ворот**

Жесткая конструкция из оцинкованной стали монтируется непосредственно на строительной конструкции. Это позволяет сэкономить место и время монтажа!

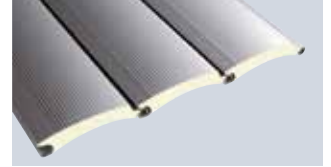


#### **Алюминиевые направляющие шины для завесы рулонной решетки**

Элегантная конструкция из алюминия без грунтовочного покрытия и черного направляющего профиля скольжения. Благодаря малой конструктивной высоте 40 мм она хорошо вписывается в окружающий дизайн.

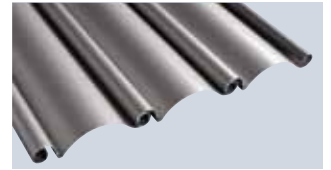
#### **Варианты завесы**

**Диапазон размеров**  
(макс. Ш × В)

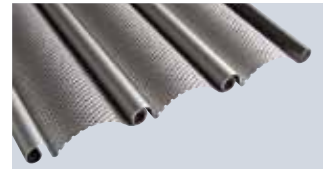


**Decotherm A, алюминий**  
4000 × 4000 мм

**Decotherm S, сталь**  
5000 × 4500 мм



**HR 120 A, алюминий**  
4500 × 4500 мм



**HR 120 аеро, алюминий**  
4500 × 4500 мм



**HG-L, алюминий**  
9000 × 5500 мм

#### **Обзор типов завес**

см. со стр. 24

**Приводы и блоки управления**

см. со стр. 36

# Рулонные ворота / рулонные решетки classic

Для больших проемов при интенсивной ежедневной эксплуатации



## Ворота больших размеров

С помощью системы ZAK (опция) ворота закрываются бережно и более герметично.

**Система ZAK: требуется меньше места в зоне перемычки и улучшается герметичность ворот**



**Торговые центры**

Конструкция с частично прозрачным профилем HR 120 аеро для проемов шириной до 11750 мм



**Предприятия по переработке и утилизации отходов**

Прочная конструкция для ворот высотой до 9000 мм



**Подземные гаражи**

Конструкция для закрытия на ночь больших проемов шириной до 11750 × 8000 мм

# Рулонные ворота / рулонные решетки classic

Прочные и надежные с системой ZAK (опция)



Изображение ворот с фланцевым приводом и системой ZAK (опция)



#### Направляющие шины

Разработка компании HÖRMANN: очень устойчивое исполнение, выполненное из оцинкованной стали толщиной 2 – 2,5 мм. Пластмассовые профили скольжения со встроенным щеточным уплотнением обеспечивают плавное движение ворот.

#### Ветровой крюк с шарниром

Благодаря шарнирам, используемым в конструкции ветровых крюков, рулонные ворота могут выдерживать повышенные ветровые нагрузки.



#### Технология кулачковых соединений для регулируемого крепления

Элементы с регулируемым шагом 30 мм, герметичные резиновые соединения, удобные в монтаже и техобслуживании. Идеальное решение с точки зрения внешнего вида и теплоизоляции.

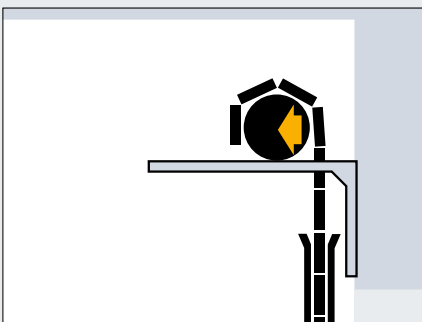
#### Приварные кулачковые основания для металлоконструкций

Кулачковое основание приваривается непосредственно к стальной конструкции. В зданиях ангарного типа, состоящих из стальных конструкций, приварные кулачковые основания оптимально дополняют технологию кулачковых соединений.



#### Жесткие на изгиб напольные профили

Устойчивый алюминиевый профиль повышает жесткость занавески. Упругое шланговое уплотнение из EPDM, стойкое к атмосферным воздействиям, защищает от проникновения грязи и дождя, компенсирует небольшие неровности пола и более плавно и бесшумно достигает конечного положения.

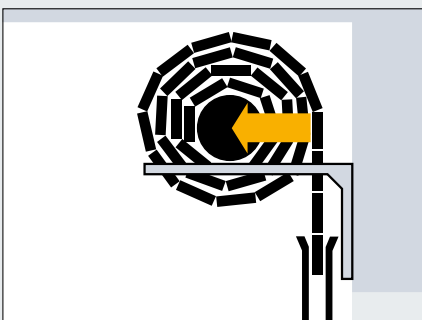


#### Система ZAK (опция)

(серийно с рулонными решетками classic)

Система имеет по одному редуктору ZAK с каждой стороны, которые обеспечивают точное позиционирование рулона:

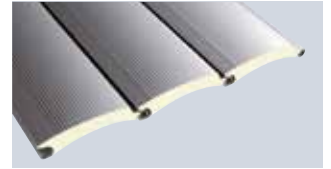
- при открывании – перемещение от перемычки
- при закрывании – перемещение в сторону перемычки



Полотно ворот заходит в направляющие всегда строго вертикально, без перекоса. Ворота плотно прилегают в зоне перемычки, благодаря чему удается существенно снизить шум, возникающий при движении полотна, и уменьшить износ деталей.

#### Варианты занавески

Диапазон размеров  
(макс. Ш × В)

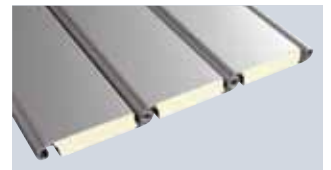


#### Decotherm A, алюминий

4000 × 4000 мм

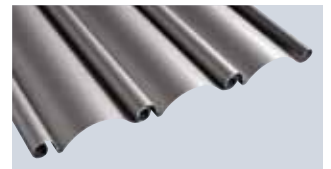
#### Decotherm S, сталь

10000 × 9000 мм



#### HR 116 A, алюминий

11750 × 9000 мм



#### HR 120 A, алюминий

HR 120 S, сталь

11750 × 8000 мм



#### HR 120 aero, алюминий

11750 × 8000 мм



#### HG-A, алюминий

8000 × 8000 мм

#### HG-V, алюминий (с усилением)

11750 × 8000 мм

#### HG-S, сталь

11750 × 8000 мм

#### Обзор типов занавески

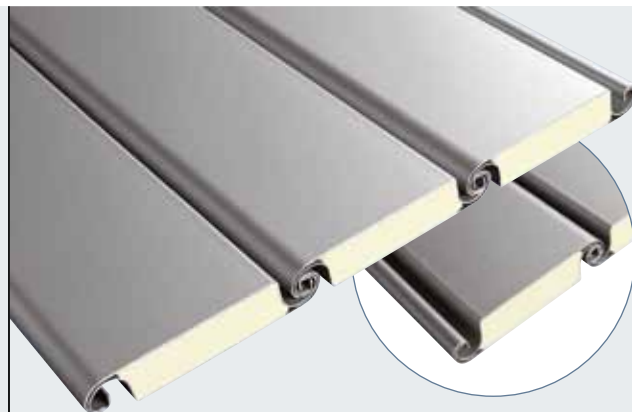
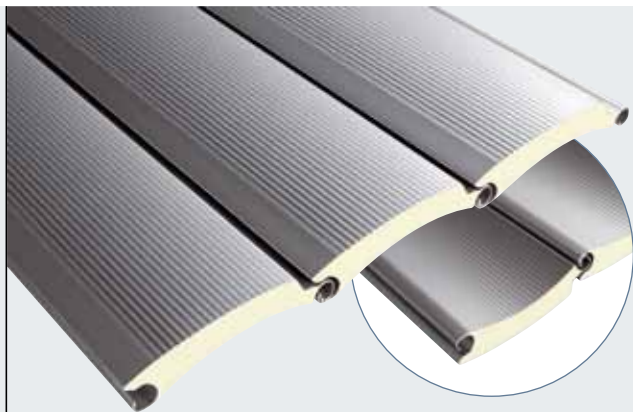
см. со стр. 24

#### Приводы и блоки управления

см. со стр. 36

# Профили рулонных ворот Decotherm A / S, HR 116 A

Двустенные с теплоизоляцией



## Decotherm A, алюминий

Профиль для легких конструкций из алюминия, наматывается особенно бесшумно, обладает повышенной износостойкостью, по выбору – без грунтовочного покрытия или с цветным покрытием

Рифленый профиль с внутренней стороны выглядит так же, как микропрофилированная наружная сторона.

## HR 116 A, алюминий

Прочный профиль HR 116 A предназначен для использования в промышленных цехах с большими проемами. На поверхность профиля нанесен специальный оттиск Stucco, дополнительно защищающий Ваши ворота от повреждений.

Одинаковый внешний вид как с внутренней, так и с внешней стороны профиля, в том числе, при выборе цветного покрытия по желанию.

## Decotherm S, сталь

Свертываемая специальная сталь придает этому профилю повышенную сопротивляемость возможным повреждениям при транспортировке, монтаже и эксплуатации. На выбор – с цветным покрытием или без него.

Тип профиля	Decotherm A	Decotherm S	HR 116 A
Материал	Алюминий	Сталь	Алюминий
Поверхность без цветного покрытия	Без грунтовочного покрытия, с прозрачным защитным лаком	Оцинкована, без защитного лака	С оттиском Stucco без защитного лака
Поверхность с цветным покрытием	Снаружи и изнутри с одинаковым цветным покрытием по выбору	Снаружи и изнутри с одинаковым цветным покрытием по выбору	Снаружи и изнутри с одинаковым цветным покрытием по выбору
Стандартные цвета	RAL 9002 RAL 9006	RAL 9002 RAL 9006	RAL 9002 RAL 9006
Предпочтительные цвета	–	•	•
Специальные цвета	–	•	•
Высота профиля	109 мм	109 мм	119 мм
Вес завесы	ок. 4,2 кг/м <sup>2</sup>	ок. 10,3 кг/м <sup>2</sup>	ок. 10,0 кг/м <sup>2</sup>
Класс ветровой нагрузки 2 до ширины ворот	5000 мм	10000 мм	10000 мм
Теплоизоляция EN 12428 (профиль отдельно)	4,6 Вт/(м <sup>2</sup> ·К)	3,9 Вт/(м <sup>2</sup> ·К)	5,3 Вт/(м <sup>2</sup> ·К)
Тип ворот	Рулонные ворота SB Рулонные ворота basic Рулонные ворота classic	Рулонные ворота SB Рулонные ворота basic Рулонные ворота classic	Рулонные ворота classic
Окна	•	•	•
Наличие вентиляции	–	–	•

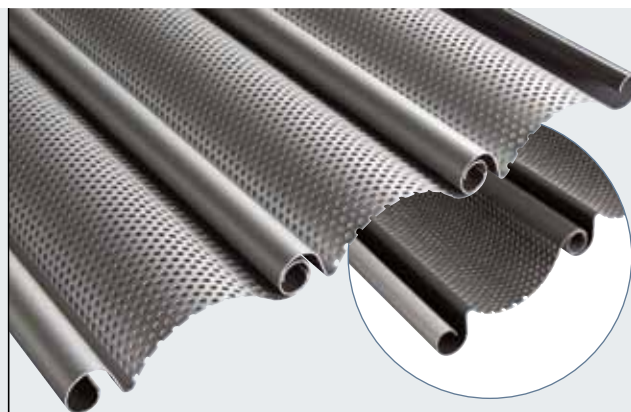
• = поставляется по дополнительному заказу

– = не поставляются



# Профили рулонных ворот HR 120 A / S, HR 120 aero

## Одностенные



### HR 120 A, алюминий

Профиль HR 120 A предназначен прежде всего для холодных зданий ангарного типа. Стандартная поверхность данного типа профиля – алюминий без грунтовочного покрытия. Высококачественное цветное оформление поверхности из алюминия с покрытием Coil-Coating на долгие годы обеспечивает защиту внешней стороны ворот от атмосферных воздействий.

При выборе цветного покрытия профиль с внутренней стороны всегда окрашен в цвет серого базальта, по образцу RAL 7012.

### HR 120 aero, алюминий

Конструкция профиля с тонкой перфорацией обеспечивает достаточное проникновение света, хорошую вентиляцию и при этом не пропускает внутрь помещения листву, бумагу и другие загрязнения. Поверхность профиля без грунтовочного покрытия подходит для использования, например, в подземных гаражах.

При выборе цветного покрытия профиль с внутренней стороны всегда окрашен в цвет серого базальта, по образцу RAL 7012.

### HR 120 S, сталь

Профиль HR 120 S изготовлен из прочной стали с оцинкованной поверхностью, поэтому Вашим воротам не страшны даже самые высокие нагрузки.

Тип профиля	HR 120 A	HR 120 S	HR 120 aero
Материал	Алюминий	Сталь	Алюминий
Поверхность без цветного покрытия	Без грунтовочного покрытия, без защитного лака	Оцинкована, без защитного лака	Без грунтовочного покрытия, без защитного лака
Поверхность с цветным покрытием	Снаружи: цветное покрытие по выбору Изнутри: защитный лак цвета серого базальта, RAL 7012	–	Снаружи: цветное покрытие по выбору Изнутри: защитный лак цвета серого базальта, RAL 7012
Стандартные цвета	RAL 9002 RAL 9006	–	RAL 9002 RAL 9006
Предпочтительные цвета	•	–	–
Специальные цвета	•	–	–
Высота профиля	119 мм	119 мм	119 мм
Вес завесы	ок. 6,0 кг/м <sup>2</sup>	ок. 15,0 кг/м <sup>2</sup>	ок. 5,5 кг/м <sup>2</sup>
Класс ветровой нагрузки 2 до ширины ворот	7500 мм	10000 мм	4500 мм
Теплоизоляция EN 12428 (профиль отдельно)	–	–	–
Тип ворот	Рулонные ворота SB Рулонные ворота basic Рулонные ворота classic	Рулонные ворота classic	Рулонные ворота SB Рулонные ворота basic Рулонные ворота classic
Окна	•	•	–
Наличие вентиляции	*	–	–

\* = вентиляционные профили HR 120 aero

• = поставляется по дополнительному заказу

– = не поставляются

# Завесы рулонных решеток HG-A / -V / -S / -L



## **HG-A, алюминиевые конструкции (стандарт)**

Эта стандартная алюминиевая завеса прекрасно подходит для небольших проемов в холодных зданиях ангарного типа. При редком использовании возможно также применение этих рулонных решеток, например, в качестве ограждающих конструкций в ночное время.

## **HG-V, алюминиевые конструкции с усилением (без илл.)**

Алюминиевая завеса с усиленными соединениями сотовых элементов из нержавеющей стали V2 A идеально подходит для широких проемов и интенсивной эксплуатации, например, в подземных гаражах или многоэтажных паркингах.



## **HG-S, стальные конструкции**

Данные стальные конструкции отличаются прочностью и доступной ценой, поэтому идеально подходят для широких проемов и интенсивной эксплуатации.

Тип завесы	HG-A	HG-V	HG-S	HG-L
<b>Диапазон размеров</b>				
Ширина до	8000 мм	11750 мм	11750 мм	9000 мм
Высота до	8000 мм	8000 мм	8000 мм	5500 мм
<b>Материал</b>	Алюминий	Алюминий	Сталь	Алюминий
<b>Поверхность без цветного покрытия</b>	Без грунтовочного покрытия	Без грунтовочного покрытия	Оцинкована	Без грунтовочного покрытия
<b>Поверхность с цветным покрытием</b>	Цветное покрытие по выбору или анодирование в натуральный цвет (E6 / EV 1)	-	цветное покрытие по выбору	Цветное покрытие по выбору или анодирование в натуральный цвет (E6 / EV 1)
<b>Собственный вес завесы</b>	ок. 6 кг/м <sup>2</sup>	ок. 7 кг/м <sup>2</sup>	ок. 14 кг/м <sup>2</sup>	ок. 6,5 кг/м <sup>2</sup>
<b>Тип ворот</b>	Рулонные решетки classic	Рулонные решетки classic	Рулонные решетки classic	Рулонные решетки SB Рулонные решетки basic



#### **HG-L, лёгкая и компактная рулонная решетка из алюминия**

Элегантный дизайн, экономия пространства – идеальный вариант для торговых пассажей. Необходимые привод и блок управления специально разработаны с учетом экономии свободного пространства. В качестве дополнительной защиты от проникновения внутрь, решетки и соединения сотовых элементов усилены поперечными стержнями из алюминия.



## **Рулонные решетки RollMatic // НОВИНКА Небольшие размеры, для монтажа в магазинах с небольшими проемами**

Благодаря своей компактной конструкции (необходимое место в зоне перемычки / глубина монтажа всего 335 мм) новые рулонные решетки RollMatic лучше всего подходят для магазинов с небольшими площадями. Ведь для этих ворот необходим боковой упор размером всего 100 мм, со стороны привода – 200 мм.

Рулонные решетки управляются двумя способами: вручную с помощью цепной тяги / тягового троса или посредством привода, встроенного в целях экономии места в кожух намотывающего вала. В обоих случаях нет необходимости в дополнительной установке предохранителя замыкающего контура или устройства защиты от затягивания.

Полотно рулонной решетки RollMatic можно заказать в двух вариантах: HG-L и HG 75.



Более подробную информацию Вы найдете в проспекте «Рулонные решетки RollMatic».



	Цвет серого алюминия	RAL 9007
	Коричневый	RAL 8028
	Цвет серой гальки	RAL 7032*
	Цвет серого антрацита	RAL 7016
	Цвет зеленой листвы	RAL 6002
	Цвет голубой горечавки	RAL 5010
	Лазурно-голубой	RAL 5009
	Огненно-красный	RAL 3000

\* Не используются для отделки серии Decotherm

### Цвет ворот, гармонирующий с фасадом и архитектурным стилем здания

В современной архитектуре промышленных зданий и зданий ангарного типа цветные ворота все чаще используются в качестве декоративных элементов оформления. Они в значительной степени определяют – уже за счет размера рулонных ворот – внешний вид фасада здания.

Поэтому компания Hörmann предлагает Вам более 1000 различных цветов по образцу карты RAL для цветового оформления Ваших рулонных ворот и рулонных решеток.



### Высококачественные лакокрасочные покрытия

Профили рулонных ворот, имеющие наружное покрытие по технологии Coil-Coating, на долгие годы обеспечивают защиту поверхности от атмосферных воздействий. Дополнительное нанесение защитного лака с полиамидными частицами повышает износостойкость поверхности и снижает уровень шума при работе ворот. Напольный профиль при заказе всех типов ворот и завес поставляется без грунтовочного покрытия.

По причинам, связанным с полиграфией, возможны отклонения от изображенных на рисунках цветов. За консультацией по вопросу цветных ворот обращайтесь, пожалуйста, к Вашему региональному дилеру компании Hörmann. Все цвета указаны по образцу цветов карты RAL.

Допускаются небольшие отклонения цвета.

# Подваживание невозможно!

Увеличьте степень защиты Ваших зданий



Вид снаружи



Вид изнутри

Замки с защитой от взлома обеспечивают фиксацию напольного профиля в направляющих.

## Запираемый напольный профиль с профильным цилиндром

Запирание может осуществляться изнутри и снаружи или только изнутри.



## Задвижка

Задвижка устанавливается на направляющей шине слева или справа. Она не может быть демонтирована. Блокировка может обеспечиваться за счет навесного замка. (Не предназначена для наружных рулонных ворот.)



## Электромагнитная блокировка

Автоматическая блокировка в положении «Ворота Закр.» может быть подключена к центральному блоку управления.

# Идеальные решения для выполнения особых требований

Рулонные ворота / рулонные решетки classic



## Для очень широких проемов и высоких ветровых нагрузок

### Wind Protection System (WPS)

Система WPS повышает устойчивость конструкции ворот к ветровым нагрузкам. Телескопическая стойка из алюминия увеличивает жесткость закрытых ворот. При открывании ворот она автоматически отводится под перемычку, при их закрывании – прикрепляется к полу помещения. Таким образом, класс ветровой защиты 2 и выше становится возможным даже для ворот размером более 10 м.



## Несколько ворот в сверхбольших проемах шириной до 30 м

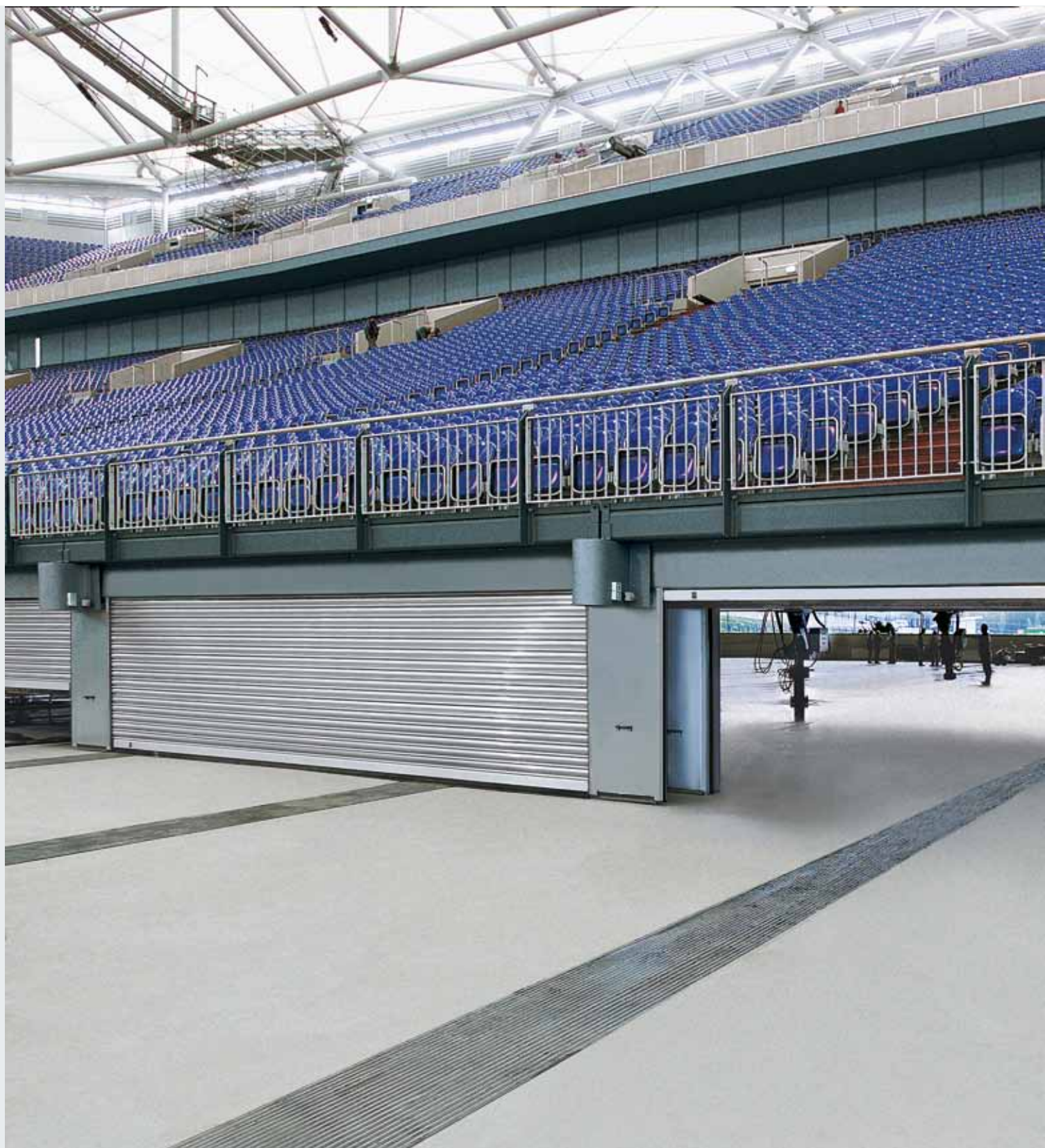
### Соединенные друг с другом ворота (SSG)

Система SSG позволяет соединить до трех рулонных ворот или рулонных решеток в одном проеме. После открывания ворот устройство, замыкавшее центральные столбы, отпирается вручную и они «припарковываются» в боковом положении. Таким образом можно закрыть проемы размером до 30 м в ширину и до 6 м в высоту.

Внешний вид ворот гармоничен и поделен на сегменты одинакового размера. Если необходимо открыть только часть проема, каждые ворота можно открывать и закрывать по отдельности. Системы SSG могут комбинироваться с любыми профилями ворот и решетками серии classic.

# Идеальные решения для выполнения особых требований

Рулонные ворота / рулонные решетки classic



## Специальное решение для футбольного стадиона

Конструкция из 11 алюминиевых рулонных ворот и установленных перед ними рулонных решеток образует свободный проем размером почти 80 м, позволяющий вывезти весь газон из крытого стадиона.





**ATEX – Европейские стандарты взрывобезопасности**

**Рулонные ворота и приводы Hörmann сертифицированы по ATEX и могут применяться в зонах повышенной взрывоопасности.**



### **На наклонной местности**

#### **Скошенный напольный профиль**

Рулонные ворота и рулонные решетки компании Hörmann оптимально пригодны для применения на наклонной местности. Скошенный напольный профиль обеспечивает необходимую компенсацию отклонения от уровня. Даже при наличии уступов возможна соответствующая подгонка под конкретные условия.



### **Удобный проход для персонала**

#### **Боковой элемент с боковой дверью**

Неподвижно установленный боковой элемент ворот с калиткой обеспечивает удобный проход для персонала.

Поворотный боковой элемент с боковой дверью обладает сразу двумя выгодными свойствами: с одной стороны, благодаря использованию максимального проема в свету обеспечивается максимальная ширина прохода. С другой стороны, при проходе персонала не требуется открывать ворота.



### **Монтажные ситуации без внутреннего упора**

#### **Наружные рулонные ворота**

Наружные рулонные ворота монтируют при отсутствии внутреннего упора. Использование наружных рулонных ворот во взрывоопасных зонах имеет ряд преимуществ. Привод и блок управления могут устанавливаться снаружи в зданиях с повышенными требованиями в области взрывозащиты. Тем самым можно значительно снизить трудозатраты по обеспечению защитных мероприятий.

При отсутствии навеса компания Hörmann предлагает кожух полотна ворот в исполнении из оцинкованной листовой стали или из нержавеющей листовой стали на выбор. Также возможна поставка элементов для оснащения в соответствии с требованиями защиты от затягивания.

# Безопасность рулонных ворот и рулонных решеток Hörmann подтверждается сертификатами



## Характеристики безопасности в соответствии с Европейским Стандартом 13241-1

Продукция компании Hörmann уже испытана и сертифицирована

- Защита от падения
- Защита от заземления
- Устройство защиты от захватывания

Рулонные ворота и рулонные решетки Hörmann безопасны на любом этапе открывания и закрывания. Вне зависимости от того, оснащены ли они приводом или имеют ручное управление. На воротах с импульсным управлением системы контроля с интегрированной функцией самоконтроля гарантируют выполнение необходимых показателей динамических запирающих усилий.

Ворота и приводы Hörmann идеально согласованы друг с другом, испытаны и сертифицированы специальными независимыми институтами и организациями для Вашей безопасности. **Стоит сравнить с другими воротами!**

## Рулонные решетки в общественных местах

В местах, где возможно большое скопление детей, которые могут предпринять попытку «покататься» на рулонных решетках, необходимы специальные устройства для обеспечения безопасности.

На рулонных решетках с импульсным управлением в обязательном порядке должны быть установлены устройства защиты от затягивания.

При использовании привода WA 300 R S4 требования по технике безопасности согласно стандарту DIN 13241-1 обеспечиваются благодаря ограничению усилия в направлении «Ворота Откр.» Для выполнения специальных требований при установке в общественных местах мы рекомендуем использовать для привода WA 300 R S4 дополнительное устройство защиты от затягивания.

## Защита от падения



**Улавливающее устройство, встроенное во фланцевый привод**  
За счет него обеспечивается особенно хорошая амортизация, большой резерв мощности и надежно предотвращается обрушение полотна ворот.

**Отдельное улавливающее устройство для цепных и внутривальных приводов**  
Оно такое же мощное, как и встроенное улавливающее устройство, срабатывает даже при незначительном превышении предельно допустимого числа оборотов вращения.

**Система пружин растяжения защищает рулонные ворота SB от падения.**

## Защита от заземления и защита от захватывания



**Защита от заземления**  
Черные пластмассовые планки защищают от порезов о кромки направляющих шин.



**Защита от затягивания TES (опция)**  
Кожух из специальной сверхпрочной ткани позволят предотвратить захватывание в опасных местах на наматывающем устройстве ворот.



**Устройства безопасности**  
Предохранитель замыкающего контура, устройство защиты от затягивания и световые барьеры в проезде автоматически осуществляют самотестирование перед началом и во время движения ворот. При неисправности хотя бы одного устройства система управления воротами автоматически переключается на режим Totmann.

**Обязательное требование безопасности**  
При оснащении ворот электроприводом не забывайте о необходимости проведения ежегодных испытаний.

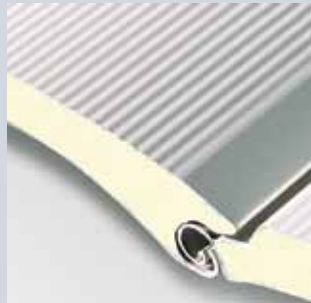
# Продуманные конструкции с убедительными эксплуатационными характеристиками

Характеристики ворот в соответствии с Европейским стандартом 13241-1  
Продукция компании Hötger уже испытана и сертифицирована

- Теплоизоляция
- Звукоизоляция
- Герметичность
- Ветровая нагрузка

Благодаря непрерывному процессу разработок и совершенствования рулонные ворота компании Hötger уже в течение нескольких лет идут впереди своего времени. Убедительные эксплуатационные характеристики, соответствующие Европейскому стандарту, отражаются в этих новых разработках.

## Теплоизоляция и звукоизоляция



Decotherm



### Теплоизоляция

Сведение к минимуму мест утечек тепла и заполнение профилей микропористым пенополиуретаном обеспечивает хорошую теплоизоляцию всех двустенных ворот.

### Звукоизоляция

Завеса ворот и уплотнители по периметру ворот снижают уровень шума изнутри и снаружи.

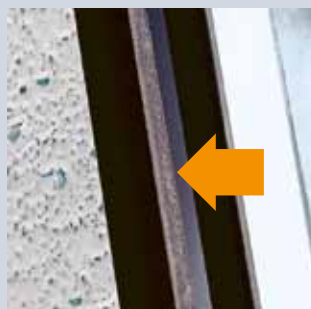
## Герметичность



Уплотнение перемычки



Двустенные рулонные ворота classic герметичны по всему периметру. Морозостойкое шланговое уплотнение находится в области пола. В зоне перемычки герметичность обеспечивается благодаря уплотнителям из специального флокированного материала, а в направляющих – за счет щеточных уплотнений.



Щёточное уплотнение

## Высокая устойчивость



Система ветровой защиты (WPS = Wind Protection System)



При сильном ветре устойчивость Ваших ворот достигается за счет концевых элементов с ветровыми крючками и жестких на изгиб напольных профилей. Поставляемая по специальному заказу система WPS обеспечивает особенно надежную защиту от сильного ветра.

# Привод WA 300 R S4

Для рулонных ворот / рулонных решеток SB

Серийно с плавным  
пуском и плавной  
остановкой



**Плавный пуск и плавная остановка** для щадящего режима эксплуатации и плавного движения ворот. Благодаря этой функции продлевается срок службы ворот.

## Ограничение усилия в направлении «Ворота Откр.»

Таким образом, нет необходимости в установке устройства защиты от затягивания.

## Система разблокировки для проведения техобслуживания непосредственно на приводе

При проведении предписанных законом ежегодных работ по контролю технического состояния не требуется дорогостоящего демонтажа привода с вала. Таким образом, Вы экономите время и деньги.

Система разблокировки для проведения техобслуживания **1** может быть всегда переоборудована в систему безопасной разблокировки **2**. Вы разблокируете привод не поднимаясь к нему.

## Встроенный блок управления привода с клавишным выключателем DTH R

По дополнительному заказу привод WA 300 R S4 может поставляться с внешним блоком управления 360 (подготовлен для регулирования движения) **3**.

## Опция: блок управления клавишного выключателя 300 U // **НОВИНКА**

Блок управления клавишного выключателя 300 U (рис. **4** сверху) в комбинации с блоками управления перегрузочного моста 420 S и 420 T представляет собой единый компактный блок. Благодаря комбинации с блоком управления перегрузочного моста с новой функцией экономии энергии сокращается расход электроэнергии. Блок управления клавишного выключателя 300 U поставляется по дополнительному заказу со встроенным главным выключателем (без рис.).

## Простой монтаж

Монтажный редуктор (опция) дополнительно облегчает монтаж, так как он позволяет отказаться от использования вилочного погрузчика.



Более подробную информацию Вы найдете в «Технических данных для монтажа». Вы также можете запросить ее у регионального дилера Hörmann.

# Продуманная концепция ворот и приводов

## Для рулонных ворот / рулонных решеток basic и classic



### Фланцевый привод

Идеальный привод для небольших и средних рулонных ворот и рулонных решеток. Оснащен встроенным улавливающим устройством.

Наша рекомендация:

используйте фланцевый привод на рулонных воротах classic в комбинации с эффективной системой ZAK компании Hörmann.



### Система ZAK для фланцевых приводов

- Является серийным оснащением для рулонных решеток classic
- Опционально для рулонных ворот classic
- Высота перемычки ниже на 80 мм



### Цепной привод

Мощный привод для больших рулонных ворот. Оснащен быстроразъемными соединениями для силового кабеля и проводов блока управления. Серийно оснащен отдельным улавливающим устройством. Может устанавливаться с системой ZAK-XL, предназначенной для крупногабаритных ворот.



### Система ZAK XL для ворот больших размеров с цепным приводом

- Опционально для рулонных ворот classic и рулонных решеток classic
- Высота перемычки может быть уменьшена на расстояние до 255 мм



### Внутривальный привод

Решение для компактных ворот с особенно малым боковым пространством для монтажа, для редкой ежедневной эксплуатации.

Серийно оснащен отдельным улавливающим устройством.

# Блоки управления

## Совместимые системные решения



	Внутренний блок управления WA 300	Внешний блок управления 360	Основной блок управления 435 R	Блок импульсного управления 445 R	Блок управления Komfort 460 R	Блок управления Komfort B 455 R
<b>Приводы</b>						
WA 300 R S4	●	○				
Фланцевый привод / цепной привод			●	○	○	
Внутривальный привод						○
<b>Функции / характеристики</b>						
Блок управления монтируется отдельно от привода		●	●	●	●	●
Настройка выполняется непосредственно с блока управления		●	●	●	●	●
Плавный пуск и плавная остановка для бесшумного движения ворот	●	●				
Ограничение усилия в направлении «Ворота Откр.» / «Ворота Закр.»	●	●				
Встроенное управление «Откр. - Стоп - Закр.»		●	●	●	●	●
Вторая высота открывания при помощи отдельной клавиши на крышке корпуса	○ <sup>2)</sup>	●			●	
Индикация статуса и индикация ошибок при помощи светодиодов	●		●			
Возможность считывания меню снаружи при помощи встроенного двойного 7-сегментного дисплея (счетчик интервалов техобслуживания, циклов и часов работы, а также диагностика ошибок и неисправностей)		●		●	●	●
Сообщение об общем сбое осуществляется при помощи отдельного сигнального устройства, обеспечиваемого заказчиком: акустического, оптического или, напр., при помощи мобильного телефона		○		○	○	○
Возможность расширения при помощи внешнего приемника ДУ	●	●		●	●	●
Автоматическое закрывание <sup>1)</sup>	●	●			●	●
Регулирование движения <sup>1)</sup>		○			○	
Встроенные клеммы для других датчиков команд	○	●	●	●	●	●
Функциональная блокировка обеспечивается за счет миниатюрного замка (с возможностью переоснащения под профильный полуцилиндр)	○	●		●	●	●
С предохранителем замыкающего контура SKS: «Ворота Откр. / Закр.» при помощи импульса	●	●	●	●	●	●
Без предохранителя замыкающего контура SKS: «Ворота Откр.» при помощи импульса, «Ворота Закр.» в режиме Totmann	●	●	●			●
Стандартные принадлежности Клавишный выключатель DTH R	●					
Напряжение питания	230 В	230 В	400 / 230 В	400 / 230 В	400 / 230 В	230 В
Главный выключатель, встроенный в корпус блока управления	○	○	○	○	○	○
Класс защиты IP 65 (с защитой от брызг воды) для блока управления и компонентов полотна ворот	●	●	●	●	●	●

● серийно

○ с соответствующим оснащением, при необходимости, с дополнительным блоком управления

<sup>1)</sup> Только вместе с устройством подключения сигнальных ламп и световым барьером или световой решеткой, или с опережающим световым барьером VL 1 / VL 2

<sup>2)</sup> Возможно вместе с UAP 300 и DTH I или DTH IM

# Компания Hörmann – Ваш надежный партнер в поиске специальных решений



Опция:  
Профильный полуцилиндр

Для всех внешних  
блоков управления



Опция:  
Главный выключатель

Для всех внешних  
блоков управления

Опция:  
**Стойка ST1 1**  
Для монтажа макс. 2 блоков  
управления с дополнительным  
корпусом.  
Цвет: белый алюминий, RAL 9006  
Размеры: 200 x 60 мм,  
высота 1660 мм



Компания Hörmann предлагает комплексные индивидуальные решения в области систем управления от одного производителя! От интеграции специального блока управления Hörmann в Вашу систему управления, а также центрального управления всеми процессами и вплоть до визуализации на ПК всех компонентов ворот и перегрузочной техники.



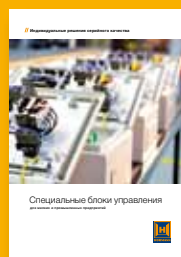
Собственные  
разработки  
для индивидуальных  
решений



Модульные решения,  
совместимые  
с приводами Hörmann



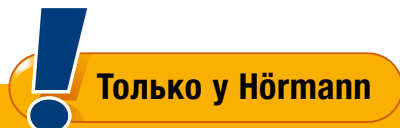
Контролируемые  
процессы благодаря  
визуальному  
отображению  
на панели  
управления  
или посредством  
веб-приложения



Более подробную  
информацию Вы найдете  
в проспекте «Специальные  
блоки управления».

# Принадлежности

Дистанционное управление, приемники



Только у Hörmann

ПОДАНА ЗАЯВКА НА ПОЛУЧЕНИЯ ПАТЕНТА

## Hörmann BiSecur (BS)

### Современная система дистанционного управления для приводов промышленных ворот

Система дистанционного управления BiSecur, отличающаяся подачей сигнала с обратной связью, представляет собой технологию будущего и служит для комфортного и надежного управления промышленными воротами. Благодаря сверхнадежной системе кодировки BiSecur Вы можете быть уверены в том, что никто не сможет скопировать Ваш радиосигнал. Система BiSecur была испытана и сертифицирована специалистами по безопасности Рурского университета г. Бохума.

#### Преимущества

- 128-битовый код шифрования по надежности не уступает системам банковских платежей через Интернет
- Помехоустойчивый радиосигнал и стабильный радиус действия
- Совместимость с устройствами предыдущего поколения: при помощи элементов управления BiSecur можно также эксплуатировать приемники с радиочастотой 868 МГц (произведенные с 2005 по июнь 2012).



4-клавишный пульт ДУ HS 4 BS



1-клавишный пульт ДУ HS 1 BS



4-клавишный пульт ДУ с защитой от копирования HSS 4 BS  
Дополнительная функция: защита от копирования кода пульта ДУ



2-клавишный пульт ДУ HSE 2 BS  
черного цвета



2-клавишный пульт ДУ HSE 2 BS  
белого цвета







**BiSecur**

**Промышленный пульт дистанционного управления // НОВИНКА  
HSI BS**

С помощью этого пульта ДУ можно управлять воротами в количестве до 1000 штук. Он оснащен индикатором на дисплее и удобными большими клавишами быстрого набора, которые позволяют осуществлять управление воротами, не снимая рабочих перчаток. Кодировку одного пульта ДУ легко и быстро можно передать на другие пульты посредством кабеля.  
Размеры: 83 × 150 × 29 мм (Ш × В × Г)



**BiSecur**

**Радиоуправляемые  
кодовые замки  
FCT 3 BS**

с подсветкой клавишной панели,  
3 функциональных кода  
Размеры:  
80 × 135 × 45 мм (Ш × В × Г)

**Радиоуправляемые  
кодовые замки  
FCT 10 BS**

с подсветкой клавиш и защитной  
панелью, 10 функциональных  
кодов  
Размеры:  
80 × 110 × 40 мм (Ш × В × Г)

**Радиоуправляемые  
детекторы отпечатков пальцев  
FFL 12 BS**

2 функциональных кода, запоминает  
до 12 отпечатков пальцев  
Размеры:  
80 × 130 × 45 мм (Ш × В × Г)



**BiSecur**

**3-канальный  
приемник  
HEI 3 BS**

для управления  
тремя функциями

**1-канальный  
релейный приемник  
HER 1 BS**

с 1 беспотенциальным  
релейным контактом

**2-канальный  
релейный приемник  
HER 2 BS**

с 2 беспотенциальными  
релейными контактами

**4-канальный  
релейный приемник  
HER 4 BS**

с 4 беспотенциальными  
релейными контактами

# Принадлежности

## Клавишные выключатели



### Клавишный выключатель DTH R

Для раздельного управления движением ворот в направлении «Ворота Откр.» / «Ворота Закр.», с отдельной клавишей «Стоп».

Размеры:

90 × 160 × 55 мм (Ш × В × Г)

Класс защиты: IP 65

Для блоков управления:

**360, 435 R, 445 R, 460 R, B 455 R**  
и встроенного блока управления WA 300 R S4



### Клавишный выключатель DTH RM

Для раздельного управления движением ворот в направлении «Ворота Откр.» / «Ворота Закр.», с отдельной клавишей «Стоп», с миниатюрным замком (управление привода деактивировано; работа привода невозможна), в комплект поставки входят 2 ключа.

Размеры:

90 × 160 × 55 мм (Ш × В × Г)

Класс защиты: IP 65

Для блоков управления:

**360, 435 R, 445 R, 460 R, B 455 R**  
и встроенного блока управления WA 300 R S4



### Клавишный выключатель DTH I

Для управления движением ворот в направлении «Ворота Откр.» / «Ворота Закр.», с отдельной клавишей «Стоп», клавиша «Откр. 1/2» служит для открывания ворот до запрограммированного промежуточного конечного положения.

Размеры:

90 × 160 × 55 мм (Ш × В × Г)

Класс защиты: IP 65

Для блоков управления:

**360, 460 R** и встроенного блока управления WA 300 R S4



### Клавишный выключатель DTH IM

Для управления движением ворот в направлении «Ворота Откр.» / «Ворота Закр.», с отдельной клавишей «Стоп», клавиша «Откр. 1/2» служит для открывания ворот до запрограммированного промежуточного конечного положения, с миниатюрным замком (управление привода деактивировано; работа привода невозможна), в комплект поставки входят 2 ключа.

Размеры:

90 × 160 × 55 мм (Ш × В × Г)

Класс защиты: IP 65

Для блоков управления:

**360, 460 R** и встроенного блока управления WA 300 R S4



### Клавишный выключатель DT 02

Для управления движением ворот в направлении «Ворота Откр.» / «Ворота Закр.», с отдельной клавишей «Стоп».

Размеры:

65 × 112 × 68 мм (В × Н × Т)

Класс защиты: IP 65

Для блоков управления:

**435 R** (только с SKS), **445 R, 460 R** и **B 455 R**



### Клавишный выключатель DT 04

Для раздельного управления движением ворот в направлении «Ворота Откр.» / «Ворота Закр.», с отдельной клавишей «Стоп», клавиша «Откр. 1/2» служит для открывания ворот до запрограммированного промежуточного конечного положения.

Размеры:

69 × 185 × 91 мм (Ш × В × Г)

Класс защиты: IP 65

Для блоков управления:

**460 R** и **B 455 R**



### Клавишный выключатель DTN A 30

Для раздельного управления движением ворот в направлении «Ворота Откр.» / «Ворота Закр.», с отдельной клавишей «Стоп» (которая после нажатия остается утопленной, не допуская, таким образом, несанкционированного использования установки; разблокировка с помощью ключа), в комплект поставки входят 2 ключа.

Размеры:

66 × 145 × 85 мм (Ш × В × Г)

Класс защиты: IP 65

Для блоков управления:

**435 R, 445 R, 460 R** и **B 455 R**

# Принадлежности

## Клавишные выключатели, выключатели с ключом, стойки



### Клавишный выключатель DTP 02

Для управления движением ворот в направлении «Ворота Откр.» / «Ворота Закр.», с отдельной клавишей «Стоп», с лампой контроля рабочего состояния управляющего напряжения, запирается с помощью профильного полуцилиндра (входит в состав принадлежностей).  
Размеры:  
86 × 260 × 85 мм (Ш × В × Г)  
Класс защиты: IP 44

**Для блоков управления:**  
435 R, 445 R, 460 R и В 455 R

### Клавишный выключатель DTP 03

Для раздельного управления движением ворот в направлении «Ворота Откр.» / «Ворота Закр.», с отдельной клавишей «Стоп», с лампой контроля рабочего состояния управляющего напряжения, запирается с помощью профильного полуцилиндра (поставляется в качестве принадлежности).  
Размеры:  
68 × 290 × 74 мм (Ш × В × Г)  
Класс защиты: IP 44

**Для блоков управления:**  
435 R, 445 R, 460 R и В 455 R

### Клавиша аварийного отключения DTN 10

Для быстрой остановки ворот. Кнопка (грибовидная кнопка) имеет фиксатор.  
Монтаж на штукатурку  
Размеры:  
93 × 93 × 95 мм (Ш × В × Г)  
Класс защиты: IP 65

**Для блоков управления:**  
360, 435 R, 445 R, 460 R, В 455 R  
**и встроенного блока управления WA 300 R S4**

### Клавиша аварийного отключения DTNG 10

Для быстрой остановки ворот. Выключатель с грибовидной кнопкой имеет фиксатор.  
Монтаж на штукатурку  
Размеры:  
93 × 93 × 95 мм (Ш × В × Г)  
Класс защиты: IP 65

**Для блоков управления:**  
360, 435 R, 445 R, 460 R, В 455 R  
**и встроенного блока управления WA 300 R S4**

Запираемая функция служит для прекращения подачи управляющего напряжения и отключает функции элементов управления. Профильные полуцилиндры не входят в комплект поставки клавишных выключателей.



### Выключатель с ключом ESA 30 для монтажа на штукатурку

с 3 ключами  
Функция: импульс или Откр. / Закр. по выбору  
Размеры:  
73 × 73 × 50 мм (Ш × В × Г)  
Класс защиты: IP 54

### Выключатель с ключом ESU 30 для монтажа под штукатурку

с 3 ключами  
Функция: импульс или Откр. / Закр. по выбору  
Размеры розетки:  
60 мм (Д), 58 мм (Г)  
Размеры лицевой панели:  
90 × 100 мм (Ш × В)  
Отверстие в стене:  
65 мм (Д), 60 мм (Г)  
Класс защиты: IP 54

### Выключатель с ключом STAP для монтажа на штукатурку

с 3 ключами  
Функция: импульс или Откр. / Закр. по выбору  
Размеры:  
80 × 110 × 68 мм (Ш × В × Г)  
Класс защиты: IP 54

### Выключатель с ключом STUP для монтажа под штукатурку

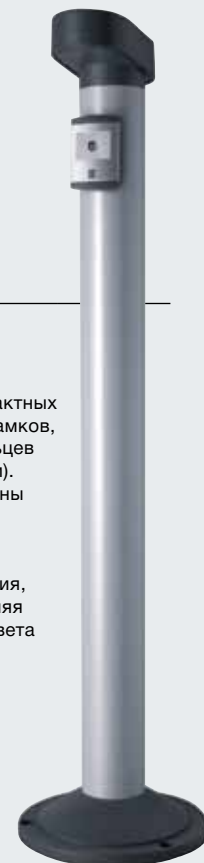
с 3 ключами  
Функция: импульс или Откр. / Закр. по выбору  
Размеры розетки:  
60 мм (Д), 58 мм (Г)  
Размеры лицевой панели:  
80 × 110 мм (Ш × В)  
Размеры гнезда в кирпичной стене:  
65 мм (Д), 60 мм (Г)  
Класс защиты: IP 54

### Стойка STS 1

С переходным устройством для монтажа элементов управления (напр., бесконтактных кодовых замков, кодовых замков, детекторов отпечатков пальцев или выключателей с ключом). Элементы управления должны заказываться отдельно.  
Вертикальная труба стойки с л/к покрытием горячей сушки цвета белого алюминия, по образцу RAL 9006. Верхняя часть и основание стойки цвета серого шифера, RAL 7015.

Размеры:  
300 мм (Д), 1250 мм (В)  
Класс защиты: IP 44

Вариант исполнения со встроенным клавишным выключателем с ключом STUP (в качестве принадлежности)



# Принадлежности

## Кодовые замки



### Кодовые замки CTR 1b, CTR 3b

Кодовые замки CTR 1b и CTR 3b обеспечивают высокий уровень защиты от несанкционированного открывания ворот. Вы просто вводите свой персональный цифровой код и можете отказаться от ключа.

С помощью удобной версии кодового замка CTR 3b Вы можете открыть вторые ворота, включить наружное освещение или выбрать направление движения ворот.

Размеры:

80 × 110 × 17 мм (Ш × В × Г)

Корпус декодера:

140 × 130 × 50 мм (Ш × В × Г)

Класс защиты поля с кнопками: IP 65

Класс защиты корпуса декодера: IP 54

Коммутационная мощность: 2,5 А / 30 В пост. тока

500 Вт / 250 В перем. тока



### Кодовый замок CTV 1 / CTV 3

Кодовые замки отличаются особой прочностью и высоким уровнем антивандальной защиты. Вы просто вводите свой персональный цифровой код, и ключ Вам больше не нужен.

С помощью удобной версии кодового замка CTV 3 Вы можете открыть вторые ворота, включить наружное освещение или выбрать направление движения ворот.

Размеры:

75 × 75 × 13 мм (Ш × В × Г)

Корпус декодера:

140 × 130 × 50 мм (Ш × В × Г)

Класс защиты поля с кнопками: IP 65

Класс защиты корпуса декодера: IP 54

Коммутационная мощность: 2,5 А / 30 В пост. тока

500 Вт / 250 В перем. тока



### Детекторы отпечатков пальцев FL 12, FL 100

Для того чтобы открыть ворота или решетку, Вам достаточно отпечатка пальца – удобно и надежно! Детектор отпечатков пальцев поставляется в двух версиях: FL 12 с возможностью хранения в памяти 12 отпечатков пальцев и FL 100 – для 100 отпечатков.

Размеры:

80 × 110 × 39 мм (Ш × В × Г)

Корпус декодера:

70 × 275 × 50 мм (Ш × В × Г)

Класс защиты считывающего устройства: IP 65

Класс защиты корпуса декодера: IP 56

Коммутационная мощность: 2,0 А / 30 В пост. тока



### Бесконтактные кодовые замки TTR 100, TTR 1000

Удобная версия, когда доступ в помещение имеют несколько лиц. Просто поднесите свой кодовый ключ с Вашим персональным кодом к считывающему устройству на расстояние ок. 2 см (бесконтактный прибор). Это особенно удобно в темное время суток. В комплект поставки входят 2 ключа. Рассчитано макс. на 100 кодов (TTR 100) или 1000 кодов (TTR 1000).

Размеры:

80 × 110 × 17 мм (Ш × В × Г)

Корпус декодера:

140 × 130 × 50 мм (Ш × В × Г)

Класс защиты считывающего устройства бесконтактного кодового замка: IP 65

Класс защиты корпуса декодера: IP 54

Коммутационная мощность: 2,5 А / 30 В пост. тока

500 Вт / 250 В перем. тока

# Принадлежности

## Световые барьеры, световые решетки, стойки



### Отражающий световой барьер RL 50 / RL 300

Световой барьер с модулем «приемник / передатчик» и отражателем. Блок управления тестирует световой барьер перед каждым движением ворот вниз. Подключение с помощью системного кабеля (RL 50, длиной 2 м) или 2-жильного кабеля (RL 300, длиной 10 м). Дальность действия: макс. 6,0 м  
Размеры:  
68 × 97 × 33 мм (Ш × В × Г)  
Отражатель:  
30 × 60 мм (Ш × В)  
Класс защиты: IP 65

### Однолучевой световой барьер EL 51

Световой барьер с отдельным приемником и передатчиком. Блок управления тестирует световой барьер перед каждым движением ворот вниз. Подключение с помощью системного кабеля. Дальность действия: макс. 8,0 м  
Размеры с монтажным уголком: 60 × 165 × 43 мм (Ш × В × Г)  
Класс защиты: IP 65

### Выключатель с тяговым шнуром ZT 2, со шнуром

Подача импульса на открывание или закрывание.  
Размеры:  
60 × 90 × 55 мм (Ш × В × Г)  
Длина троса: 3,2 м  
Класс защиты: IP 65  
Кронштейн КА 1 (без рис.)  
Вылет 1680 – 3080 мм, используется с ZT 2

### Световая решетка ELG 1 / ELG 2

Световая решетка контролирует всю зону закрывания ворот высотой до 2500 мм. Таким образом, автомобили с прицепами, находящиеся в зоне ворот, верно распознаются, и удается избежать повреждений транспортного средства. Простой монтаж на коробке ворот и несложная настройка датчиков делают световую решетку особенно высокоэффективной. К тому же световая решетка ELG 1 легко встраивается в комплект стоек STL.

Напряжение питания:

24 В пост. тока

Потребляемый ток:

100 мА каждый

Дальность действия: макс. 12,0 м

Класс защиты: IP 65

Освещенность: 150 000 лк

Рабочая температура:

от -25 °C до +55 °C

Рассеивание:

межлинейный интервал 60 мм,

с перекрещиванием

Источник света:

инфракрасный светодиод

Длина провода передатчика: 10 м

Длина провода приемника: 5 м

Высота: ELG 1 = 1380 мм,

ELG 2 = 2460 мм

### Комплект стоек STL

Комплект стоек выполнен из стойкого к атмосферным воздействиям анодированного алюминия и подготовлен для установки в него световой решетки ELG 1. Кожухи и нижняя облицовка изготовлены из пластмассы цвета серого шифера, RAL 7015.



# Принадлежности

## Устройства для подключения сигнальных ламп, светодиодные сигнальные лампы



### Многофункциональная плата для встраивания в уже имеющийся корпус или, по специальному заказу, в отдельном дополнительном корпусе (рис.)

Сигнализация достижения конечного положения, кратковременный импульс, сообщение о сбоях  
Модуль расширения для блоков управления 445 R, 460 R, B 455 R

Размеры дополнительного корпуса:

202 × 164 × 130 мм (Ш × В × Г)

Класс защиты: IP 65

По заказу плата может монтироваться в блоке управления.



### Цифровой выключатель с часовым механизмом недельного времени в отдельном корпусе

Выключатель с часовым механизмом может через беспотенциальный контакт подключать или выключать элементы управления.

Модуль расширения для блоков управления 460 R, B 455 R

Коммутационная мощность: 230 В перем. тока 2,5 А / 500 Вт

Переключение на летнее / зимнее время

Ручное переключение: автоматический режим, предварительный выбор включения: постоянно Вкл. / постоянно Выкл.

Размеры дополнительного корпуса:

202 × 164 × 130 мм (Ш × В × Г)

Класс защиты: IP 65



### Блок расширения для режима лето / зима, в дополнительном корпусе

Функция полного открывания ворот и свободно программируемое промежуточное конечное положение, модуль расширения для блоков управления 460 R, B 455 R

Размеры дополнительного корпуса:

202 × 164 × 130 мм (Ш × В × Г)

Класс защиты: IP 65



### Индукционная петля DI 1

#### в отдельном дополнительном корпусе

Подходит для одной индукционной петли. Детектор имеет один замыкающий контакт и один переключающий контакт.

### Индукционная петля DI 2 (без рис.)

#### в отдельном дополнительном корпусе

Подходит для двух разных индукционных петель. Детектор имеет два беспотенциальных замыкающих контакта. Настраивается на импульс или контакт длительного включения. Возможно распознавание направления движения.

Размеры дополнительного корпуса:

202 × 164 × 130 мм (Ш × В × Г)

Коммутационная мощность:

DI 1: низкое напряжение 2 А, 125 В А / 60 Вт

DI 2: 250 В перем. тока, 4 А, 1000 ВА

(омическая нагрузка перем. тока)

Поставка: без петлевого кабеля



### Кабель для индукционной петли

Моток 50,0 м

Маркировка кабеля: SIAF

Сечение: 1,5 мм<sup>2</sup>

Цвет: коричневый



**Устройство подключения сигнальной лампы для монтажа в уже имеющемся корпусе или, по дополнительному заказу, в отдельном дополнительном корпусе, вкл. две сигнальные лампы желтого цвета**

Модуль расширения для блоков управления 445 R, 460 R, В 455 R. Сигнальные лампы служат для визуальной сигнализации во время движения ворот (выключатель с часовым механизмом недельного времени – опция для 460 R, В 455 R).

Возможности применения:

Предупреждение о приближении (для 445 R, 460 R, В 455 R), автоматическое закрывание (460 R, В 455 R).

По истечении установленного времени нахождения в открытом положении (0 – 480 с) сигнальные лампы мигают в течение установленного времени предупреждения (0 – 70 с).

Размеры светофора:

180 × 250 × 290 мм (Ш × В × Г)

Размеры дополнительного корпуса:

202 × 164 × 130 мм (Ш × В × Г)

Нагрузка на контакты: 250 В перем. тока: 2,5 А / 500 Вт

Класс защиты: IP 65

Материал светофоров:

корпус из высококачественного алюминиевого сплава, с порошковым покрытием



**Устройство регулирования движения в отдельном дополнительном корпусе или для монтажа в уже имеющемся корпусе, с двумя сигнальными лампами красного / зеленого цвета**

Модуль расширения для блоков управления 460 R и В 455 R.

Сигнальные лампы служат для визуальной сигнализации при регулировании въезда и выезда транспорта (выключатель с часовым механизмом недельного времени – опция).

Время включения зеленого сигнала регулируется в пределах 0 – 480 сек.

Время фазы для освобождения гаража регулируется в пределах 0 – 70 сек.

Размеры светофоров:

180 × 410 × 290 мм (Ш × В × Г)

Размеры дополнительного корпуса:

202 × 164 × 130 мм (Ш × В × Г)

Нагрузка на контакты: 250 В перем. тока: 2,5 А / 500 Вт

Класс защиты: IP 65

Материал светофоров:

корпус из высококачественного алюминиевого сплава, с порошковым покрытием



**UAP 300  
для WA 300 R S4**

Для выбора импульса, функции частичного открывания, подачи сигнала о достижении конечного положения и подключения сигнальной лампы, с системным проводом длиной 2 м.

Класс защиты: IP 65

Макс. коммутационная мощность:

30 В пост. тока / 2,5 А

(омическая нагрузка)

250 В перем. тока / 500 Вт

(омическая нагрузка)

Размеры:

110 × 45 × 40 мм (Ш × В × Г)



**HOR 300  
для WA 300 R S4**

Для управления подачей сигнала о достижении конечного положения или сигнальными лампами, с подводящим проводом 2 м

Класс защиты: IP 44

Макс. коммутационная мощность:

30 В пост. тока / 2,5 А

(омическая нагрузка)

250 В перем. тока / 500 Вт

(омическая нагрузка)

Размеры:

110 × 45 × 40 мм (Ш × В × Г)



**Радарный датчик движения  
RBM 2**

Для импульса «Ворота Откр.» с распознаванием направления движения

Макс. монтажная высота: 6 м

Размеры:

155 × 132 × 58 мм (Ш × В × Г)

Нагрузка на контакты:

24 В перем. тока / пост. тока, 1 А

при омической нагрузке

Класс защиты: IP 65

**Пульт ДУ к радарному датчику движения,  
дополнительно**

# Обзор рулонных ворот

## Конструктивные и качественные характеристики

- = Серийное исполнение  
○ = Опция

		Рулонные ворота SB			
		Decotherm		HR 120	
		A	S	A	aero
<b>Ветровая нагрузка по EN 12424</b>	Класс 2 для ворот шириной до (мм)	5000	5000	5000	5000
	Более высокие классы ветровой нагрузки – по запросу	–	–	–	–
<b>Водонепроницаемость по EN 12425</b>		0	0	0	0
<b>Звукоизоляция по EN 717-1</b>	R = ... дБ	19	19	–	–
<b>Теплоизоляция</b>	Приложение В EN 12428 Секция ворот отдельно (U = Вт/(м²·К))	4,6	3,9	–	–
	Ворота 4 × 4 м, во встроеном состоянии (U = Вт/(м²·К))	–	–	–	–
<b>Размеры ворот</b>	Макс. ширина (LZ), мм	5000	5000	5000	5000
	Макс. высота (RM), мм	4500	4500	4500	4500
<b>Необходимое пространство</b>	см. технические данные для монтажа				
<b>Материал, завеса ворот</b>	Алюминий, одностенная	–	–	●	●
	Алюминий, двустенная	●	–	–	–
	Сталь, одностенная	–	–	–	–
	Сталь, двустенная	–	●	–	–
<b>Поверхность, завеса ворот</b>	Алюминиевые, без грунтового покрытия	●	–	●	●
	Алюминий, с оттиском Stucco	–	–	–	–
	Алюминий, с покрытием RAL 9002	○	○	○	○
	Алюминий, с покрытием RAL 9006	○	○	○	○
	Алюминий с покрытием RAL по выбору	–	○	○	–
	Алюминий анодированный, E6 / EV 1	–	–	–	–
	Оцинкованная сталь	–	●	–	–
	Оцинкованная сталь, с покрытием RAL 9002	–	○	–	–
	Оцинкованная сталь, с покрытием RAL 9006	–	○	–	–
	Оцинкованная сталь, с покрытием RAL по выбору	–	○	–	–
<b>Вес завесы ворот</b>	кг/м², ок.	4,2	10,3	6,0	5,5
<b>Боковая дверь</b>	Одинаковый внешний вид с воротами	–	–	–	–
<b>Остекление</b>	Прямоугольные окна	–	○	○	–
	Вариант исполнения «Logistic»	○	○	○	–
<b>Уплотнения</b>	По периметру, с 4 сторон	○	○	○	–
	Промежуточное уплотнение между секциями ворот	–	–	–	–
<b>Системы блокировки</b>	Внутренняя блокировка	○	○	○	○
	Наружная / внутренняя блокировка	○	○	○	○
<b>Защита от подваживания</b>		–	–	–	–
<b>Средства безопасности</b>	Защита от защемления пальцев	●	●	●	●
	Защита от захватывания сбоку	○	○	○	○
	Защита от падения полотна	●	●	●	●
<b>Возможности для крепления</b>	Бетон	●	●	●	●
	Сталь	●	●	●	●
	Кирпичная кладка	●	●	●	●
	Дерево	●	●	●	●



	Рулонные ворота basic				Рулонные ворота classic					
	Decotherm		HR 120		Decotherm		HR 116	HR 120		
	A	S	A	aero	A	S	A	A	S	aero
	4000	5000	4500	4500	4000	8000	10000	7000	9000	4250
	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	19	19	-	-	19	19	19	-	-	-
	4,6	3,9	-	-	4,6	3,9	5,3	-	-	-
	-	-	-	-	-	4,3	5,8	-	-	-
	4000	5000	4500	4500	4000	10000	11750	11750	11750	11750
	4000	4500	4500	4500	4000	9000	9000	8000	8000	8000
	-	-	●	●	-	-	-	●	-	●
	●	-	-	-	●	-	●	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	●	-
	-	●	-	-	-	●	-	-	-	-
	●	-	●	●	●	-	-	●	-	●
	-	-	-	-	-	-	●	-	-	-
	○	-	○	○	○	-	○	○	-	○
	○	-	○	○	○	-	○	○	-	○
	○	-	○	-	○	-	○	○	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	●	-	-	-	●	-	-	●	-
	-	○	-	-	-	○	-	-	-	-
	-	○	-	-	-	○	-	-	-	-
	-	○	-	-	-	○	-	-	-	-
	4,2	10,3	6,0	5,5	4,2	10,3	10,0	6,0	15,0	5,5
	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○
	-	○	○	-	-	○	○	○	○	-
	-	○	○	-	-	○	○	○	○	-
	○	○	○	-	●	●	●	●	●	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●
	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●

# Обзор рулонных решеток

## Конструктивные и качественные характеристики

- = Серийное исполнение  
○ = Опция

		Рулонные решетки SB	Рулонные решетки basic	Рулонные решетки classic		
		HG-L	HG-L	HG-A	HG-V	HG-S
<b>Ветровая нагрузка по EN 12424</b>	Класс 2 для ворот шириной до (в мм)	–	–	–	–	–
	Более высокие классы ветровой нагрузки – по запросу	–	–	–	–	–
<b>Водонепроницаемость по EN 12425</b>		0	0	0	0	0
<b>Звукоизоляция по EN 717-1</b>	R = ... дБ	–	–	–	–	–
<b>Теплоизоляция</b>	Приложение В EN 12428 Секция ворот отдельно (U = Вт/(м²·К))	–	–	–	–	–
	Ворота 4 x 4 м, во встроенном состоянии (U = Вт/(м²·К))	–	–	–	–	–
<b>Размеры ворот</b>	Макс. ширина (LZ), мм	5000	9000	8000	11750	11750
	Макс. высота (RM), мм	4500	5500	8000	8000	8000
<b>Необходимое пространство</b>	см. технические данные для монтажа					
<b>Материал, завеса ворот</b>	Алюминий, одностенная	●	●	●	●	–
	Алюминий, двустенная	–	–	–	–	–
	Сталь, одностенная	–	–	–	–	●
	Сталь, двустенная	–	–	–	–	–
<b>Поверхность, завеса ворот</b>	Алюминиевые, без грунтовочного покрытия	●	●	●	●	–
	Алюминий, с отриском Stucco	–	–	–	–	–
	Алюминий с покрытием RAL по выбору	○	○	○	–	–
	Алюминий анодированный, E6/ EV 1	○	○	○	–	–
	Оцинкованная сталь	–	–	–	–	●
	Оцинкованная сталь, с покрытием RAL 9002	–	–	–	–	○
	Оцинкованная сталь, с покрытием RAL 9006	–	–	–	–	○
<b>Вес завесы ворот</b>	кг/м², ок.	6,5	6,5	7	7,0 – 8,0	14,0 – 16,0
<b>Боковая дверь</b>	Одинаковый внешний вид с воротами	–	○	○	○	○
<b>Остекление</b>	Прямоугольные окна	–	–	–	–	–
	Вариант исполнения «Logistic»	–	–	–	–	–
<b>Уплотнения</b>	По периметру, с 4 сторон	–	–	–	–	–
	Промежуточное уплотнение между секциями ворот	–	–	–	–	–
<b>Системы блокировки</b>	Внутренняя блокировка	○	○	○	○	○
	Наружная / внутренняя блокировка	○	○	○	○	○
<b>Защита от подвизивания</b>		–	●	●	●	●
<b>Средства безопасности</b>	Защита от защемления пальцев	–	–	–	–	–
	Защита от захватывания сбоку ворот	○	○	○	○	○
	Защита от падения полотна	●	●	●	●	●
<b>Возможности для крепления</b>	Бетон	●	○	●	●	●
	Сталь	●	●	●	●	●
	Кирпичная кладка	●	○	●	●	●
	Дерево	●	○	●	●	●

# Ассортимент изделий компании HÖRMANN

Все от одного производителя для строительства Вашего объекта



1 Секционные ворота



2 Рулонные ворота и рулонные решетки



3 Скоростные ворота



4 Перегрузочная техника



5 Огнестойкие откатные ворота



6 Многофункциональные двери и внутренние двери для объектов



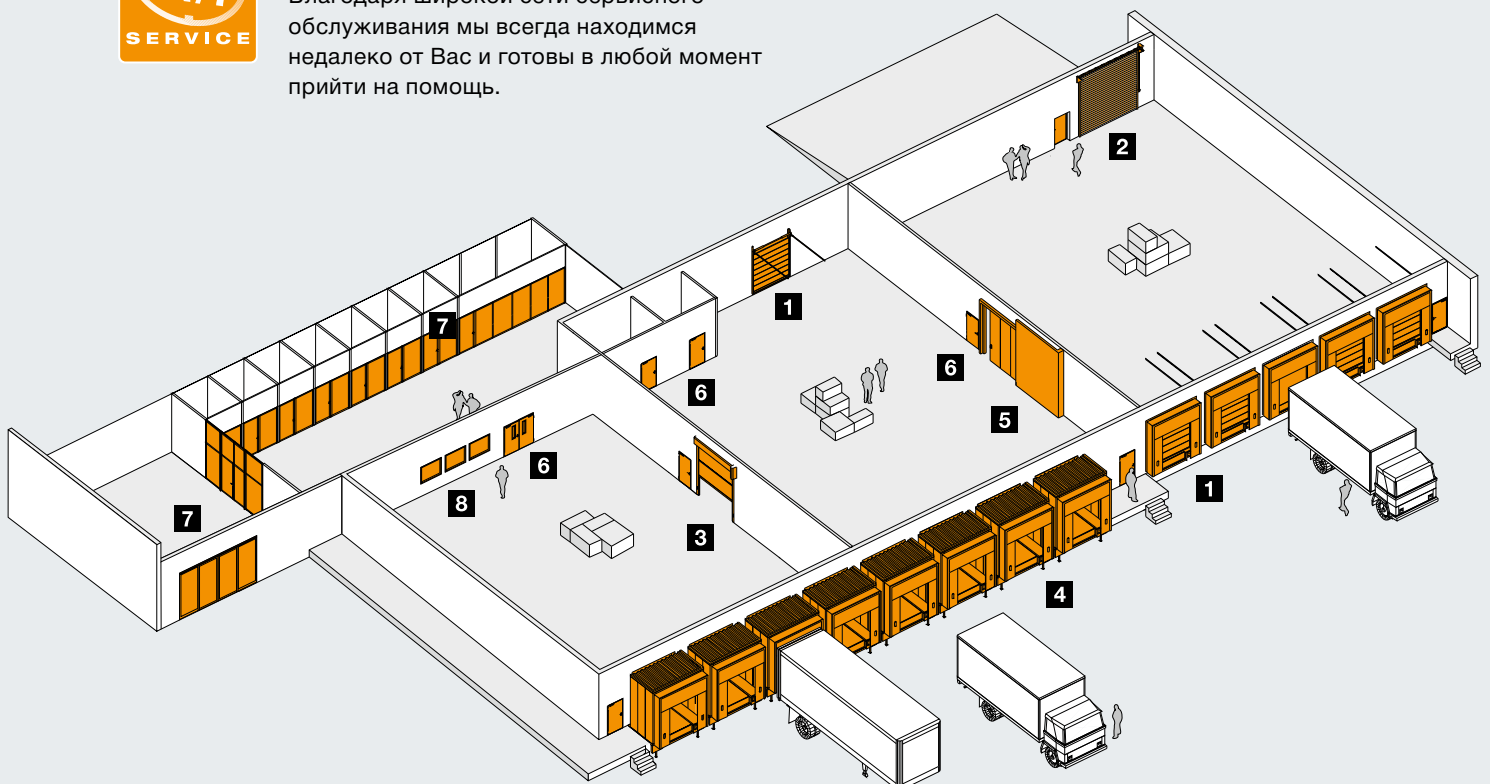
7 Трубчатые рамные конструкции



8 Окна для внутренних помещений



**Быстрый сервис при проверке, техническом обслуживании и ремонте**  
Благодаря широкой сети сервисного обслуживания мы всегда находимся недалеко от Вас и готовы в любой момент прийти на помощь.



# Hörmann: качество без компромиссов



Hörmann KG Amshausen, Германия



Hörmann KG Antriebstechnik, Германия



Hörmann KG Brandis, Германия



Hörmann KG Brockhagen, Германия



Hörmann KG Dissen, Германия



Hörmann KG Eckelhausen, Германия



Hörmann KG Freisen, Германия



Hörmann KG Ichtshausen, Германия



Hörmann KG Werne, Германия



Hörmann Genk NV, Бельгия



Hörmann Alkmaar B.V., Нидерланды



Hörmann Legnica Sp. z o.o., Польша



Hörmann Beijing, Китай



Hörmann Tianjin, Китай



Hörmann LLC, Montgomery IL, США



Hörmann Flexon, Leetsdale PA, США

Hörmann – единственный производитель на международном рынке, предлагающий «из одних рук» все основные строительные элементы, которые изготавливаются на высокоспециализированных предприятиях в соответствии с новейшими техническими достижениями. Имея широкую торговую и сервисную сеть в Европе и представительства в Америке и Китае, Hörmann является надежным поставщиком высококачественных строительных конструкций. Hörmann – качество без компромиссов.

**ГАРАЖНЫЕ ВОРОТА**

**ПРИВОДЫ**

**ПРОМЫШЛЕННЫЕ ВОРОТА**

**ПЕРЕГРУЗОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

**ДВЕРИ**

**КОРОБКИ**

[www.hoermann.ru](http://www.hoermann.ru)

