



Дверные  
ДОВОДЧИКИ

**DORMA**

# Дверные доводчики: их работа и применение

Диаграмма 1

Выбор усилия пружины доводчика (EN) по весу и ширине двери

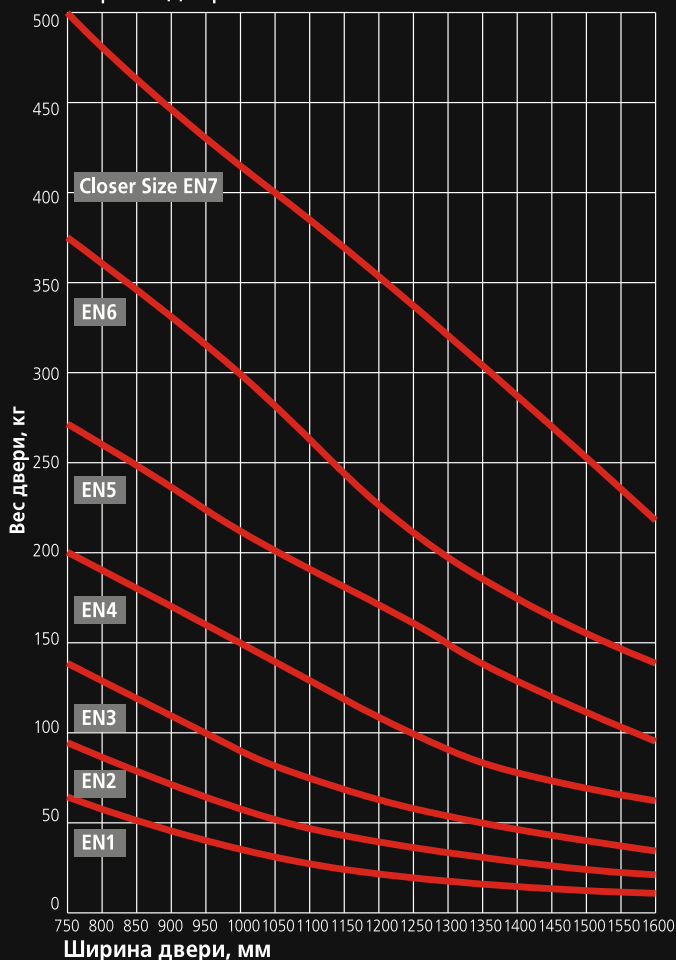


Таблица 1

Выбор размера (EN) дверного доводчика  
(по стандарту EN 1154)

Размер дверного доводчика, EN	Ширина двери, мм	Масса двери, кг	Момент силы, Нм				Момент силы на открывание, Нм, макс, между 0-60°	Эффективность (КПД доводчика) %, 0-4°
			Между 0 - 4°		Между 88 - 92°	При любой величине угла открытия		
			Мин	Макс	Мин	Мин		
1	≤ 750	20	9	≤ 13	3	2	26	50
2	850	40	13	≤ 18	4	3	36	50
3	950	60	18	≤ 26	6	4	47	55
4	1100	80	26	≤ 37	9	6	62	60
5	1250	100	37	≤ 54	12	8	83	65
6	1400	120	54	≤ 87	18	11	134	65
7	1600	160	87	≤ 140	29	18	215	65

Если размер и масса двери подходит для двух размеров доводчика, нужно выбирать доводчик большей мощности.

Величины ширины дверей даны для стандартных условий установки. При необычайно высоких и/или тяжелых дверях, условиях сильного ветра и/или давления, специфичной установке должен выбираться больший по усилию доводчик.

## Классификация

Доводчики (door closers) по месту установки подразделяются на доводчики верхнего расположения (overhead) и напольные пружины (floor spring). В свою очередь доводчики верхнего расположения по устройству подразделяются на 2 группы: доводчики с шестеренкой-шпинделем и зубчатой планкой (Rack and Pinion) и доводчики с кулачковым механизмом (Cam action). Доводчики Rack and Pinion применяются со складной системой рычагов, похожей на ножницы, доводчики Cam action - с системой скользящего по каналу стержня.

## Как работает дверной доводчик

Принцип действия дверных доводчиков основан на накоплении энергии в сжимаемой пружине и использовании накопленной энергии для закрытия двери.

В процессе открывания двери, оборудованной доводчиком Rack and Pinion, через систему складного рычага усилие передается на зубчатое колесо, которое поворачивается и, через зубчатую рейку, приводит в поступательное движение цилиндр. Двигаясь горизонтально, цилиндр сжимает пружину, в пружине накапливается энергия для последующего закрытия двери.

В доводчиках Cam action шпиндель соединен с кулачковым механизмом сердцевидной формы. При повороте кулачка он толкает ролик, встроенный в цилиндр, который при линейном перемещении сжимает пружину.

## Регулировки

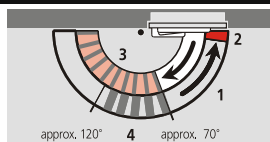
### Усилие пружины.

Усилие пружины доводчика (еще называют размером доводчика) измеряется в Европейских Нормах (EN) от 1 до 7. Комфорт использования двери во многом зависит от правильного выбора размера доводчика исходя из типа, ширины и веса двери. В этом Вам поможет **Табл. 1**.

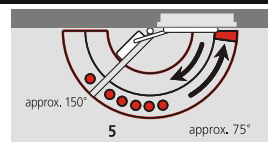
Для регулировки усилия пружины доводчиков DORMA применяется три метода:

- Смещение доводчика относительно петель
- Поворотом узла крепления рычага
- Предварительным сжатием пружины при помощи винта

Если в каталоге DORMA значения усилия указаны через тире (например, EN 2-4) - значит регулировку можно производить плавно в пределах указанного диапазона (от 2 до 4), если цифры указаны через дробную черту (например EN 2/3/4) - значит размер доводчика устанавливается на указанные значения ступенчато.



- 1 Плавно регулируемая скорость закрытия двери
- 2 Окончательный захлоп (Latch action)
- 3 Амортизатор открывания (Backcheck)

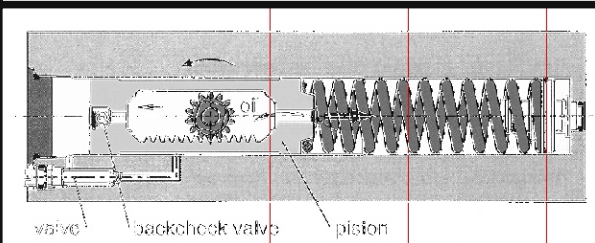
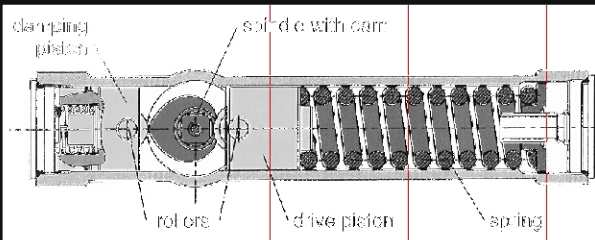


- 4 Задержка закрытия двери (Delayed closing)
- 5 Фиксация двери в открытом положении (Hold Open)

## Скорость

Для того, чтобы сделать процесс закрытия двери контролируемым, в доводчиках применена система жидкостного (масляного) амортизатора. При движении поршня (piston) внутри тела доводчика, заполненного маслом, поршень сжимает пружину, масло при этом перетекает в противоположную движению сторону через отверстие в поршне. Когда дверь закрывается, поршень движется в обратную сторону в первоначальное положение. Масло возвращается по возвратным каналам, просверленным в теле доводчика. Каналы снабжены клапанами (Valve), при помощи которых можно контролировать (уменьшать или увеличивать) поток масла, а следовательно, скорость закрытия двери.

**Важное замечание:** Этим мы регулируем скорость, но не мощность (размер) пружины. Мощность пружины остается одинаковой при любой скорости закрытия двери. Большинство современных доводчиков DORMA имеют 2 клапана регулировки скорости движения двери в двух угловых диапазонах.



Условные обозначения и сокращения, которые Вы можете встретить.

### Таблица

Сокращение	Термин	Перевод
TS	Türschließer (нем.)	Дверной закрыватель
HO	Hold open (анг.)	Функция фиксации двери в открытом положении
BC/ÖD	Backcheck (анг.)/ Öffnungsdämpfung (нем.)	Амортизатор открывания
DC/SV	Dealyed Closing (анг.)/ Schließverzögerung (нем.)	Задержка закрытия двери
		Плавная регулировка усилия пружины
F		Подходит для использования на противопожарных дверях

## Окончательный захлоп (Latch action)

Означает ускорение движения двери непосредственно перед закрытием для преодоления сопротивления воздуха, дверных уплотнительных прокладок или защелки замка. Устанавливается с помощью винтового клапана и/или регулировкой рычага.

## Амортизатор открывания (Backcheck)

Торможение открывания служит сохранению двери, петель и, возможно, стены у двери и предотвращает слишком быстрое открытие двери под воздействием ветра или резкого удара. Различают фиксированный и автоматический "интеллектуальный" тормоз. В доводчиках **DORMA TS93, TS83, TS73V (BC)** применен автоматический гидравлический амортизатор: чем больше скорость открывания двери, тем выше уровень противодействия амортизатора, то есть он является самонастраиваемым, уровень регулируется при помощи винтового клапана.

## Удержание двери в открытом положении (Hold Open)

Позволяет удерживать дверь на установленной величине угла открытия двери.

Функция Hold Open реализуется различными способами: в доводчиках верхнего расположения - механическая в рычаге (например, **TS73** с рычагом HO) или скользящем стержне (**TS93RF**), электромагнитная в стержне (**TS93EMF**), электрогидравлическая в теле доводчика (**TS73EMF**), в напольных пружинах - механическая в кулачковом механизме (**BTS75**) или гидравлическая (**BTS80**).

## Задержка закрытия двери (Delayed action или Delayed closing)

Эта функция позволяет установить очень медленную скорость закрытия двери на определенном участке движения двери. Позволяет комфортно пользоваться дверью при необходимости прохода большой группы людей, мамам с коляской, инвалидам или персоналу больниц. Регулируется в широком диапазоне гидравлическим винтовым клапаном.

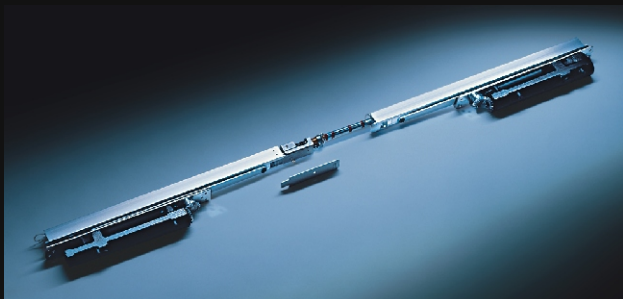
## Установка доводчика

Стандартная установка доводчиков со складной системой рычагов:

на петельной стороне двери - доводчик устанавливается на двери, рычаг крепится к дверной раме. На стороне противоположной петлям - доводчик устанавливается на дверную коробку, рычаг крепится к двери. Модели доводчиков Cam Action могут устанавливаться в различных комбинациях креплений доводчика и скользящего стержня (в зависимости от модификации доводчика В или G). Более подробную информацию можно получить из каталогов по моделям.

**Каждый доводчик DORMA поставляется с вложенной схемой установки и регулировки, которая позволяет правильно смонтировать устройство и настроить функции.**

## Семейство доводчиков DORMA ITS 96



### Сертификаты

Возможность использования доводчиков DORMA ITS-96 для противопожарных дверей подтверждена сертификатом Государственной Лаборатории Исследования материалов в Дортмунде (Германия).

Электро-механическое устройство удержания створок в открытом положении, встроенное в скользящее направление G 96 EMF и G 96 GSR-EMF позволяет регулировать угол фиксации створок противопожарных дверей от 80 до 120.

Доводчики с кулачковым валом семейства DORMA ITS-96, в отличие от других моделей, устанавливаются внутрь дверного полотна и дверной коробки. Они были специально разработаны для того, чтобы требования заказчика и разработчика дверей к их внешнему виду не нарушались применением механизмов закрывания. Таким образом, оставаясь невидимыми, доводчики DORMA ITS-96, не меняют внешний вид двери и выполняют все функции по плавному ее закрыванию. Несмотря на компактность, в механизме DORMA ITS-96, как и во всех остальных доводчиках DORMA со скользящем стержнем, используются все преимущества кулачкового вала. Говоря образно, кулачковый вал, разработанный специалистами DORMA, не случайно имеет форму сердца - он символизирует ту легкость в открывании и надежность в закрывании, которая достигается благодаря ему. Он не только гарантирует надежное закрывание, но и обеспечивает быстрое уменьшение момента сопротивления при открывании, делая дверь легкой для использования всеми, включая детей, стариков и инвалидов. DORMA ITS-96 можно устанавливать на одно- и двухстворчатые, деревянные и профильные двери. Для установки доводчиков ITS-96 EN 2-4 достаточно, чтобы толщина двери была не менее 40 мм. Для установки более сильного закрывателя ITS-96 EN 3-6, толщина двери должна быть не менее 50 мм.

### Технические характеристики:

- Плавная регулировка усилия пружины, две модели EN 2-4, EN 3-6
- Плавная регулировка скорости закрывания
- Плавная регулировка окончательного дохлопа
- Упругий ограничитель максимального угла открывания
- Соответствует стандарту EN 1154 и применим для противопожарных дверей.
- Фиксация положения открытой двери (опция)

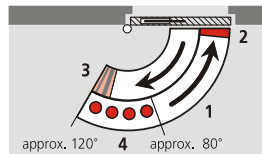
Винт регулировки усилия пружины при помощи двух конических шестерен вынесен на верхнюю панель доводчика, что обеспечивает простоту наладки.

### Другие модели

**ITS-96 EMF** с электро-механическим устройством фиксации двери в открытом положении для противопожарных дверей

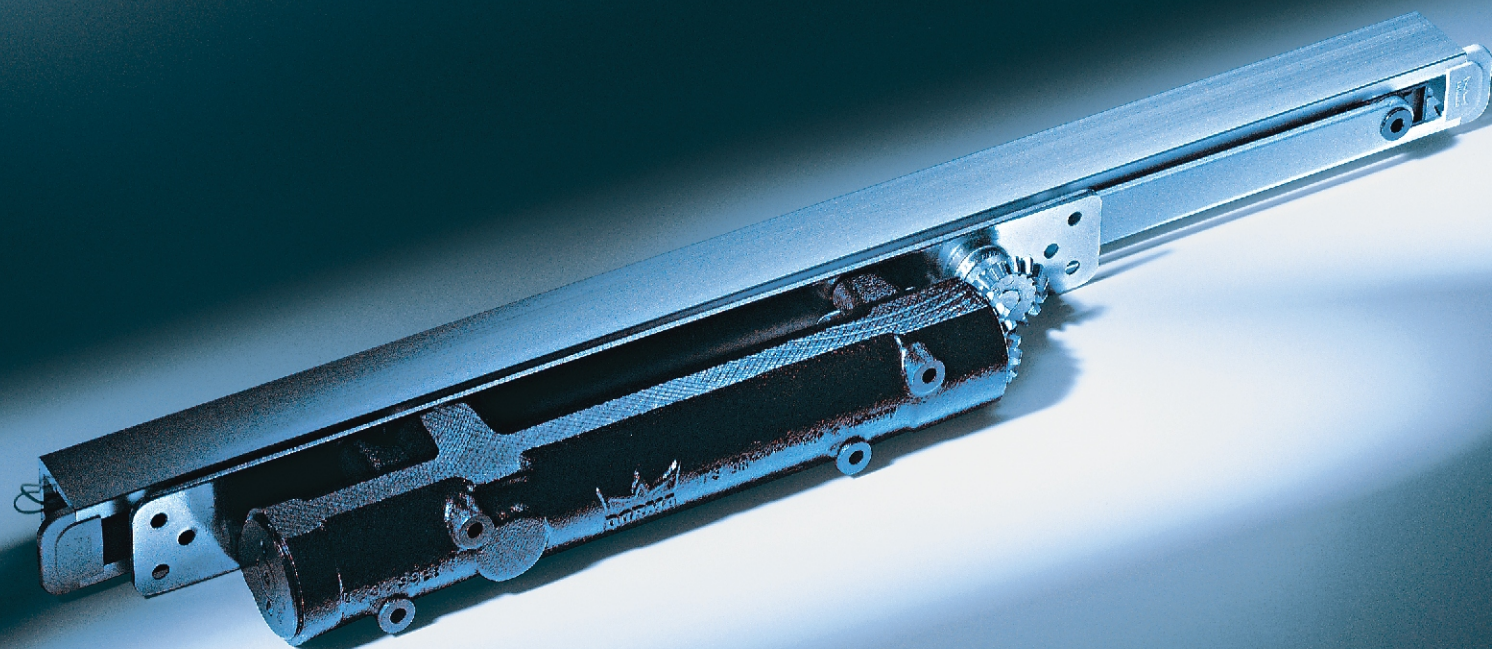
**ITS-96 GSR** с координатором последовательного закрывания створок двухстворчатой двери

**ITS-96 GSR-EMF 2** с координатором последовательного закрывания и электро-механическим устройством фиксации в открытом положении независимо друг от друга активной и пассивной створок двухстворчатой противопожарной двери



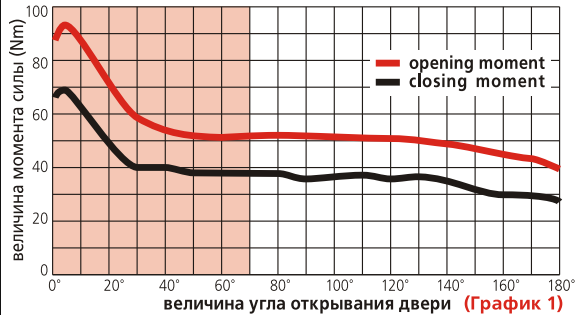
- 1 Плавно регулируемая скорость закрытия двери
- 2 Окончательный захлоп (Latch action)
- 3 Упругий ограничитель максимального угла открывания
- 4 Фиксация открытого положения (Hold open) (опция)

approx. 120°      4      approx. 80°



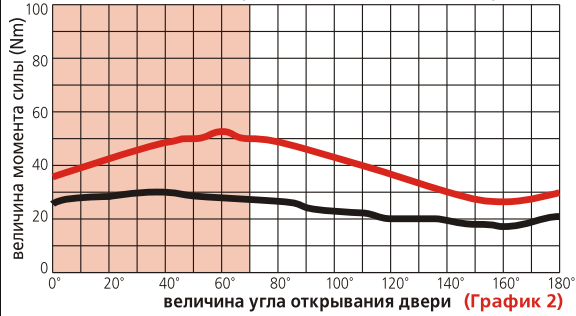
## Почему Cam Action

обычный (rack and pinion) доводчик со складной системой рычагов



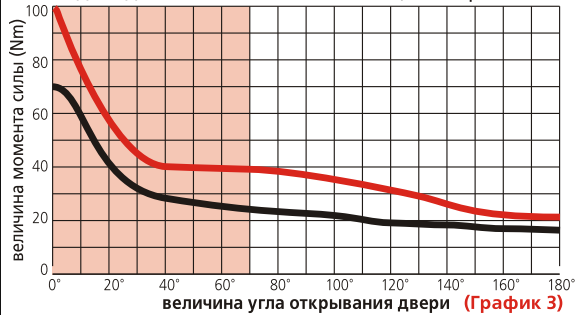
величина угла открывания двери (График 1)

доводчик rack and pinion со скользящим стержнем



величина угла открывания двери (График 2)

доводчик cam action со скользящим стержнем



величина угла открывания двери (График 3)

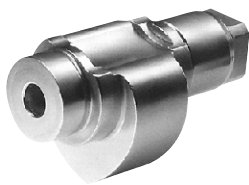
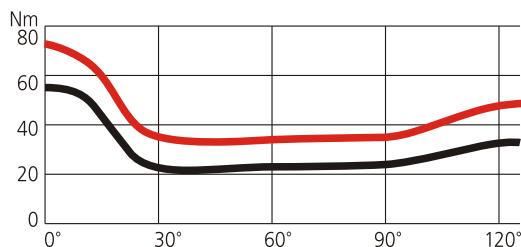


Диаграмма изменения момента сопротивления в зависимости от угла для доводчика DORMA TS-93 (пружина настроена на усилие EN 5)

— При открывании  
— При закрывании



Попытки соединить обычный доводчик и скользящий стержень приводят к ухудшению важной характеристики доводчика "Зависимости момента силы от величины угла открытия двери". (График 1) Доводчик теряет значительную часть усилия на малых величинах угла открытия двери, что затрудняет реализацию функции дохлопа двери. При открытии двери сопротивление доводчика растет, что неудобно с точки зрения использования такой двери. (График 2)

Компания DORMA применила кулачковый механизм в форме сердца и создала доводчики Cam Action. Произошел возврат к "правильному" графику "Зависимости момента силы от величины угла открытия двери". Теперь наибольшее усилие на дверь оказывается в закрытом состоянии, момент сопротивления быстро уменьшается при открытии двери, что делает комфортным использование прохода, оборудованного таким доводчиком. (График 3)

**Компания DORMA является единственным производителем доводчиков с кулачковым механизмом и скользящим стержнем.**

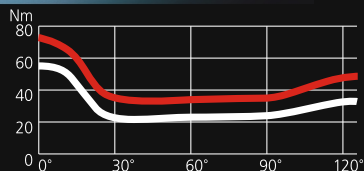
Встроенный доводчик ITS96, доводчики серии TS9... с элегантным дизайном SoftLine и отсутствие складного рычага интересны для архитекторов и дизайнеров. Использование скользящего стержня позволяет легко добавлять функции уже установленной системе доводчика: функция открытой двери - механическая или электромеханическая, упругий ограничитель максимального угла открытия двери.

Скользящий канал более защищен от повреждения хулиганами. Устанавливать доводчик можно как на двери, так и на дверной раме.

# Серия SoftLine

## Семейство доводчиков DORMA TS 93

В серии TS-93 DORMA предлагает семейство доводчиков, сочетающих в себе элегантный внешний вид и непревзойденную легкость в работе. В этой серии использованы все последние достижения разработчиков: кулачковый вал, скользящий стержень, плавные линии декоративной крышки и направляющей, модульная система, позволяющая за счет использования различных типов направляющих планок отвечать самым разнообразным функциональным требованиям. Различные по дизайну и исполнению двери могут быть идеально оборудованы с помощью широкого спектра дополнительных элементов серии. TS-93 выпускается в модификациях В и G.



**TS-93 EMF** с электромеханическим устройством фиксации двери в открытом положении для противопожарных дверей

**TS-93 EMR** с электромеханическим устройством фиксации двери в открытом положении и встроенным детектором дыма для противопожарных дверей

**TS-93 GSR** с координатором последовательного закрывания створок двухстворчатой двери

**TS-93 GSR-EMF 1** с координатором последовательного закрывания створок и электромеханическим устройством фиксации в открытом положении пассивной створки двухстворчатой противопожарной двери

**TS-93 GSR-EMF 2** с координатором последовательного закрывания и электромеханическим устройством фиксации в открытом положении активной и пассивной створок двухстворчатой противопожарной двери независимо друг от друга.

**TS-93 GSR-EMF 1G** с координатором последовательного закрывания

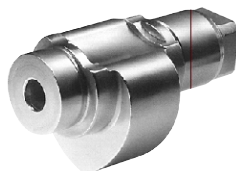


Диаграмма изменения момента сопротивления в зависимости от угла для доводчика DORMA TS-93 (пружина настроена на усилие EN 5)

— При открывании  
— При закрывании

## DORMA TS 92

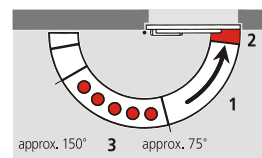
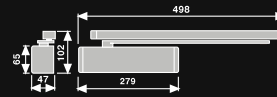


### Элегантный

Специально разработанный для внутренних дверей доводчик DORMA TS-92 с кулачковым валом имеет привлекательный дизайн с плавными линиями и обладает всеми преимуществами в использовании, связанными с быстрым уменьшением момента сопротивления при открывании. С середины 2002 года выпускается в модификациях В и G.

### Технические характеристики:

- Плавная регулировка усилия пружины (EN 2-4)
- Плавная регулировка скорости закрывания
- Плавная регулировка скорости захлопывания дверей
- Устройство фиксации двери в открытом положении с возможностью его отключения и регулировки угла фиксации (опция)
- Монтажная пластина с универсальным набором отверстий
- Упругий механизм ограничения угла открывания (опция)



## DORMA TS 91

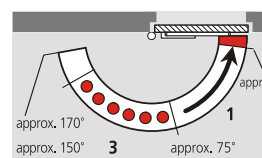
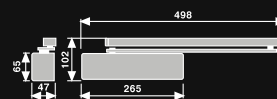


### Недорогой

Доводчик DORMA TS-91 обладает всеми основными преимуществами доводчиков DORMA серии Softline; имеет широкий спектр возможностей и весьма привлекательную цену. С середины 2002 года выпускается в модификации В.

### Технические характеристики:

- Усилие пружины EN 3
- Плавная регулировка скорости закрывания
- Плавная регулировка скорости захлопывания дверей
- Съемная декоративная крышка
- Устройство для фиксации дверей в открытом положении (опция)
- Монтажная пластина с универсальным набором отверстий (опция)



# Серия ClassicLine

## Доводчики серии ClassicLine унифицированы:

- одинаковые монтажные отверстия, что позволяет устанавливать устройство быстро, а также менять модель с сохранением предыдущих отверстий на двери.
- Стандартный рычаг для TS83, TS73, TS72 и TS71
- Стандартные цвета: серебристый, темно-коричневый, белый. Могут быть выполнены в различном цвете под заказ.

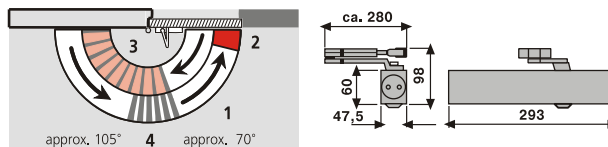
## DORMA TS 83

### Многофункциональный

Если от доводчика требуется не только то, чтобы он надежно закрывал дверь, но и предохранял ее и стены при небрежном использовании или при порывах ветра, то DORMA TS-83, имеющий в качестве стандартной функции амортизатор открывания, саморегулирующийся в зависимости от ускорения открывания, - лучшее решение. Применим для широкого спектра дверей, в том числе и особо тяжелых. Он может также выпускаться со специальным антикоррозийным покрытием для наружных дверей.

### Технические характеристики

- Плавная регулировка усилия пружины EN 2-6; для особо тяжелых дверей EN 7
- Плавная регулировка скорости закрывания
- Плавная регулировка окончательного захлопа (с помощью рычага)
- Плавная регулировка амортизации открывания; саморегуляция в зависимости от ускорения открывания
- Соответствует требованиям стандарта EN 1154 для противопожарных дверей
- Устройство фиксации дверей в открытом положении с возможностью его отключения и регулировки угла фиксации (опция)
- Функция задержки закрывания двери, регулируемое время задержки (опция)
- Одинаковые монтажные отверстия и стандартный рычаг с TS73, TS72 и TS71
- Выбор аксессуаров в виде опций (монтажная пластина и т.п.)
- Масса 3,3 кг



- 1 Плавно регулируемая скорость закрытия двери
- 2 Окончательный захлоп (Latch action)
- 3 Амортизатор открывания (Backcheck)
- 4 Задержка закрытия двери (Delayed dosing) (опция)







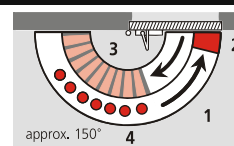
## DORMA TS 73 V

### Компактный

Широкий спектр применения имеют доводчики DORMA TS-73 V, пригодные для использования на внутренних, наружных и противопожарных дверях. Кроме того, имеется модель с антикоррозийным покрытием.

#### Технические характеристики:

- Плавная регулировка усилия пружины EN 2-4
- Плавная регулировка скорости закрывания
- Плавная регулировка окончательного захлопа (с помощью рычага)
- Плавная регулировка амортизатора открывания
- Соответствует требованиям стандарта EN 1154 для противопожарных дверей
- Устройство фиксации дверей в открытом положении с возможностью его отключения и регулировки угла фиксации (опция)
- Одинаковые монтажные отверстия и стандартный рычаг с TS83, TS72 и TS71
- Выбор аксессуаров в виде опций (монтажная пластина и т.п.)
- Масса 1,8 кг



- 1 Плавно регулируемая скорость закрытия двери
- 2 Окончательный захлоп (Latch action)
- 3 Амортизатор открывания (Back check)
- 4 Фиксация открытого положения (Hold Open) (опция)

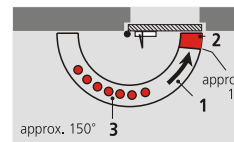
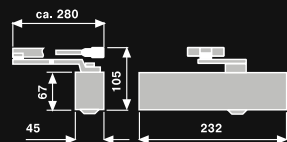


## DORMA TS 72

Универсальный доводчик для всех типов стандартных дверей. Классический дизайн. Легко монтируется без монтажной пластины. Привлекательный внешний вид. Плавная регулировка усилия пружины, трехдиапазонная регулировка скорости (2 клапана и настраиваемый рычагом дохлоп).

#### Технические характеристики:

- Плавная регулировка усилия пружины EN 2-4
- Для всех стандартных дверей шириной до 1100 мм
- Подходит для левых и правых дверей
- Стандартный складной рычаг
- Скорость плавно регулируется в 2-х диапазонах при помощи винтовых клапанов
- Окончательный дохлоп регулируется рычагом
- Функция фиксации двери в открытом положении с возможностью отключения (опция)
- Одинаковые монтажные отверстия и стандартный рычаг с TS83, TS73 и TS71
- Монтажная пластина (опция)
- Масса 1,2 кг



- 1 Плавно регулируемая скорость закрытия двери 180°-15°
- 2 Плавно регулируемая скорость закрытия двери 15°-0° и окончательный дохлоп (Latch action)
- 3 Фиксация открытого положения (Hold Open) (опция)



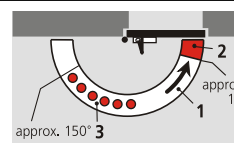
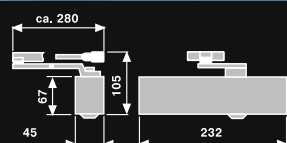
## DORMA TS 71

### Прост в установке

Эта модель делает серию ClassicLine завершенной. Легкая и быстрая установка, настройка усилия поворотом крепления рычага, трехдиапазонная регулировка скорости, конкурентная цена.

#### Технические характеристики:

- Регулировка усилия пружины EN 3/4
- Для всех стандартных дверей шириной до 1100 мм
- Подходит для левых и правых дверей
- Стандартный складной рычаг
- Скорость плавно регулируется в 2-х диапазонах при помощи винтовых клапанов
- Окончательный дохлоп регулируется рычагом
- Функция удержания двери в открытом положении с возможностью отключения (опция)
- Одинаковые монтажные отверстия и стандартный рычаг с TS83, TS73 и TS72
- Масса 1.2 кг



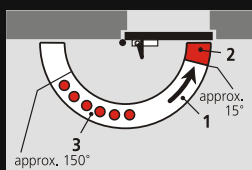
- 1 Плавно регулируемая скорость закрытия двери 180°-15°
- 2 Плавно регулируемая скорость закрытия двери 15°-0° и окончательный дохлоп (Latch action)
- 3 Фиксация открытого положения (Hold Open) (опция)

## DORMA TS 68

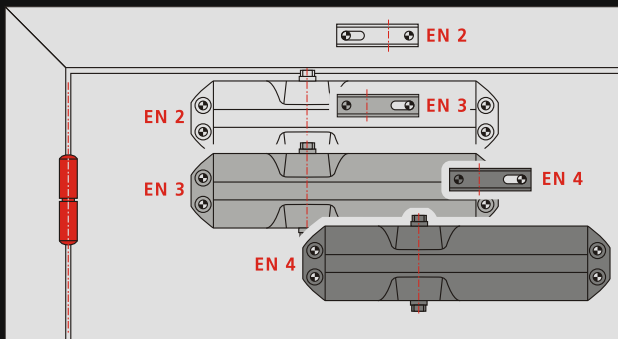
## Регулировка усилия закрывания

Ширина двери	Регулировка на величину усилия
≍ 850	EN 2
≍ 950	EN 3
≍ 1100	EN 4

Регулировка усилия доводчика на имеющуюся ширину двери осуществляется у TS 68 простым смещением корпуса и/или поворотом рычага



- 1 Плавно регулируемая скорость закрытия двери 180°-15°
- 2 Плавно регулируемая скорость закрытия двери 15°-0° и окончательный захлоп (Latch action)
- 3 Фиксация открытого положения (опция) (Hold Open)



## Наилучшее экономичное решение для стандартной двери

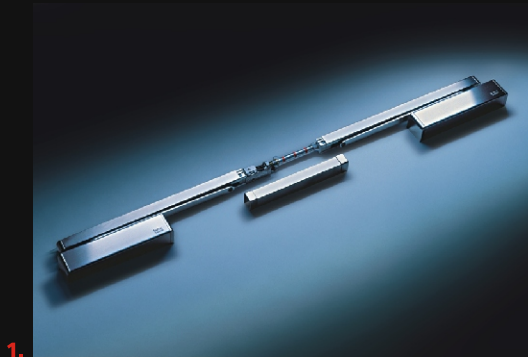
Экономичная разработка, применяется на любых типах дверей, монтируется быстро и просто без монтажной пластины, регулировка усилия пружины перестановкой доводчика и/или поворотом крепления рычага. Уникальный элегантный внешний вид.

## Технические характеристики:

- Регулировка усилия пружины EN 2/3/4
- Для всех стандартных дверей шириной до 1100 мм
- Подходит для левых и правых дверей
- Стандартный складной рычаг
- Скорость плавно регулируется в 2-х диапазонах (180°-15°, 15°-0°) при помощи винтовых клапанов
- Диапазон окончательного захлопа регулируется рычагом
- Функция фиксации двери в открытом положении с возможностью отключения (опция)
- Масса 1,4 кг
- Стандартные цвета: серебристый, цвет латуни, белый, темно-коричневый.



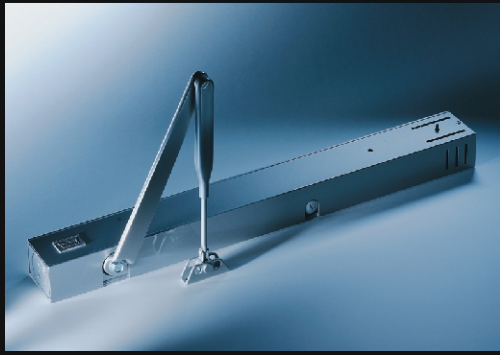
## Доводчики для противопожарных дверей



1.



2.



3.



4.



5.

Для общественных зданий и промышленных объектов, где по пожарным нормам требуется разделение помещений противопожарными перегородками для предотвращения распространения огня, компания DORMA разработала и производит ряд специализированных дверных доводчиков и дополнительного оборудования. Такое устройство позволяет в рабочем режиме фиксировать дверь в открытом положении, но в случае поступления сигнала тревоги, задымления или отключения электропитания, автоматически закрывает противопожарную дверь. Люди по-прежнему могут открыть дверь и пройти, доводчик снова закроет дверь. Сигнал может поступать от центральной системы противопожарной сигнализации или от дымовых датчиков (DORMA RMZ, RM) (5), установленных над дверью или встроенных в конструкцию доводчика (DORMA TS93 EMR, TS73 EMR). Устройства с встроенным датчиком полностью независимы от других систем. Электромагниты EM удерживают двери в открытом положении. В случае пожара они отключаются дымовым датчиком, и двери автоматически закрываются.

Если применена двухстворчатая противопожарная дверь, то обязательным условием является использование координатора последовательности закрытия створок. Координатор гарантирует закрытие пассивной створки ранее активной, что обеспечивает правильный притвор двери. Компания DORMA производит доводчики с встроенными координаторами, а так же системы самостоятельных координаторов.

Способы фиксации двери: электромагнитное удержание, либо электрогидравлическое. При проектировании и установке подобных систем управления противопожарными дверями рекомендуется консультация специалиста.

### Системы на основе доводчика ITS96:

**ITS96 EMF** - встраиваемый в дверь, электромагнитная фиксация открытого положения, угол фиксации плавно настраивается от 80 до 120°

**ITS96 GSR EMF** - встраиваемый в двухстворчатую дверь, электромагнитная фиксация открытого положения, с координатором последовательности закрытия створок

### Системы на основе доводчика TS93:

**TS93 EMF** - электромагнитная фиксация открытого положения, угол фиксации плавно настраивается от 80 до 120°

**TS93 EMR** - электромагнитная фиксация открытого положения, встроенный дымовой датчик

**TS93 GSR EMF (1)** - электромагнитная фиксация открытого положения, с координатором последовательности закрытия створок двухстворчатой двери

### Системы на основе доводчика TS73:

**TS73 EMF (2)** - электрогидравлическая фиксация, плавная регулировка угла открытого положения от 75° до 180°

**TS73 EMR (3)** - электрогидравлическая фиксация, встроенный дымовой датчик

### Напольные системы:

**BTS80 EMB** - электрогидравлическая фиксация

**BTS80 BSR EMB (4)** - электрогидравлическая фиксация, с координатором последовательности закрытия створок двухстворчатой двери



# Скрытые в полу или в раме



- 1 Плавно регулируемая скорость закрытия двери 180°-15°
- 2 Плавно регулируемая скорость закрытия двери 15°-0°
- 3 Механический амортизатор открывания
- 4 Фиксация двери в открытом положении (Hold Open) 90° (опция)
- 5 Фиксация двери в открытом положении (Hold Open) 105° (опция)

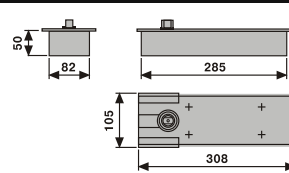
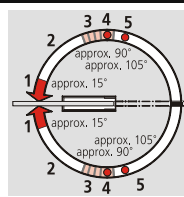
## DORMA BTS 75 V

### Компактный

С винтом для плавной регулировки усилия пружины DORMA BTS-75 V является идеальным решением как для обычных распашных, так и для маятниковых дверей. И, так как регулировка скорости закрытия осуществляется в двух диапазонах от 180 до 15 и от 15 до 0, этот закрыватель идеально удобен в эксплуатации.

#### Технические характеристики:

- Плавная регулировка усилия пружины (EN 1 - 4)
- Плавная регулировка скорости закрытия в двух диапазонах (1, 2)
- Механическое торможение при больших углах открывания (3)
- Фиксированное положение открытой двери на 90 или на 105 градусов (4, 5) (опция)
- Широкий выбор аксессуаров
- Для дверей весом до 120 кг



### Другие модели

**BTS-80 F** для огнестойких и дымоизолирующих дверей (EN 4, 5, 6).

**BTS-80 EMB** с электромагнитной фиксацией двери в открытом положении.

**BTS-80 EMB/S** с контуром для координации закрывания двухстворчатых противопожарных дверей.

**BTS-80 FLB** со свободным распахом

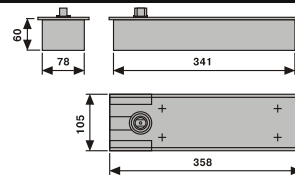
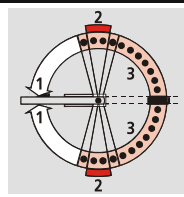
## DORMA BTS 80

### Многофункциональный

DORMA BTS-80 предлагает прекрасное решение, когда к наполному доводчику предъявляется широкий спектр требований: обеспечение безопасности и удобство для пользователей. Выпускается для левых, правых и маятниковых дверей, имеет 3 модификации по усилию пружины. BTS-80 снабжен набором встроенных дополнений, которые задействованы в зависимости от технических требований, предъявляемых к двери.

#### Технические характеристики:

- Для дверей весом до 300 кг
- Три вида по усилию пружины EN 3, 4, 6.
- Плавная регулировка скорости закрывания (1, 2)
- Механическое торможение на больших углах (от 80°) открывания (2)
- Плавно регулируемый угол фиксации в открытом положении и время задержки (3)
- Широкий выбор аксессуаров



## DORMA RTS 85

### Скрытый в дверной раме

Предназначен для установки в верхнем углу дверной коробки распашных и маятниковых дверей.

#### Технические характеристики:

- 3 вида по усилию пружины EN 3, 4, 5
- Плавная регулировка скорости закрытия в двух диапазонах
- Механический Backcheck
- Фиксация створки 90° или 105° (опция)
- Набор аксессуаров

## DORMA BTS 84

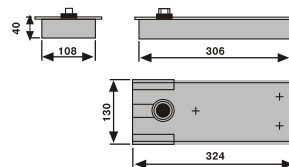
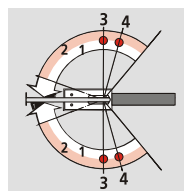
### Эффективный для маятниковых дверей

Специально спроектированный для маятниковых дверей, DORMA BTS-84 может быть легко адаптирован по индивидуальным требованиям.

Особым преимуществом является его небольшая высота - всего 40 мм. Таким образом, все что необходимо - это лишь неглубокая выемка в полу, что позволяет с легкостью использовать его в различных помещениях, включая старинные здания.

#### Технические характеристики:

- Три вида по усилию пружины EN 2, 3, 4
- Плавная регулировка скорости закрывания в двух диапазонах (1, 2)
- Фиксированное положение открытой двери на 90° (3) или на 105° (4) (опция)
- Максимальный угол открытия двери около 130°
- Широкий выбор аксессуаров
- Для дверей весом до 100 кг.



# Аксессуары

Компания DORMA производит широкий ассортимент принадлежностей для дверей из различных материалов: шпиндели-удлинители, петли для маятниковых и распашных дверей, дверные рычаги, осевые подшипники, напольные оси, рычаги с каналом скольжения и т.д. Любое конструкторское решение может быть воплощено в жизнь с помощью дверной техники DORMA. Существует отдельные технические брошюры по аксессуарам DORMA и петлям DORMA LM. При вопросах проконсультируйтесь у специалиста.

**Привариваемые петли для стальных дверей:**  
**Арт. 7431 К** Стальная петля с возможностью регулировки после установки двери. **Арт. 7431** Привариваемый стальной рычаг.  
**Арт. 7441 К** Стальная петля для установки внутрь профиля с возможностью регулировки после установки двери. **Арт. 7441** Привариваемый стальной рычаг (с установкой внутри профиля).

**Для маятниковых дверей: Арт. 8062** Регулируемая осевая петля (верхняя и нижняя части). Выступающая часть петли регулируется винтом по длине (макс. 20 мм), нижняя часть с игольчатым подшипником. Благодаря малым размерам нет необходимости в подточке профиля. Регулировка +/- 10 мм.  
**Арт. 8021** Нижний осевой рычаг, сталь, для дверей весом до 100 кг.  
**Арт. 7422** Универсальный дверной рычаг, настраиваемый на различные профили, оцинкованное кованое железо.  
**Арт. 7421** Нижний дверной рычаг, оцинкованное кованое железо, для дверей весом до 300 кг.

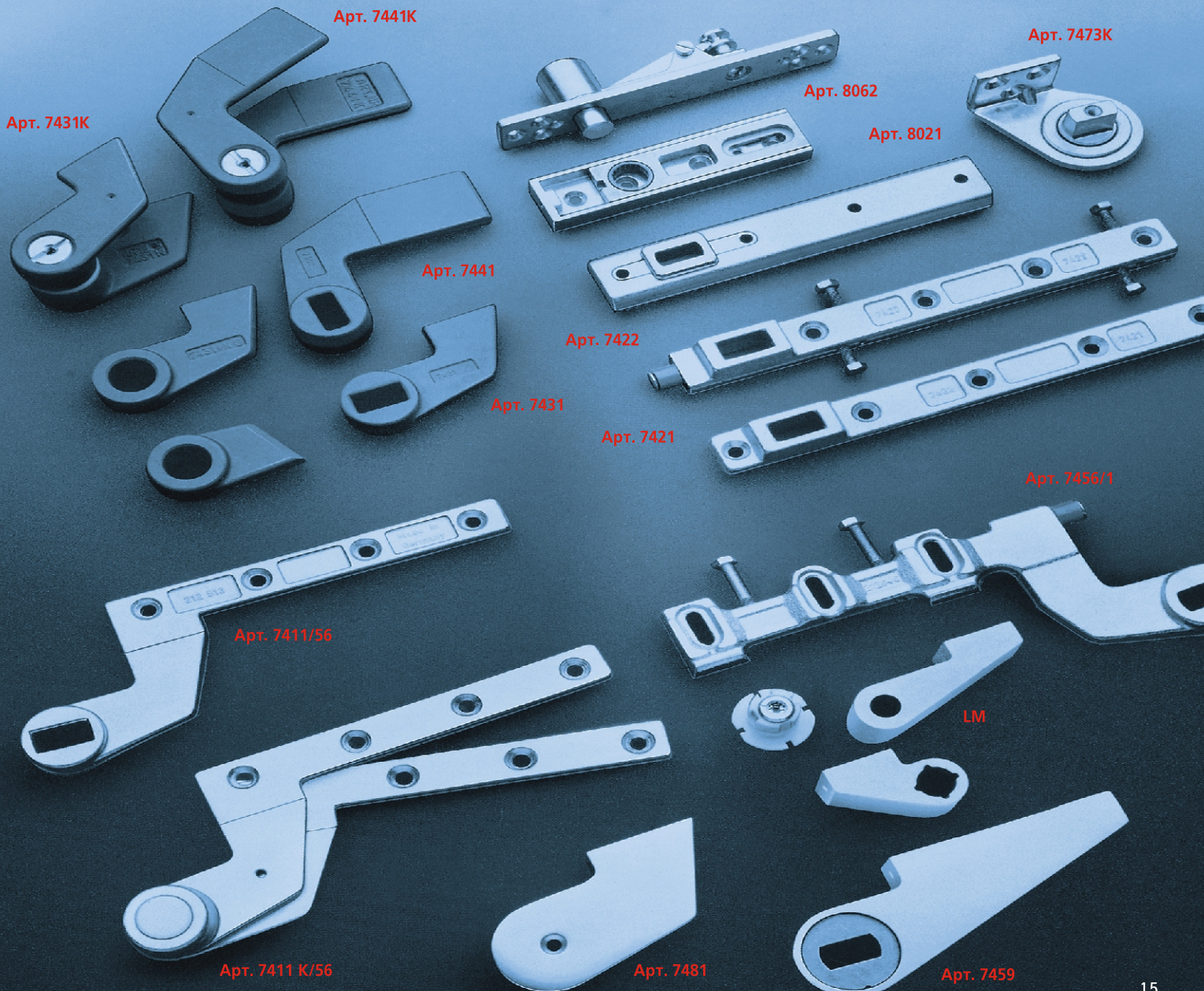
**Осевые подшипники: Арт. 7473К** Привинчиваемый дверной напольный осевой подшипник, для различных дверей весом до 200 кг

**Для дверей с притвором: Арт. 7456** Стальной рычаг с настройкой для дверей из различного алюминиевого профиля.  
**Арт. 7411/56** Рычаг, оцинкованная сталь, для деревянных дверей.  
**Арт. 7411 К/56** Верхняя петля, для деревянных дверей

**Декоративные крышки для рычагов и петель: Арт. 7481** Декоративная крышка для нижних рычагов, однокомпонентная

**Дверные петли DORMA LM**  
 Алюминиевые петли серии DORMA LM с успехом устанавливаются на алюминиевые, стальные и деревянные двери. В зависимости от массы двери могут применяться 2-х и 3-х компонентные наборы, с установкой 2 или 3 петель на створку. Несколько стандартов осевых расстояний, узлы крепления для "холодного" и "теплого" профиля. Для дверей массой до 120 кг и шириной до 1200 мм. Конструкция предоставляет возможности регулировки +/- 3мм после установки двери. Предлагаются шаблоны сверления и специальные сверла.

**Арт. 7459** Напольный рычаг для алюминиевых дверей оснащенных петлями DORMA LM, для дверей шириной до 1200 мм и массой до 120 кг.



# Исчерпывающий Ассортимент

При условии правильного выбора, для каждой двери можно подобрать доводчик, соответствующий любым техническим и эстетическим требованиям

Семейство дверных закрывателей DORMA приятно удивит вас не только отменным качеством, передовыми технологиями, простотой в установке и наладке, но и превосходным стильным внешним видом. И в том что касается сервиса, DORMA так же не просто удовлетворяет минимально необходимым требованиям - в любой стране мира высококлассные специалисты готовы проконсультировать вас и оказать вам практическую помощь, всегда когда вам это необходимо.

## Шаг в будущее

Создав семейство доводчиков ITS 96, DORMA стала первым производителем, предложившим дверные закрыватели, практически полностью невидимые и не требующие много места для установки, но при этом имеющие все функциональные возможности самых современных доводчиков.

ITS 96 пригодны для использования практически на любые двери, в том числе на противопожарные, двухстворчатые и на противопожарные двери с фиксацией открытого положения.

## "Сердечный" подход

В основе механизма дверных закрывателей DORMA TS-91, TS-92, TS-93, ITS-96 лежит специальный кулачковый вал, имеющий форму сердца и являющийся уникальной разработкой специалистов DORMA, позволяющий быстро снижать момент сопротивления при открывании двери. Таким образом, ни пожилые люди, ни инвалиды, ни дети не испытывают трудности при открывании дверей снабженных этими доводчиками

## Гарантированно качество, подтвержденное авторитетами

Продукция DORMA характеризуется исключительной функциональной надежностью и жизнестойкостью. Качество продукции подтверждено сертификатами всех ведущих организаций, уполномоченных проводить испытания за контролем качества данной продукции, а высокие стандарты организации и управления производством соответствуют требованиям DIN EN ISO 9002. Продукция DORMA имеет также сертификаты признаваемые в Российской Федерации аттестованные в системе DIN-ГОСТ-TUV.



Качество соответствует требованиям DIN ISO 9001, EN 29001, BS 5750.  
Сертификация и надзор BSI Quality Assurance Reg.-Nr Q 6423, FM 107

## Полная информация о продукции DORMA - в каталогах и на CD-ROM

Используя при проектировании каталоги DORMA, вы сэкономите время и избавитесь от рутинной работы. Теперь полные каталоги DORMA доступны не только на бумаге, но и прямо на вашем компьютере. DORMA каталог на CD-ROM включает также чертежи выполненные в системе CAD, значительно облегчающие работу при создании архитектурных проектов. Здесь же вы найдете все необходимые инструкции по монтажу и эксплуатации. Первичную информацию о фирме DORMA и ее продукции вы найдете в сети Интернет по адресам: <http://www.dorma.com>

### Типы доводчиков

### Доводчики, устанавливаемые в верхней части двери

### Доводчики, устанавливаемые в полу

### В дверную раму-сверху

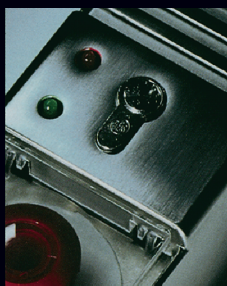
Область применения и функции	Доводчики, устанавливаемые в верхней части двери									Доводчики, устанавливаемые в полу					В дверную раму-сверху
	Невидимые DORMA ITS 96- System	Со скользящим стержнем			Со стандартным рычагом					DORMA BTS 75 V	DORMA BTS 80	DORMA BTS 80 F	DORMA BTS 80 EMB	DORMA BTS 84	DORMA RTS 85
		DORMA TS 93- System	DORMA TS 92	DORMA TS 91	DORMA TS 83	DORMA TS 73V	DORMA TS 72	DORMA TS 71	DORMA TS 68						
Ширина дверей	≤ 950 mm			•							•	•	•	•	•
	≤ 1100 mm	•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	≤ 1250 mm		•									•	•		•
	≤ 1400 mm	•				•						•	•		
	≤ 1600 mm		•			•									
Огнестойкие и дымозащитные двери	одностворчатая	•	•		•	•						•			
	одностворчатая с электро-магнитным устройством фиксации в открытом положении	•	•										•		
	двухстворчатая	•	•		•	•						•			
	двухстворчатая с электро-магнитным устройством фиксации в открытом положении	•	•										•		
Маятниковые двери										•	•			•	•
Наружные двери, открывающиеся наружу		•			•	•					•				
Размер пружины (усилие закрывания)	EN 2 - 4, EN 3 - 6	EN 2 - 5, EN 5 - 7	EN 2 - 4	EN 3	EN 2 - 6, EN 7	EN 2-4	EN 2-4	EN 3/4	EN 2/3/4	EN 1 - 4	EN 3, EN 4, EN 6	EN 4, EN 5, EN 6	EN 4, EN 5, EN 6	EN 2, EN 3, EN 4	EN 3, EN 4, EN 5
Регулируемое усилие закрывания	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Регулируемая скорость закрывания	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Регулируемый дохлоп	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Фиксация открытого положения	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	•	•	•	○	○
Регулируемая задержка закрывания		•			○						•				
Регулируемый амортизатор открывания		•			•	•					•	•	•		•
Установочная пластина		•	•	○	○	○	○	○	○						
Упругий ограничитель максимального угла открывания	•	○	○	○											

Возможны изменения

• стандартные функции ○ возможно, как дополнительная функция (опция)



**Дверная  
техника**



**Охранные  
системы**



**Фурнитура  
для  
изделий  
из стекла**



**Автоматика**



**Подвижные  
перегородки**

Офис в Москве:

123610, Краснопресненская наб., 12  
Московский Центр Международной  
торговли, подъезд 6 офис 1426

тел.: (095) 258 1225, (095) 258 1227

факс (095) 258 1226

[www.dorma.com](http://www.dorma.com)

**Внимание!** Возможны технические изменения. За более подробной информацией обращайтесь к представителям и дилерам DORMA.