

## Рафшторы и наружные жалюзи





**Солнце - светотехнические величины** 4

**Наружная защита от солнца** 5

**Теплозащита с помощью рафштор** 6

**Общее описание продукта: рафшторы** 7

**Обзор изделий WAREMA - Рафшторы** 8

**Техника рафштор, общее описание** 9

**Рафшторы с ребра** 10–11

**Затемняющие рафшторы** 12–13

**Плоские ламели с направл. тросиками** 14–15

**Плоские ламели с направл. стойками** 16–17

**Косые рафшторы** 18–19

**Наружные жалюзи** 20–21

**Двухзональные рафшторы** 22–23

**Часть управляющая дневным светом** 24

**Фасадные рафшторы** 25

**Дизайнерские рафшторы** 26

**Ветростойкие рафшторы** 27

**Жалюзи, управл. световым потоком** 28–29

**Малошумящий карниз** 30

**Цвета** 31

**Козырьки** 32

**Системы управления** 33



# Солнцезащита для креативного оформления фасадов



Рафшторы WAREMA сочетают идеальную защиту от солнца снаружи и современный дизайн. По своей конструкции они сравнимы с жалюзи, но рафшторы гораздо прочнее. Рафшторы WAREMA не ржавеют и выдерживают даже самые экстремальные погодные условия. Благодаря своим широким ламелям, которые можно отрегулировать практически на любой угол наклона изнутри, они в любое время суток заботятся о правильном уровне освещения в помещении. Рафшторы защищают от непрошеных взглядов снаружи, однако практически не мешают обзору изнутри.

Благодаря богатой цветовой палитре ламелей и направляющих, рафшторы WAREMA являются одновременно стилистическим средством креативного оформления фасадов. В полном соответствии с Вашими пожеланиями, рафштора будет полностью подходить к стилю фасада, или расставляет визуальные акценты.



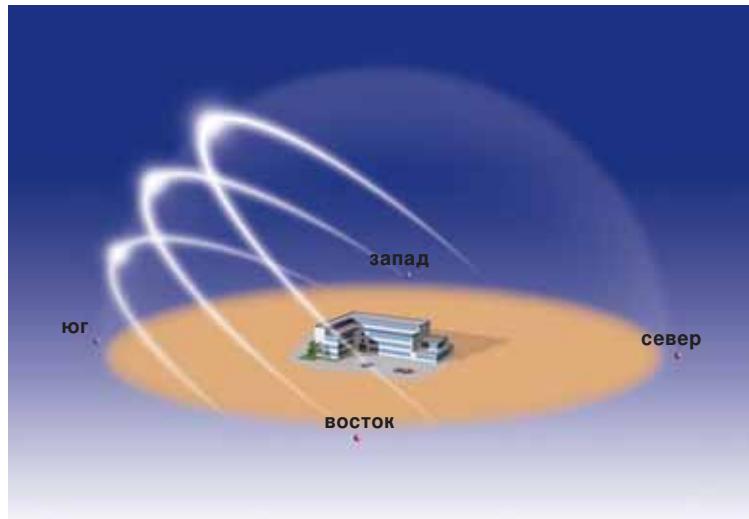
# Солнце

## Светотехнические величины.



### Это нужно знать

Солнце как источник естественного света ежедневно выделяет на Землю приблизительно постоянную энергию в 4,2 миллиарда киловатт/часов. Существует четыре причины, из-за которых излучение, выделяемое на поверхность, не постоянное и не везде одинаковое.



21-22-го июня  
Летнее солнцестояние



21-го марта/23-го сент.  
Равноденствие



21-22-го декабря  
Зимнее солнцестояние



1. Земля обращается один раз вокруг своей оси за 24 часа.

2. Земная ось наклонена к плоскости орбиты земли под углом 23,45 градуса. Это приводит к тому, что за время одного оборота вокруг солнца (т.е. в течение одного года) угол падения солнечных лучей изменяется на 46,9 градуса.

3. Метеорологические изменения в форме облаков и испарений отражают часть солнечной энергии обратно в космос.

4. В зависимости от градуса географической широты солнечные лучи пересекаются под различными углами на поверхности Земли. Чем дальше от экватора, тем более плос-

кий угол и тем меньше тепла попадает на определенную поверхность.

Высота солнца зависит от времени суток и времени года на Земле. Из этого следует, что влияние солнца в зимние и весенние месяцы с точки зрения защиты от ослепляющего света, из-за плоского угла падения лучей, оценива-

ется как более агрессивное.

## Солнечные лучи разделяются на различные области спектра излучения.



### УФС-излучение

(обл. спектра излуч. 200 – 280 нм)

Высокоэнергетическое, коротковолновое излучение, которое задерживается озоновым слоем атмосферы.

### УФВ-излучение

(обл. спектра излуч. 280 – 315 нм)

Часть спектра излучения, вызывающая солнечные ожоги и повреждения кожи.

### УФА-излучение

(обл. спектра излуч. 315 – 380 нм)

Частично ответственно за те же солнечные ожоги и старение кожи.

### Видимый свет

(обл. спектра излуч. 380 – 780 нм)

Область спектра излучения, которая видна человеческому глазу.

### Инфракр. излуч.

(область спектра излуч. 780 – 2500 нм)

Тепловое излучение.

# Наружная защита от солнца –

## Качество для солнца, ветра и погоды.

Для жилых и рабочих помещений необходима эффективная защита от солнца. Если она отсутствует, помещения очень быстро прогреваются до неприемлемых температур. Виновник этого - парниковый эффект, даже если снаружи, возможно, приятная прохлада.

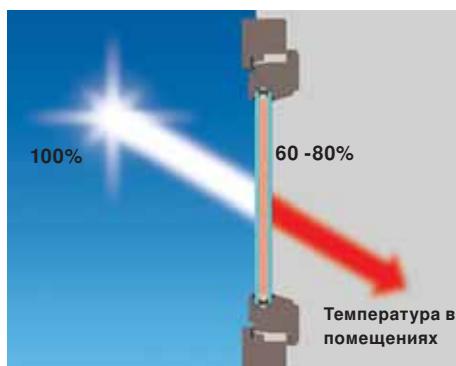
Современная защита от солнца должна отвечать многим требованиям. При использовании диапроектона, например, помещение должно быть полностью затемнено. Иногда защита от

солнца является и визуальной защитой – для помещений, которые необходимо оградить от любопытных взглядов извне, но и не закрывать свободный вид наружу.

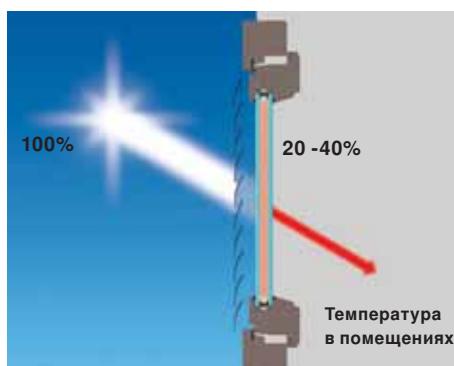
Зашита от солнца должна уметь все - днем обеспечивать тень, вечером пропускать последние лучи солнца в помещение, летом поддерживать прохладу, а зимой помогать уменьшить расходы на отопление. И кроме того, немаловажен эстетический аспект, ведь отделка фасада является составной частью

современной архитектуры. Солнцезащитная продукция для наружного применения фирмы WAREMA готова выполнить все эти требования. Солнцезащитные устройства, расположенные вне помещения, задерживают 60–80% солнечных лучей еще перед стеклом. И поскольку между оконным стеклом и зашитой от солнца остается просвет, воздух может циркулировать, что препятствует аккумуляции тепла.

Различные формы пластин и направляющих предлагают индивидуальные решения для практически любой архитектуры фасадов и для любых требований. Разнообразие материалов и форм, множество цветов и рисунков позволяют сделать оформление в любом вкусе. А на хорошее качество можно положиться несмотря на ветер и непогоду на протяжении многих лет.



Вот что WAREMA может сделать для хорошего микроклимата в помещении: Без использования защиты от солнца в зависимости от остекления внутрь проникают примерно 30-80% солнечных лучей.



Использование внешней защиты от солнца позволяет снизить этот показатель до 10-20%.



Парниковый эффект. Солнечные лучи почти беспрепятственно проникают сквозь окна и нагревают воздух в помещении. Результат: Тепло накапливается в помещении.

# Рафшторы

**Зашита от жары и оптимальное затенение.**

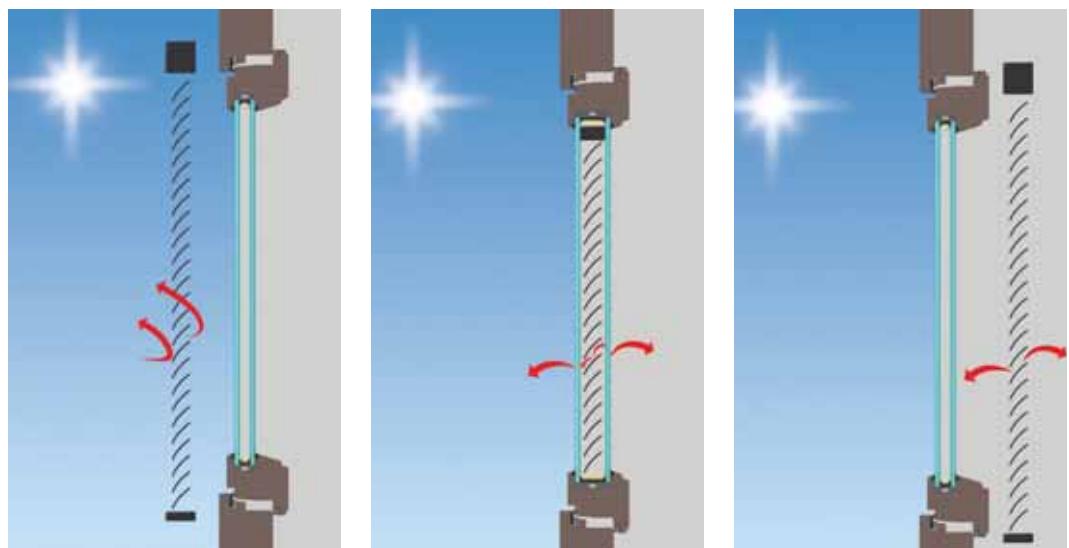


**Незаметные, но вместе с тем задающие внешний вид фасада – наружные жалюзи WAREMA выделяются своим современным дизайном.**



Mangelberger Elektrotechnik GmbH

Рафшторы WAREMA подкупают своей отличной тепловой защитой, и поэтому, во времена ограниченных энергоресурсов, являются оптимальным решением для защиты от солнца в современном строительстве, а также при модернизации зданий (благодаря простой установке).



Примерные значения:

– Жалюзи, внешняя сторона:  
 $F_c$ -знач.: 0,09

– Жалюзи, промежуточн. простр.:  
 $F_c$ -знач.: 0,21

– Жалюзи, внутр. стор.:  
 $F_c$ -знач.: 0,60

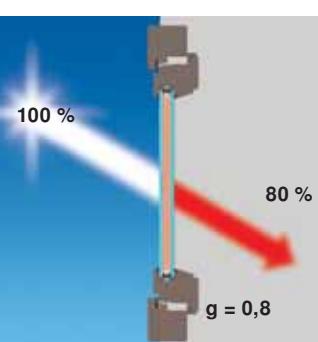
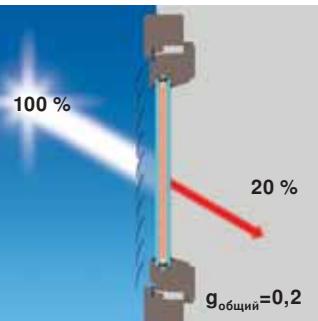


Коэффициент уменьшения солнечного излучения  $F_C$  может колебаться в пределах от 0 (наилучшая теоретически возможная защита от солнца) до 1 (защита отсутствует).

Чем меньше значение  $F_C$ , тем эффективнее защита от солнца, тем меньше поступление солнечной энергии, и тем ниже температура в помещении, или тепловая нагрузка на кондиционер для поддержания ее на постоянном уровне.

Иллюстрации наглядно демонстрируют принцип действия остекления с солнцезащитным устройством и без него.

Отношение значений пропущенной солнечной энергии обеих систем определено как значение  $F_C$ , или как коэффициент уменьшения солнечного излучения самого солнцезащитного устройства.



$$F_c = \frac{g_{\text{общий}}}{g} = \frac{0,20}{0,80} = 0,25$$

#### Эффективность наружных солнцезащитных устройств

$g_{\text{общий}}$  = коэффиц. пропуск. суммарной энергии остекления и солнцезащиты  
 $g$  = коэффициент пропускания суммарной энергии остекления

Сокращение		$F_c$ согл. DIN 4108	$g_{\text{общий}}$ согл. DIN 67507	T	$\alpha_e$	$\rho_e$	т
Вид монтажа	Наименование	Коэффициент уменьшения	Коэффициент пропускания суммарной энергии остекления и солнцезащиты	Коэффициент светопропускания	Коэффициент поглощения излучения	Коэффициент отражения излучения	Коэффициент пропускания излучения
внутр. наружн.	Обозначение типов			Единица		Единица	
		безразмерная	безразмерная	безразмерная	безразмерная	безразмерная	безразмерная
x	Рафшторы 80 A2 RAL 9010	0,20	0,12	0,16	0,28	0,58	0,14
x	Рафшторы 80 A2 RAL 9006	0,16	0,10	0,10	0,52	0,38	0,10
x	Рафшторы 80 A6 RAL 9010	0,11	0,07	0,08	0,27	0,66	0,07
x	Рафшторы 80 A6 RAL 9006	0,10	0,06	0,05	0,46	0,49	0,05
x	Рафшторы 80 AF RAL 9010	0,11	0,07	0,08	0,27	0,66	0,07
x	Рафшторы 80 AF RAL 9006	0,10	0,06	0,06	0,44	0,50	0,06
x	Рафшторы 94 A6 RAL 9010	0,03	0,02	≤ 0,01	0,29	0,71	0,00
x	Рафшторы 94 A6 RAL 9006	0,05	0,03	≤ 0,01	0,49	0,51	0,00
x	Рафшторы 100 AF RAL 9010	0,11	0,07	0,07	0,28	0,66	0,06
x	Рафшторы 100 AF RAL 9006	0,10	0,06	0,06	0,44	0,50	0,06

# Рафшторы и наружные жалюзи

## Обзор

### Рафшторы с ламелями, имеющими ребра жесткости

являются самым распространенным видом наружных рафштор. Они сочетают в себе высокие эксплуатационные качества и надежную технику. Их охотно применяют в качестве визуального элемента для оформления фасадов.



### Наружные жалюзи с ламелями шириной 50 мм

и тросиками-направляющими в первую очередь можно рекомендовать для строений с небольшими размерами окон. В качестве преимуществ в данном случае можно рассматривать незначительную высоту пакета, а также возможность реализации многочисленных вариантов привода.

### Наружные рафшторы с плоскими ламелями

подкупают своим филигранным дизайном и незначительной высотой пакета. Они могут изготавливаться с ламелями шириной 60 мм, 80 мм и 100 мм.

### Двухзональные рафшторы

или рафшторы WAREMA с зоной, регулирующей поток дневного света, особенно подходят для рабочих мест с мониторами и помещениями, в которых требуется защита от прямых солнечных лучей и, в то же время, освещение дневным светом в глубине помещения.

### Затемняющие рафшторы

Благодаря спец. ламелям Z-образной формы затемняющие рафшторы особенно хорошо подходят для полного затемнения помещений. Геометрия ламелей обеспечивается их идеальное смыкание, а стойкая к ультрафиолетовому излучению пластик. обводка на передней кромке ламели исключает образование даже самых маленьких щелей для проникновения света. Все другие, стандартные функции наших наружных рафштор, сохраняются, однако, и для затемняющих рафштор.

# Техническое совершенство

## Техника в деталях



### Направляющая тросика

При необходимости максимально незаметной установки солнцезащитного устройства на фасады используется тонкие, толщиной всего 3,3 мм, тросовые направляющие. Для этого мы располагаем множеством нижних держателей натяжных тросов, с помощью которых обеспечивается оптимальная подгонка даже в самых сложных для установки случаях. Одновременно не будет обойден вниманием и внешний вид.

Для того чтобы натяжение нержавеющих стальных тросов под влиянием погодных факторов не ослабло, мы рекомендуем использовать наш пружинный натяжной блок, который скрыто устанавливается в карниз рафшторы.



### Управление и привод

Не требующий обслуживания и центрально расположенный приводной двигатель после нажатия на переключатель поднимает, опускает или наклоняет ламели. Благодаря использованию центрально расположенного двигателя, по обеим сторонам к нему можно присоединить дополнительные жалюзи. При дооборудовании зданий, когда подключение к источнику электропитания невозможно, используется ручной привод штор с помощью перекидного рычага.

### Направляющая стойка

Рафшторы WAREMA подходят для установки на любой фасад, так как на выбор имеются различные направляющие стойки. На направляющие стойки по выбору наносится оксидная пленка согласно стандартной цветовой гамме EURAS, или порошковое покрытие в стандартной цветовой гамме WAREMA. По запросу возможна окраска в специальные цвета палитры RAL или NCS.

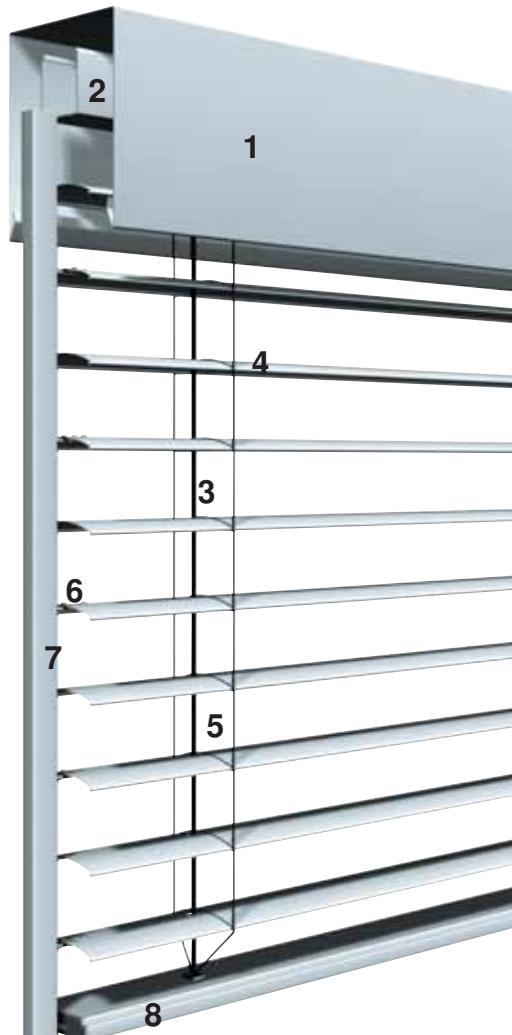
### Ламели могут иметь следующее конструктивное исполнение:

Стандартной ширины 60 или 80 мм с ребром жесткости по кромке. Без ребра жесткости из гибкого алюминиевого сплава (толщиной около 0,45 мм) с лакированными гранями. Возможно наличие перфорации, в том числе с пластиковыми кольцами. Z-образной формы с уплотнительной обводкой для оптимального затемнения, шириной 72 и 92 мм.

# Рафшторы

**с ламелями, имеющими ребра жесткости.**

Рафшторы с ламелями, имеющими ребра жесткости, являются самым распространенным видом наружных рафштор. Они сочетают в себе высокие эксплуатационные качества и надежную технику. Их охотно применяют в качестве визуального элемента для оформления фасадов.



- 1 Короб
- 2 Карниз
- 3 Подъемная нить
- 4 Ламель
- 5 Пластиковые кольца
- 6 Направляющие бегунки
- 7 Направляющие стойки
- 8 Концевая ламель

Тип E 80 A6 с направляющими стойками 52 мм из труб круглого сечения и коробом в виде полукруглой арки (Тип 09), свободнонесущий, крепится между стойками.



## Короб

Гнутые короба различных форм и цветов.

## Карниз

Карнизы из экструдированного алюминия, отформованные на роликовой формовочной машине алюминиевые полосы или оцинкованные стальные полосы не применяются. Это позволяет избежать ржавления, изгибов и скручивания.

## Подъемная нить

Подъемная нить в погодостойком исполнении. Шириной всего 6 мм, однако исключительно прочна на разрыв.

## Ламели

Ширина ламелей с ребром жесткости 60 или 80 мм.

## Пластиковые кольца

Все высечки в ламелях оснащены пластиковыми кольцами для направления подъемных нитей и крепления перемычек плетеного шнура Тревира. Благодаря этому снижается трение и стабилизируется полотно при ветре.

## Направляющие бегунки

Направляющие бегунки из армированного стекловолокном полиамида, прикрепленные к ламели трехточечной сваркой, придают ей устойчивость и эластичность.

## Направляющие стойки

Направляющие стойки глубиной 25 мм обеспечивают свободное перемещение ламелей и при тепловых движениях фасада и ламелей. Для снижения шума в направляющие встроены пластиковые обводы черного цвета. Направля-

ющие стойки позволяют изготовить цельные рафшторы шириной до 500 см.

## Концевая ламель

Концевая ламель также изготовлена из экструдированного алюминия и оснащена черными пластиковыми наконечниками и перемещаемой рельсовой направляющей, которая препятствует вывешиванию нижней планки. Заклинивание исключается!

## Электродвигатель

Не требующий обслуживания и центрально расположенный двигатель в защитном исполнении IP 54. Мощность двигателя передается на два отвода вала и равномерно распределяется и при присоединенных устройствах. Центрально расположенный двигатель позволяет применять очень узкие рафшторы.



Направляющий тросик, тип E 60 A2



Направляющие бегунки, прикрепленные к ламели трехточечной сваркой, тип A6.



Кольца типа A2

Тип	Отдельные системы			Пределные знач. констр.						вес в среднем (кг/м <sup>2</sup> )	Эксплуатация		
	Ширина (см)	Высота (см)	Площадь (м <sup>2</sup> )	Группа	Ширина ламелей		Подъем	Поворот					
					мин. <sup>1)</sup>	макс.		Площадь (м <sup>2</sup> ) (мм)					
C 80/60 A2	45	600	400	12	700	1200	12	80/60		2,8/2,7	Кривошип		
E 80/60 A2	60	600	400	18-21 <sup>2)</sup>	700	1200	18-21 <sup>2)</sup>	80/60		3,1/3,0	Выключатель		
C 80/60 A6	45	500	500	12	700	1200	12	80/60		2,8/2,7	Кривошип		
E 80/60 A6	60	500	500	18-21 <sup>2)</sup>	700	1200	18-21 <sup>2)</sup>	80/60		3,1/3,0	Выключатель		

<sup>1)</sup> При минимальной ширине не допускается превышение высоты 159 см!

<sup>2)</sup> Указанные максимальные площади зависят от высоты

# **Затемняющие рафшторы с Z-образными ламелями.**

Благодаря специальным ламелям Z-образной формы затемняющие рафшторы особенно хорошо подходят для полного затемнения помещений. Геометрия ламелей обеспечивается их идеальное смыкание, а стойкая к ультрафиолетовому излучению пластиковая обводка на передней кромке ламели исключает образование даже самых маленьких щелей для проникновения света. Все другие, стандартные функции наших наружных рафштор, сохраняются, однако, и для затемняющих рафштор.



- 1 Короб
- 2 Карниз
- 3 Подъемная нить
- 4 Ламель
- 5 Подвеска перемычек
- 6 Пластиковые кольца
- 7 Направляющие бегунки
- 8 Направляющие стойки
- 9 Концевая ламель

Тип Е 94 А6 с угловым за-  
щитным коробом (тип 01)



## Короб

Гнутые короба различных форм и цветов.

## Карниз

Карнизы из экструдированного алюминия, отформованные на роликовой формовочной машине алюминиевые полосы или оцинкованные стальные полосы не применяются. Это позволяет избежать ржавления, изгибов и скручивания.

## Подъемная нить

Подъемная нить в погодостойком исполнении. Шириной всего 6 мм, однако исключительно прочная на разрыв.

## Ламели

Ламели Z-образной формы с уплотнительной обводкой для оптимального затемнения. Ширина ламелей 72 или 92 мм.

## Подвеска перемычек шнура

Подвески перемычек шнура крепятся к ламелям зажимами из высококачественной стали.

## Пластиковые кольца

Все выщечки в ламелях оснащены пластиковыми кольцами для направления подъемных нитей. Благодаря этому снижается трение подъемной нити.

## Направляющие бегунки

Направляющие бегунки из армированного стекловолокном полиамида, прикрепленные к ламели точечной сваркой, придают ей устойчивость и эластичность.

## Направляющие стойки

Направляющие стойки глубиной 25 мм обеспечивают свободное перемещение ламелей и при тепловых движениях фасада и

ламелей. Для снижения шума в направляющие встроены пластиковые обводы черного цвета.

## Концевая ламель

Концевая ламель также изготовлена из экструдированного алюминия и оснащена черными пластиковыми наконечниками и перемещаемой рельсовой направляющей, которая препятствует вывешиванию нижней планки. Заклинивание исключается!

## Электродвигатель

Не требующий обслуживания и центрально расположенный двигатель в защитном исполнении IP 54. Мощность двигателя передается на два отвода вала и равномерно распределяется и при присоединенных устройствах. Центрально расположенный двигатель позволяет применять очень узкие рафшторы.



E 69 A6 с направляющей стойкой 25 x 50 мм

Ламели с направляющими бегунками

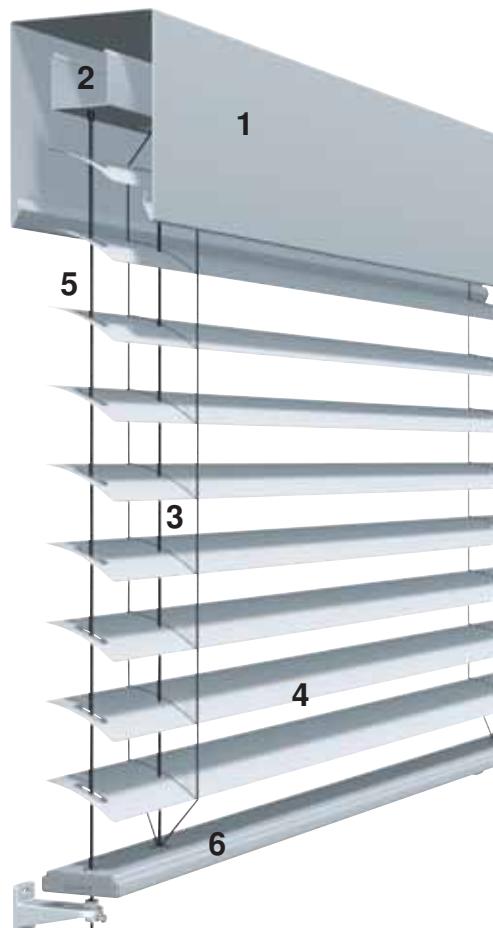
Тип	Отдельные системы			Пределные знач. констр.						Подъем Поворот	Эксплуа- тация		
	Ширина (см)	Высота (см)	Площадь (м <sup>2</sup> )	Группа	Ширина ламелей		вес в среднем						
					мин. <sup>1)</sup> макс.	боковой привод	Площадь (м <sup>2</sup> )	(мм)	(кг/м <sup>2</sup> )				
<b>C 69 A6</b>	45	450	430	10	700	1200	10	72	2,9		Кривошип		
<b>E 69 A6</b>	60	450	430	15	700	1200	19-23 <sup>2)</sup>	72	3,2		Выключатель		
<b>C 94 A6</b>	45	450	430	10	700	1200	10	92	2,9		Кривошип		
<b>E 94 A6</b>	60	450	430	15	700	1200	20-23 <sup>2)</sup>	92	3,2		Выключатель		

<sup>1)</sup> При минимальной ширине не допускается превышение высоты 159 см!

<sup>2)</sup> Указанные максимальные площади зависят от высоты

# **Плоские ламели с направляющими тросиками.**

Рафшторы с плоскими ламелями и направляющими тросиками подкупают своим филигранным дизайном и незначительной высотой пакета. Они могут изготавливаться с ламелями шириной 60 мм, 80 мм и 100 мм.



- 1 Короб
- 2 Карниз
- 3 Подъемная нить
- 4 Ламель
- 5 Ветроустойчивость
- 6 Концевая ламель

Тип Е 80 AF с U-образным защитным коробом (тип. 06) для установки на фасаде со стойками и ригелями.



Коттедж Гофманнов, арх. Георг Редельбах

## Короб

Гнутые короба различных форм и цветов.

ки в ламелях могут быть оснащены пластиковыми кольцами.

## Карниз

Карнизы из экструдированного алюминия, отформованные на роликовой формовочной машине алюминиевые полосы или оцинкованные стальные полосы не применяются. Это позволяет избежать ржавления, изгибов и скручивания.

## Ветроустойчивость

Ветроустойчивость обеспечивается стальным тросом с пластиковым покрытием, проходящим через перфорированные отверстия в ламелях, и нижними зажимными уголками из алюминия.

дается на два отвода вала и равномерно распределяется и при присоединенных устройствах. Центрально расположенный двигатель позволяет применять очень узкие рулевы.

## Подъемная нить

Подъемная нить в погодостойком исполнении. Шириной всего 6 мм, однако исключительно прочная на разрыв.

## Концевая ламель

Концевая ламель изготовлена из экструдированного алюминия. Отверстия для трассовых направляющих оснащены кольцами из высококачественной стали.

## Ламели

Ламели без ребра жесткости из гибкого алюминиевого сплава (толщиной около 0,45 мм) с лакированными гранями. Высеч-

## Электродвигатель

Не требующий обслуживания и центрально расположенный двигатель в защитном исполнении IP 54. Мощность двигателя пере-



Ламели без колец



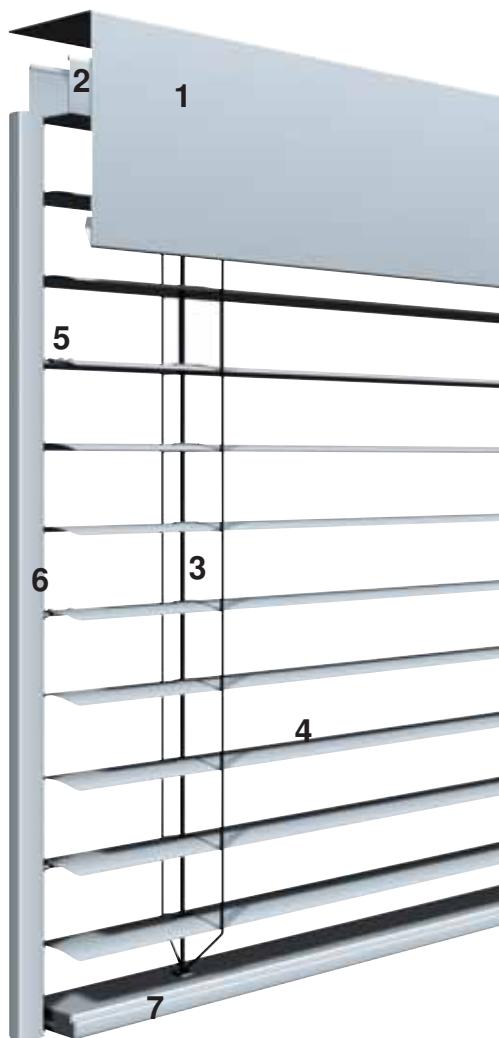
Ламели с кольцами

Тип	Предельные знач. констр.										Подъем	Поворот		
	Отдельные системы			Группа	Ширина ламелей	вес в среднем (кг/м <sup>2</sup> )	Эксплуатация							
	Ширина (см)	Высота (см)	Площадь (м <sup>2</sup> )				Площадь (м <sup>2</sup> ) (мм)							
	мин. <sup>1)</sup> макс.			боковой привод										
C 60/80/100 AF	45	600	400	13	700	1200	13	60/80/100	2,3/2,4/2,5	Kривошип				
E 60/80/100 AF	60	600	400	24	700	1200	23-27 <sup>2)</sup>	60/80/100	2,5/2,7/2,7	Выключатель				
<sup>1)</sup> При минимальной ширине не допускается превышение высоты 159 см!														
<sup>2)</sup> Указанные максимальные площади зависят от высоты														

# **Плоские ламели с направляющей стойкой.**

Наружные рафшторы с плоскими ламелями и направляющими стойками сочетают в себе незначительную высоту пакета и возможность использовать рафшторы в качестве конструктивного фасадного элемента.

Бегунок с обеих сторон имеет только каждая третья ламель, чтобы не увеличивать высоту пакета. Эти типы рафштор могут изготавливаться с ламелями шириной 60 мм, 80 мм и 100 мм.



- 1 Короб
- 2 Карниз
- 3 Подъемная нить
- 4 Ламель
- 5 Направляющие бегунки
- 6 Направляющие стойки
- 7 Концевая ламель

Тип E 60 AF A6 с U-образным защитным коробом (тип. 06)



## Короб

Гнутые короба различных форм и цветов.

## Карниз

Карнизы из экструдированного алюминия, отформованные на роликовой формовочной машине алюминиевые полосы или оцинкованные стальные полосы не применяются. Это позволяет избежать ржавления, изгибов и скручивания.

## Подъемная нить

Подъемная нить в погодостойком исполнении. Шириной всего 6 мм, однако исключительно прочная на разрыв.

## Ламели

Ламели без ребра жесткости из гибкого алюминиевого сплава (толщиной около 0,45 мм)

с лакированными гранями. Каждая третья ламель имеет бегунок с обеих сторон для боковой направляющей. Высечки в ламелях могут быть оснащены пластиковыми кольцами.

## Направляющие бегунки

Направляющие бегунки из армированного стекловолокном полиамида, прикрепленные к ламели трехточечной сваркой, придают ей устойчивость и эластичность.

## Направляющие стойки

Направляющие стойки глубиной 25 мм обеспечивают свободное перемещение ламелей и при тепловых движениях фасада и ламелей. Для снижения шума в направляющие встроены пластиковые обводы черного цвета. Направляющие стойки позволяют изгото-

вить цельные рафшторы шириной до 500 см.

## Концевая ламель

Концевая ламель также изготовлена из экструдированного алюминия и оснащена черными пластиковыми наконечниками и перемещаемой рельсовой направляющей, которая препятствует вывешиванию нижней планки. Заклинивание исключается!

## Электродвигатель

Не требующий обслуживания центрально расположенный двигатель в защитном исполнении IP 54. Мощность двигателя передается на два отвода вала и равномерно распределяется и при присоединенных устройствах. Центрально расположенный двигатель позволяет применять очень узкие рафшторы.



60 AF A6 с направляющей стойкой 52 RR

100 AF A6 с направляющей стойкой 25 x 50 мм

## Пределевые знач. констр.

Тип	Отдельные системы			Группа			Количество	Масса в среднем занавесов	kg/m <sup>2</sup>
	Ширина <sup>1)</sup> (см)	Высота (см)	Площадь (m <sup>2</sup> )	боковой привод	привод по-середине				
	мин	макс.							
<b>C 60 AF A6</b>	45	500	400	13,0	700	1200	13,0	5	2,3
<b>E 60 AF A6</b>	60	500	400	20,0	700	1200	23,0-27,0	5	2,5
<b>C 80 AF A6</b>	45	500	400	13,0	700	1200	13,0	5	2,4
<b>E 80 AF A6</b>	60	500	400	20,0	700	1200	23,0-27,0	5	2,7

<sup>1)</sup> При малой ширине невозможно избежать перекоса ламелей.

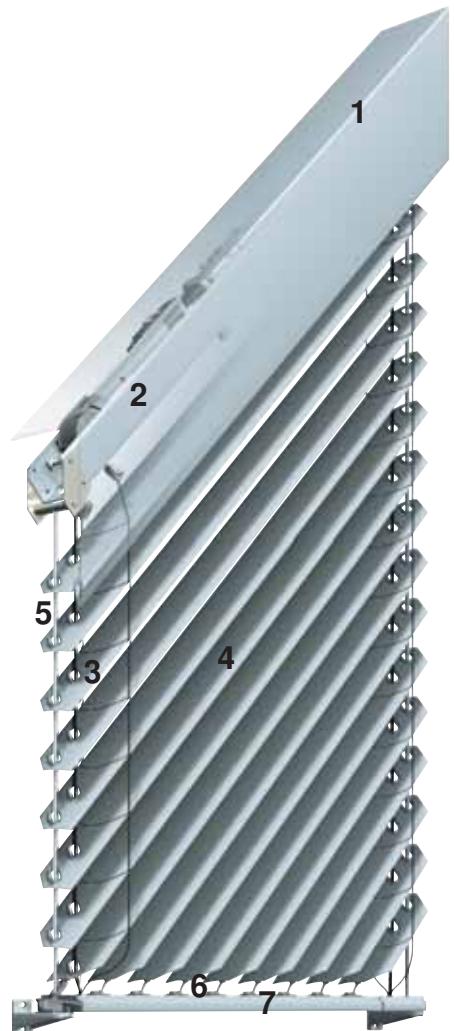
<sup>2)</sup> Начиная с заказываемой ширины 240 см требуются дополнительные направляющие тросики!

<sup>3)</sup> Указанные максимальные площади зависят от высоты. При расхождении указанных величин обязательно обратитесь с запросом.

# Косые рафшторы для ассиметричных форм.

Косые рафшторы WAREMA можно применять практически для всех ассиметричных окон, без которых больше невозможно представить себе современную архитектуру.

Косые рафшторы WAREMA визуально сочетаются с другими типами рафштор, что позволяет создать целостный по стилю внешний облик фасада.



- 1 Короб
- 2 Карниз
- 3 Подъемная нить
- 4 Ламель
- 5 Боковая направляющая
- 6 Боковая направляющая
- 7 Концевая ламель

Тип E 80 AF SR1



### Короб

Гнутые короба различных форм и цветов, соответствующие углам карнизов.

Соединение ламелей/подъемной нити имеет специальную выщечку, чтобы сводить к минимуму поступающий свет.



**Специальные выщечки для минимального поступающего света**

### Карниз

Карниз из экструдированного алюминия. Это позволяет избежать ржавления, изгибов и скручивания. С электроприводом, специальными подшипниками и креплениями для боковых направляющих.

### Боковая направляющая

Боковая направляющая выполнена из 6 мм стержней высококачественной стали или натяжным тросом с пластиковым покрытием, специальным ослаблением натяжения для оптимальной натяжки троса.



**Крепление**

### Подъемная нить

Только по две подъемной нити в погодостойком исполнении на рафштор. Шириной всего 6 мм, однако исключительно прочная на разрыв.

### Направления ламелей

Направление ламелей посредством специальных, смонтированных на опорах скольжения полноповоротных бегунков, расположенных в концевой ламели.



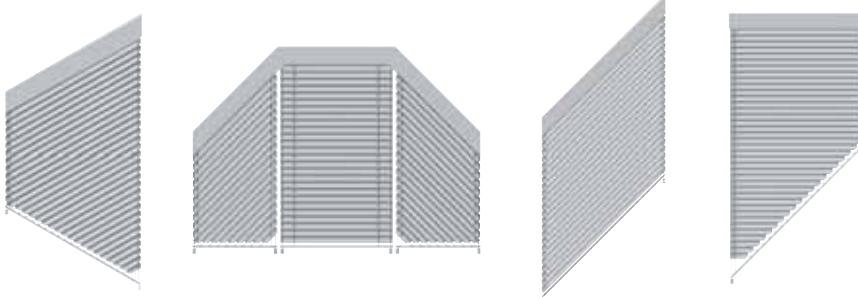
**Опционально с удобным отключением при обледенении**

### Ламели

плоские ламели с лакированными кромками шириной 80 мм. Выщечки в ламелях для подъемной нити и направляющих оснащены пластиковыми кольцами, чтобы сократить до минимума трение и износ.

### Концевая ламель

Телескопическая концевая ламель не двигается при повороте ламелей и обеспечивает, таким образом, единый вид, соответствующий стандартным рафшторам.



### Отдельные варианты применения

Различные виды рафштор можно комбинировать друг с другом! Наши специализированные торговцы охотно проконсультируют Вас!

### Предельные знач. констр.

Угол* карниза	Макс. ширина* (b)	Мин. ширина* (b)	Макс. выс. длин- ной стор. (c)	Мин. выс. ко- роткой стор. (a)	Макс. площадь занавеса	Ширина лам. (мм)	Занавесы
5° - 45 °	182 см 251 см	70 см 75 см	390 см	18 см	7m <sup>2</sup>	80	Выключатель

1) Максимальная и минимальная ширина зависят от угла карниза и соответствуют осевому размеру боковой направляющей

Площадь занавеса =  $((a+b)/2) \times b$

# **Наружные жалюзи ламелями шириной 50 мм.**

Наши наружные жалюзи с ламелями шириной 50 мм и направляющими тро-сиками в первую очередь можно рекомендовать для строений с небольшими размерами окон. В качестве преиму-ществ в данном случае можно рассмат-ривать незначительную высоту пакета, а также возможность реализации мно-гочисленных вариантов привода.



- 1 Короб
- 2 Карниз
- 3 Подъемная нить
- 4 Ламель
- 5 Концевая ламель



## Короб

Гнутые короба различных форм и цветов.

## Карниз

Карнизы из экструдированного алюминия, отформованные на роликовой формовочной машине алюминиевые полосы или оцинкованные стальные полосы не применяются. Это позволяет избежать ржавления, изгибов и скручивания. Размеры 57 x 51 мм.

## Подъемная нить

Подъемная нить в погодостойком исполнении. Шириной всего 6 мм, однако исключительно прочная на разрыв.

## Ламели

Ламели без ребра жесткости из гибкого алюминиевого сплава, толщиной около 0,23 мм с лакированными гранями.

## Концевая ламель

Концевая ламель изготовлена из экструдированного алюминия

## Электродвигатель

Не требующий обслуживания и центрально расположенный двигатель в защитном исполнении IP 54. Мощность двигателя передается на два отвода вала и равномерно распределяется и при присоединенных устройствах. Центрально расположенный двигатель позволяет применять очень узкие рабфторы.

3047 белоснежный

3048 белый

3064 опаловый

3049 светло-серый

3073 натуральный

3169 агатово-серый

3055 небесно-голубой

3176 ультрамариновый

3058 паст.-зелёный

3071 красный

3067 бежево-коричн.

3070 темно-бежевый

3052 чёрный



Тип J 50

Управление с помощью шнурка, размеры карниза 40 x 36 мм

Тип С 50

Управление ручным приводом, размеры карниза 57 x 51 мм

Тип Q 50

Управление с пом. бесконечного шнурка, размеры карниза 40 x 36 мм

Тип	Отдельные системы			Пределные знач. констр.			вес в среднем (кг/м <sup>2</sup> )	Эксплуатация		
	Ширина (см)	Высота (см)	Площадь (м <sup>2</sup> )	Группа	Ширина ламелей	Площадь (м <sup>2</sup> ) (мм)				
	мин. <sup>1)</sup> макс.			боковой привод				Подъем Поворот		
J 50	35	400	400	6,0	—	—	50	1,9	Шнур Шнур б. стержня	
Q 50	40	200	280	6,0	—	—	50	2,0	Бесконечный шнур	
C 50	45	600	400	24,0	700	1200	30	2,2	Кривошип	
E 50	60	600	400	24,0	700	1200	30	3,4	Выключатель	

<sup>1)</sup> При минимальной ширине не допускается превышение высоты 159 см!

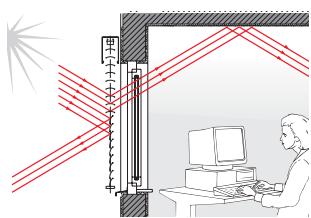
# Двухзональные рафшторы

**с двумя зонами ламелей, поворачивающимися различным образом.**

Рафштора с двумя зонами ламелей, поворачивающимися различным образом, разработана для наружного применения, однако может применяться и для двойных фасадов, или окон с двойным переплетом.

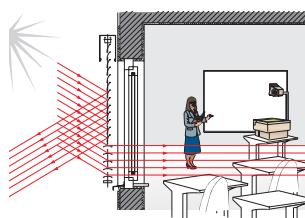


E 80 A6 D с направляющими стойками 52 мм из труб круглого сечения и свободнонесущим коробом в виде полукруглой арки



## Рабочее место без ослепительного солнечного света

Такие рафшторы WAREMA с зоной, управляющей дневным светом, обеспечивают создание рабочего места, защищенного от прямых солнечных лучей. Нижние ламели закрыты и защищают от солнца, верхние открыты, и отражают дневной свет на потолок комнаты и в глубину помещения.



## Семинары и конференций.

Верхняя половина закрыта и благодаря этому обеспечивает демонстрацию презентаций на пленках, диапозитивов и т.п. Нижняя часть остается открытой, создает приятную атмосферу в помещении благодаря естественному освещению, и позволяет слушателям делать записи, или вести конспекты.



- 1 Короб
- 2 Карниз
- 3 Натяжной трос
- 4 Ламель
- 5 Подъемная нить
- 6 Плетеный шнур
- 7 Концевая ламель

#### Рафштора

Полотно гибко делится по высоте, это означает, что разделение полотна на две части можно специально адаптировать к условиям помещения.

Эти рафшторы доступны с ламелями шириной 80 мм с ребрами жесткости и плоскими ламелями, шириной 80 мм. Все ламели окрашены лаком горячей сушки.

#### Ламели

Ламели с ребрами жесткости отличаются повышенной стабильностью и могут устанавливаться как с направляющими стойками, так и с тросовыми направляющими. Вариант с плоскими ламелями имеет неоспоримое преимущество, выражющееся в меньшей высоте пакета. Возможно только конструктивное исполнение с электроприводом.

#### Пульт управления

В зависимости от требований могут применяться различные системы управления, например технология LON-Works, с коррекцией положения ламелей по астрономическим

В случае рафштор, состоящих из двух частей, обе части управляются независимо друг от друга.

Это обеспечивается расположенным один возле другого электроприводами с питанием напряжением 230 В. Ламели обеих частей полотна можно индивидуально устанавливать в любое желаемое положение, от полностью открытого (горизон-

тального), до полностью закрытого. Будь то работа за монитором или совещание, хмурый зимний, или солнечный летний день – для любых условий работы и освещения зоны «отражения света» и «защиты от слепящих лучей» можно оптимальным образом отрегулировать независимо друг от друга.

Ламели сверху  
открыты, снизу  
– закрыты



- 1 Управление освещенностью
- 2 Защита от слепящих лучей

Ламели сверху  
закрыты, снизу  
– открыты



- 1 Солнцезащита/  
Защита от жары
- 2 Видимость

Ламели полностью  
закрыты



- 1 Солнцезащита/  
Защита от жары

#### Предельные знач. констр.

##### Группа

Площадь (м<sup>2</sup>) Ширина (см) Площадь<sup>2</sup> (м<sup>2</sup>) Колич.  
занавесов

Масса в  
среднем  
кг/м<sup>2</sup>

Тип	Отдельные системы			Часть упр. дневным светом	привод по- середине		Колич. занавесов	Масса в среднем кг/м <sup>2</sup>	
	Ширина <sup>1)</sup> (см)	Высота (см) общая	мин. <sup>1)</sup> макс.		Площадь (м <sup>2</sup> )	Ширина (см)			
<b>E 80 AFD</b>	90 <sup>3)</sup>	400	380 <sup>4)</sup>	200	15,2	1200	17,9-25,3	3	3,5
<b>E 80 A6D</b>	90 <sup>3)</sup>	400	380 <sup>4)</sup>	200	15,2	1200	17,9-22,6	3	3,7

<sup>1)</sup> При малой ширине невозможно избежать перекоса ламелей.

<sup>2)</sup> Указанные максимальные площади зависят от высоты. При расхождении указанных величин обязательно обратитесь с запросом в отдел E/AWT-PB 1.

<sup>3)</sup> Ширину рафштор в исключительных случаях можно уменьшить до минимальной ширины 50 см. Более малая ширина невозможна.

<sup>4)</sup> Описанные здесь типы систем оснащены быстрым подъемом занавеса – ок. 3м/мин. Диаметр намотки подъемного ролика для этого отрегулирован.

По этой причине невозможно превысить высоту рафшторы 380 см

# Часть рафшторы, управляющая дневным светом для оптимального управления освещенностью.



Солнцезащитное устройство WAREMA эффективно заботится о том, чтобы солнца никогда не было слишком много, а благодаря технологии управления светом - даже различными приемами и способами. С одной стороны оно создает зоны, свободные от солнечных лучей и бликов, однако, с другой стороны, обеспечивает достаточную освещенность. И как раз там, где это необходимо.

Наружные рафшторы WAREMA с управляющей дневным светом зоной и при низко стоящем солнце превращают рабочее место и жилое помещение в зону свободную от слепящих солнечных бликов. Даже мониторы, расположенные в непосредственной близости от окна, они эффек-

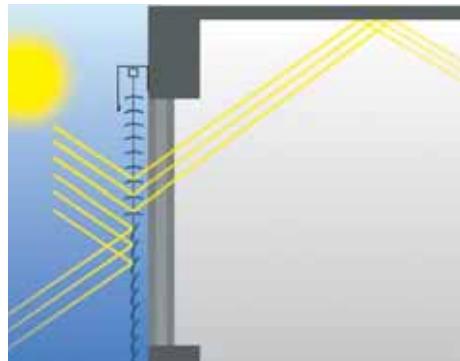
тивно защищают от солнечных лучей. При этом помещение равномерно освещено, от использования искусственного освещения днем можно отказаться.

Этот эффект обеспечивает часть рафшторы, управляющая дневным светом – которая всегда изготавливается по заказу – создаваемая путем разделения полотна рафшторы на две зоны с различными углами раскрытия ламелей. Если рафштора находится в «рабочем положении», нижняя часть ламелей остается закрытой. Таким образом обеспечивается защита монитора от солнечного света. Падающий свет отражается ламелями верхней части на потолок комнаты, от-

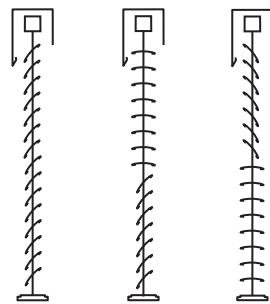
куда он равномерно освещает все помещение.

В случае стандартной конструкции части, управляющей дневным светом, ламели защищающей от ослепления зоны (нижняя часть полотна) поворачиваются в зависимости от ламелей, управляющих потоком дневного света (верхняя часть полотна).

Для повышенных требований существуют эксклюзивные варианты, наши рафшторы WAREMA с полотном, разделенным на две зоны, которые регулируются независимо друг от друга.



В «рабочем положении» нижние ламели защищают от солнечных лучей и обеспечивают создание защищенного от солнечных лучей рабочего места, в то время как верхние ламели отражают свет на потолок комнаты и таким образом равномерно освещают все помещение.



Ламели зоны, управляющей дневным светом, могут регулироваться индивидуально, как это продемонстрировано здесь на примере рафшторы типа С/E 80.

# Фасадные рафшторы

## Высокие эксплуатационные качества и самая современная техника.



Фасадные рафшторы WAREMA сочетают в себе высокие эксплуатационные качества, самую современную технику и современный дизайн с внешним видом наружных рольставен. В качестве регулятора светового потока они, особенно в жилом секторе, обеспечивают надежную защиту от солнца – не давая при этом рассмотреть слишком много внутри помещения, управляя ими строго индивидуально с помощью электромотора, или признанной системы управления компании WAREMA. Комфорт в чистом виде!

Хотите ли Вы дополнительно оборудовать свой дом наружной защитой от солнца, на-

пример в рамках модернизации, или просто используете фасадные рафшторы в качестве оптического элемента оформления фасада – ваши индивидуальные устремления не ограничены формой, цветом и техникой. При использовании совместно с рольставнями вам также нет необходимости искать компромисс. Обе системы по установке и внешнему виду совместимы друг с другом. Еще один дополнительный плюс: встроенная, или устанавливаемая дополнительно защита от насекомых обеспечивает дополнительный комфорт проживания.



### Полукруглый корпус

Короб и ревизионная крышка окружной формы, материал - экструдированный алюминий. В сочетании с цветовой гаммой WAREMA может служить элементом оформления любого фасада.



### Корпус оштукатурен

Встроен в фасад заподлицо. Передняя сторона короба оснащена несущей пластинкой для штукатурки. Управление и технические возможности остаются доступными в полном объеме.



### Изогнутый корпус

Встроен в фасад заподлицо. Материал - экструдированный алюминий. Цветовое оформление остается строго индивидуальным, или доступно в полном объеме с подбором под цвет фасада.

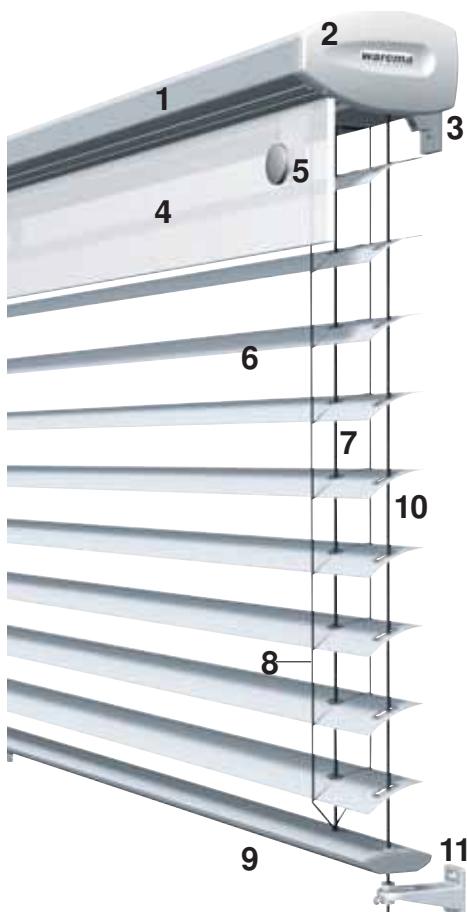
# Рафшторы серии Design

## Визуальные акценты и высококачественные материалы.



Коттедж Киецель, арх. Георг Редельбах

Рафшторы WAREMA серии Design расставляют новые акценты. Современный дизайн и высококачественные материалы являются отличительной чертой рафштор серии Design. Пакет ламелей скрыт козырьком с четкими линиями (опционально).



Благодаря умелой комбинации из круглых и угловатых элементов эти новые рафшторы Design можно интегрировать практически в любой фасад.

Самый современный дизайн дополняется техническими новинками. Уровень шумов двигателя снижен, встроенный кабель-канал расположен скрыто. Для рафшторы были выбраны гибкие и изящные плоские ламели, чтобы пакет ламелей имел минимально возможную высоту. Ламели могут полностью поворачиваться в закрытое положение вперед и отклоняться внутрь на угол около 55°, для того, чтобы и при низко стоящем солнце получить в помещении естественное освещение, лишенное слепящих бликов.

1 Накладки из акрилового стекла, доступные в качестве опции, позволяют дополнительно расставить богатые архитектурные акценты.

- 1 Дизайнерский короб со встроенным приводом
- 2 Боковина
- 3 Консоль для крепления
- 4 Накладки из акрилового стекла
- 5 Держатель из высококачественной стали
- 6 Ламель
- 7 Подъемная нить
- 8 Плетеный шнур
- 9 Концевая ламель
- 10 Направляющие стойки
- 11 Зажимной уголок

### Накладки из акрилового стекла в трех цветах:

snow



crystal



ice green



### Предельные знач. констр.

Тип	Отдельная сист.	Группа									
		Ширина мин. <sup>2)</sup> (мм)	Высота макс. (мм)	Площадь <sup>1)</sup> (м <sup>2</sup> )	боковой привод макс. (мм)	привод посеред. макс. (мм)	Площадь макс. (м <sup>2</sup> )	Количество занавесов	Масса рафштор вес в среднем (кг/м <sup>2</sup> )		
E 80 AF с колыц.	600	3000	4000	16	7000	12000	от 30,0 до 36,4	5	2,7 <sup>4)</sup>		

<sup>1)</sup> Указанные максимальные площади зависят от высоты. При расхождении указанных величин обязательно обратитесь с запросом.

<sup>2)</sup> При малой ширине невозможно избежать перекоса ламелей.

<sup>3)</sup> Концевые планки из стекла или акрилового стекла должны быть разделены на части по причинам, связанным с тепловым расширением и допусками.

<sup>4)</sup> Несущий профиль и спойлер ок. 4 кг/м<sup>2</sup>

# Ветростойкие рафшторы

## Надежны при штормовом ветре до 10 балов



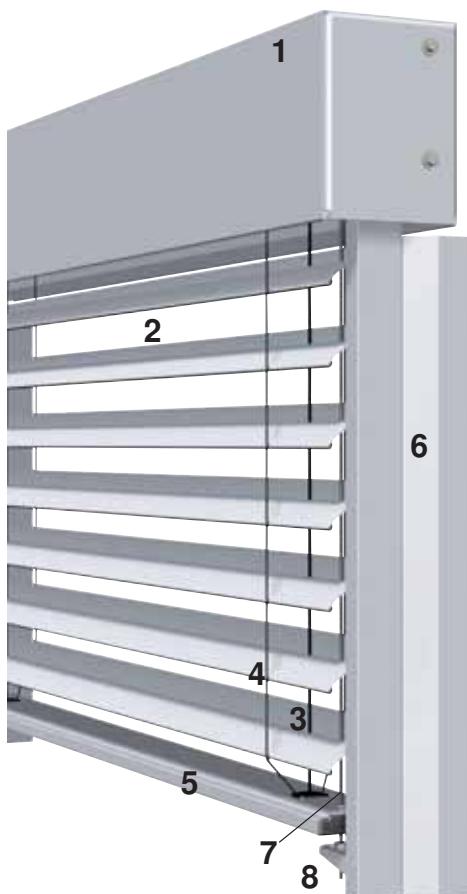
Новые ветростойкие рафшторы WAREMA являются идеальным изделием для высотных зданий, или зданий, стоящих на продуваемых ветром местах. Благодаря специальной фиксации Z-образных ламелей, разделительным профилям, дополнительным натяжным тросам и нижней планке с фиксацией ламелей, они способны противостоять высоким ветровым нагрузкам. Измерения, проведенные в институте оконных технологий ift Rosenheim, зафиксировали их стойкость к ветру до 10 балов.

Благодаря длительному сроку эксплуатации, в том числе и в ветреные дни, можно обеспечить значительную экономию энергии за счет меньших тепловых нагрузок системы кондиционирования. Благодаря новой конструкции ветростойкие рафшторы можно устанавливать дополнительно, если это не было предусмотрено планом строительных работ. В большинстве случаев можно переоборудовать существующие устройства в ветростойкие рафшторы.

### Предельные значения ветра (Макс. скорость ветра в м/с)

Ширина рафшт. (мм)	Вариант исполнения					
	Е 94 A вет- ростойкий		без доп. натяжн. тросов		без раздели профиля или откоса	
	(м/с)	(бфт)	(м/с)	(бфт)	(м/с)	(бфт)
до 1500	25	10	25	10	25	9
до 2000	25	10	20,5	9	20,5	9
до 2500	20,5	9	17,5	8	20,5	8
до 3000	20,5	9	17,5	8	20,5	8

Указанные скорости ветра для ветростойких рафштор типа Е 94 A6 являются предельными значениями, при которых необходимо убрать установку. Значения действительны для расстояний ≤ 100 мм между фасадом и ламелями и при высоте установки ≤ 3000 мм. При стандартном исполнении рекомендуется установить контрольный прибор ветра на макс. 20 м/с



1 Короб

2 Ламели с направляющими бегунками

3 Подъемная нить

4 Плетеный шнур

5 Концевая ламель

6 Направляющая стойка с разделительным профилем

7 Натяжной трос

8 Зажимной уголок

### Предельные знач. констр.

Тип	Отдельная сист.	Группа							
		Ширина <sup>1)</sup> мин. (мм)	макс. <sup>2)</sup> (мм)	Высота макс. (мм)	Площадь макс. (м <sup>2</sup> )	Ширина макс. (мм)	Площадь макс. (м <sup>2</sup> )	Колич. занавесов	Масса рафштор вес в среднем (кг/м <sup>2</sup> )
<b>E 94 A6 ветрост.</b>		600	3000	3000	9	9000	20	3	4,2

<sup>1)</sup> При малой ширине невозможно избежать перекоса ламелей.

<sup>2)</sup> Необходимо соблюдать ограничения по максимальной ширине и предельным значениям ветра согласно таблице "Предельные значения ветра"!

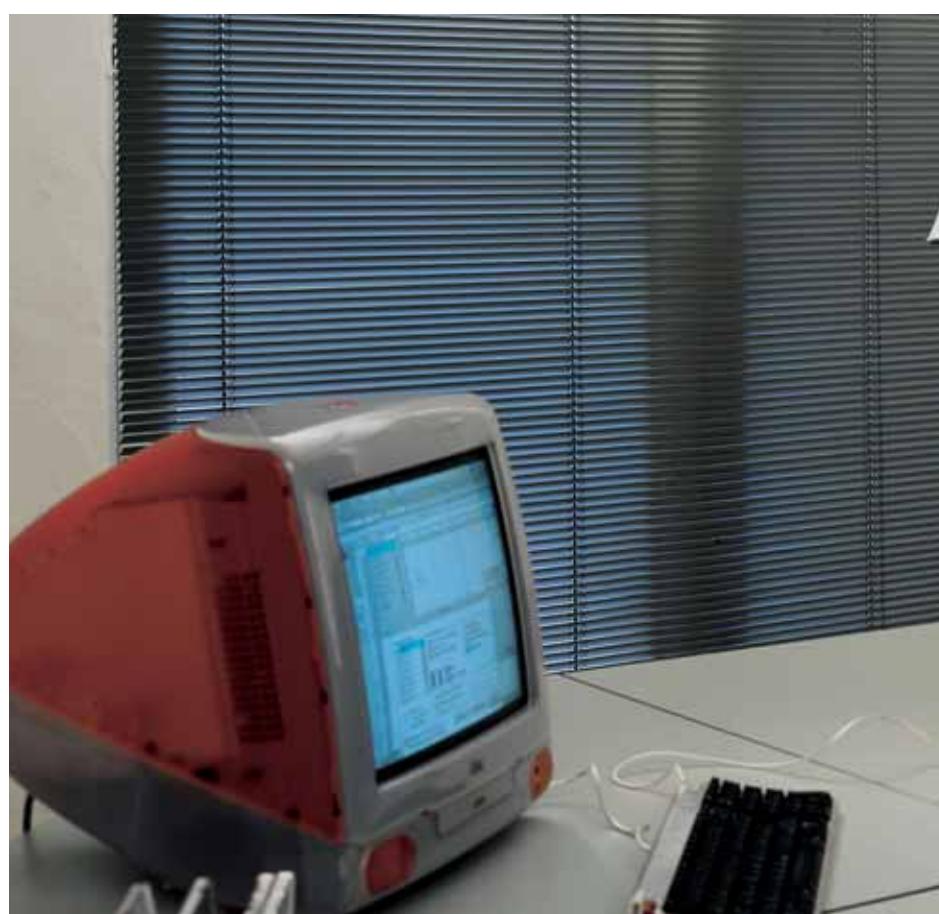
# **Жалюзи, управляющие световым потоком**

## **Альтернатива наружной защиты от солнца.**

Идеально подходят для зданий, установка на которые наружных солнцезащитных устройств невозможна, однако требуется обеспечить наилучшую защиту от жары. Благодаря ламелям с высокой отражающей способностью, при открытом положении ламелей дневной свет отражается на потолок помещения, и таким образом обеспечивает естественное, свободное от бликов освещение далеко внутри помещения.

В стандартном исполнении - с экструдированным карнизом и концевой ламелью, необслуживаемыми подъемными и поворотными подшипниками и алюминиевыми ламелями с верхней стороной, обладающей высокой отражающей способностью.

Для применения в защищенных от воздействия погодных факторов двойных фасадах, окнах с двойным и спаренным переплетом, и внутренних помещениях.



- 1 Карниз**
- 2 Концевая ламель**
- 3 Подъемные и поворотные подшипники**
- 4 Алюминиевые ламели**



## Контакт к внешнему миру

По желанию, жалюзи, управляющие световым потоком, поставляются с перфорированными ламелями.

Нанесенная специальным образом с одного края ламели перфорация дает неперфорированной стороне, расположенной ближе к окну, возможность целенаправленно отражать прямые солнечные лучи, что позволяет избежать ослепления прямым солнечным светом и не допустить перегрева помещения.

Задняя, расположенная со стороны помещения, часть ламели имеет перфорацию. С рабочего места глаз не может распознать отдельные отверстия, и эта часть ламели кажется прозрачной. Таким образом, выполняются требования инструкции по оборудованию оснащенных мониторами рабочих мест.



**Жалюзи WAREMA, управляющие световым потоком, с ламелями, перфорированными с одного края и шириной 80 мм**



**Отражение прямых солнечных лучей, передача рассеянного дневного света – идеальная защита от солнца, обеспечивающая контакт с внешним миром.**

<b>внутренний</b>	
коэффиц. пропускания излучения	te 0,02
вторичный коэффиц. теплопередачи	qi 0,23
коэффиц. проп. суммарной энергии ост.	g 0,25
Коэффициент уменьшения	Fc 0,4

<b>Для окон с двойным переплетом/двойных фасадов</b>	
коэффиц. пропускания излучения	te 0,01
вторичный коэффиц. теплопередачи	qi 0,04
коэффиц. проп. суммарной энергии ост.	g 0,05
Коэффициент уменьшения	Fc 0,08

## Энергетические параметры

управляющих освещенностью жалюзей WARENA с зеркальными ламелями шириной 80 мм типа Miro 3.  
Измеренные и расчетные значения в сочетании с остеклением: = 0,61 U = 1,4  
Вт/м<sup>2</sup>К (ламели закрыты, угол места 30°, азимут 90°)

Жалюзи, управляющие световым потоком	Ширина ламелей (мм)	Раздел. (мм)	Качество ламелей				Привод		
			Miro 3	Miro 5	429 KF	Зеркальная фольга ламель	Плоская ламель	Кривошип	Электродвигатель
Тип 50 L / L2*	50	29				•	•	•	•
Тип 60 L / L2*	60	33	•		•		•	•	•
Тип 80 L / L2*	80	46	•	•	•		•	•	•
Двухзональные рафшт., тип 80 LD	80	46	•	•	•		•		•

\*Варианты со снижением уровня шума L2 поставляются только с двигателями.

# Малошумящий карниз для повышенного комфорта.



Специально для алюминиевых и стальных фасадов зданий, зимних садов, частного жилищного строительства и внутренних помещений, в которых расположенные за ними пространства должны быть свободны от мешающего шума, WAREMA предлагает малошумящие карнизы, которые по сравнению со стандартными устройствами снижают уровень шума и его передачу в помещение более чем наполовину.



Рис.: Малошумящий карниз с накладками



## Для использования снаружи

Для установки в пределах короба рафшторы разработан изготовленный из экструдированного алюминия, малошумящий карниз для наружных солнцезащитных устройств. В офисных зданиях уровень шума изначально должен быть минимальным, чтобы не отвлекать сотрудников от основных занятий.

В зимних садах жилых домов и частных домах заслуженная и умиротворяющая тишина и покой не должны нарушаться такими внешними факторами, как перемещающееся солнцезащитное устройство.



## Для применения внутри помещений

Специально для использования в защищенных от воздействия погодных факторов двойных фасадах и внутренних помещениях доступны варианты карниза со сниженным уровнем шума.

Специально для управляющих световым потоком жалюзей используются центр. системы управления с дополнительной регулировкой положения ламелей, из-за чего частые команды на перемещение неизбежны. Благодаря использованию малошумящего карниза акустические помехи от перемещения, или поворота солнцезащ. устройства сводятся к минимуму.

# Цвета

## Индивидуальная комбинация цвета.

Ламели рафштор WARENA могут быть окрашены в 25 цветов, в том числе в 19 цветов палитры RAL. Ламели и направляющие стойки можно комбинировать индивидуально, а в качестве специального варианта возможно исполнение всех элементов в белом цвете. Пожалуйста, учтите, что наши жалюзи с ламелями 50 мм имеют собственную цветовую палитру. Все алюминиевые детали, кроме ламелей, мы можем предложить Вам практически во всех оттенках цветовой таблицы RAL. Таким

путем можно как расставить цветовые акценты, так и подобрать цвет в тон фасаду. Количество цветов для ламелей 50/60/72/100 мм ограничено!



<span style="background-color: #f0f0f0; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>RAL 9010</b> чисто-белый	<span style="background-color: #c0a080; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>W 4708</b> бежевый
<span style="background-color: #f0f0f0; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>RAL 9016</b> грязновато-белый	<span style="background-color: #803030; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>W 8120</b> терракотта
<span style="background-color: #e0e0d0; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>RAL 9002</b> серо-белый	<span style="background-color: #303030; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>RAL 8014</b> красн.-коричн.
<span style="background-color: #f0f0f0; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>RAL 1013</b> перлам.-белый	<span style="background-color: #008080; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>RAL 5018</b> бирюзовый
<span style="background-color: #ffffcc; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>RAL 1015</b> светло-сл. кость	<span style="background-color: #004080; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>RAL 5009</b> ярко-синий
<span style="background-color: #808080; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>RAL 9006</b> алю-металик	<span style="background-color: #406080; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>RAL 5014</b> светло -голубой
<span style="background-color: #808080; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>RAL 9007</b> серо-алюмин.	<span style="background-color: #004080; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>RAL 5002</b> синий ультрам.
<span style="background-color: #303030; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>DB 703</b>	<span style="background-color: #006040; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>RAL 6005</b> цвета мха
<span style="background-color: #f0f0f0; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>RAL 7035</b> светло-серый	<span style="background-color: #803030; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>RAL 3004</b> пурпуровый
<span style="background-color: #808080; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>RAL 7038</b> агатово-серый	<span style="background-color: #303030; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>W 8780</b> светло-бронз.
<span style="background-color: #808080; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>RAL 7037</b> пылевато-серый	<span style="background-color: #303030; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>W 7329</b> темно-бронзов.
<span style="background-color: #303030; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>RAL 7016</b> антрацит.-серый	<span style="background-color: #ffcc00; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>RAL 1006</b> цвет спелой кукурузы
<span style="background-color: #f0e68c; display: inline-block; width: 15px; height: 15px;"></span>	<b>W 4800</b> светло-бежевый		



# Козырьки

## Защита от ветра и непогоды.

Короба для рафштор WAREMA сконструированы для того, чтобы защитить собранный пакет ламелей от ветра и непогоды.

Наши короба также охотно используются в качестве конструктивного элемента для оформления фасадов, так как они выпускаются во всех цветах RAL, и мы можем предложить богатый выбор их различных форм и внешнего вида.



Стандартный короб  
Тип 01



Стандартный короб  
Тип 02



Короб тип 09  
перфорированный



Короб тип 09  
перфорированный



Короб тип 09  
перфорированный



Стандартный короб  
Тип 06



Стандартный короб  
Тип 09



Короб тип 01 с  
гофровой обжимкой



Короб тип 01 с  
гофровой обжимкой



Короб тип 01 со спе-  
циальными углами

# Систем управлени

## Системное движение.



### Wisotronic dialog

Система управления WAREMA Wisotronic dialog управляет солнцезащитными устройствами в зависимости от множества факторов, например, интенсивности ветра и солнечного излучения. Меню с открытым текстом информирует, к примеру, о времени суток, скорости ветра и интенсивности солнечного излучения, а также об исполнении команды управления.

Все характеристики и предельные значения уже заданы и вызываются путем выбора соответствующего солнцезащитного устройства. Параметры и время работы в автоматическом режиме задаются произвольно.

Датчик темпер. в помещении встроен в корпус. Одноканальный ручной радиопульт управления поставляется серийно и входит в комплект поставки. При наличии 2-х и 3-х каналов управления поставляется 8-канальный пульт управления. В случае 2-х и 3-канал. й системы управления Wisotronic dialog можно управлять закрытием и открытием окон и «взаимно блокировать» каналы, к примеру, конфликтов управления окном верхнего света и марк. зимнего сада не будет.



- 1-канал. система управле  
ния Wisotronic dialog
- 2-канал. система управле  
ния Wisotronic dialog
- 3-канал. сист. управле  
ния Wisotronic dialog



Ручной радиопульт  
8-канальная EWFS\*  
(\*= унифицированный  
радиосистема управле  
ния WAREMA)



Датчик измеряемых  
значений Скорость  
ветра и интенсивности  
солнечного излучения

### WAREMA climatronic®

исистема управления WAREMA climatronic® устанавливает новые масштабы для создания искусственного климата в вашем зимнем саду. Она является комплексным решением для управления солнцезащитными устройствами WAREMA и всеми дополнительными важными электрическими потребителями в зимнем саду.

Неважно, в какое время года, WAREMA climatronic® сократить вам расход энергии и обеспечит приятный микроклимат. Для этого солнцезащитные устройства, вентиляторы, окна, отопительные приборы и кондиционеры будут работать согласованно, чтобы реагировать на влияние внешних погодных факторов.

Прибор управления имеет большой наглядный дисплей. Оборудованная многофункциональным диском управления, прозрачными сенсорными кнопками и меню с комментариями система WAREMA climatronic® обеспечивает исключительное удобство для пользователя. Так вы будете постоянно держать все под контролем, и в любое время сможете подать команду вручную, или изменить настройки.

Кроме того, WAREMA climatronic® дает возможность управлять всеми подключенными потребителями с помощью ручного радиопульта унифицированной радиосистемы управления WAREMA EWFS. Так, не вставая со своего шезлонга, вы можете отдельно управлять солнцезащитным устройством, включать свет, или установку искусственного климата, а вечером плавно приглушить освещение.

### Система управле ния EWFS

Управление осуществляется либо через одноканальный или восьмиканальный ручной пульт, радиопередающую погодную станцию с фотоэлектронным контролем силы ветра, или через радиовыключатель с таймером в 8-канальном исполнении. Идеально подходит для дооборудования, или первичной установки.



# WAREMA.

**На это название указывает солнце.**



Времена архитектурного безличия закончились. Сегодня даже дома на одну семью удивляют интересными архитектурными идеями, которые еще вчера невозможно было себе представить. И вполне ясно, что эта тенденция затронула и систему защиты от солнца. Сегодня имеют значение абсолютно новые требования. Мы в фирме WAREMA своевременно заметили эти тенденции. И мы к ним подготовлены. С продукцией, которая для любой задачи представляет собой технически убедительные решения. И которая, кроме того, гармонично вписывается в имеющийся архитектурный ландшафт – и при этом дополнительно выделяется на общем фоне.

#### **Иногда просто нужно думать нестандартно.**

Системы затемнения вертикальные, наискосок или горизонтальные. Треугольные, многоугольные или круглые. Для куполов, галерей, для трапециевидных или пирамidalных конструкций: Здесь продукция WAREMA в своей стихии. Со всеми возможностями, которые дает только продуманное и архитектурно ориентированное разнообразие продукции. Полнотью в соответствии с философией нашей фирмы: «Защита от солнца для

любой стеклянной поверхности. Как снаружи, так и внутри.»

#### **Лидером рынка не становятся случайно. А только благодаря качеству.**

WAREMA является одним из ведущих производителей солнцезащитной техники в Европе. Этой позиции мы добились не количеством, а качеством. Ведь мы не только производим качественные вещи – мы ими живем. Благодаря самым современным технологиям производства и постоянным исследованиям, отличительная черта которых – стремление к необычным новшествам, которые постоянно подстегивают развитие технологий. Сопровождаемым ярко выраженной заботой об окружающей среде. Мы уже несколько лет тому назад начали выбирать и использовать в производстве материалы, исходя из их пригодности к вторичному использованию и их медицинских свойств. Поэтому продукция фирмы WAREMA убеждает не только своим отличным дизайном и наилучшими материалами, но и высоким уровнем качества во всех его проявлениях.







WAREMA International GmbH · Hans-Wilhelm-Renkhoff-Straße 2 · 97828 Marktheidenfeld  
[www.warema.com](http://www.warema.com) · [info@warema.com](mailto:info@warema.com)