



Raffstoren und Außenjalousien





Sonne – lichttechnische Größen	4
Sonnenschutz für den Außenbereich	5
Wärmeschutz durch Raffstoren	6
Produktbeschreibung Raffstoren allgemein	7
Produktübersicht WAREMA – Raffstoren	8
Technik Raffstoren allgemein	9
Raffstoren mit gebördelten Lamellen	10–11
Abdunklungsraffstoren	12–13
Flachlamellen mit Spannseilführung	14–15

Flachlamellen mit Führungsschiene	16–17
Schräg-Raffstoren	18–19
Außenjalousien	20–21
Doppelbehang	22–23
Tageslicht-Transportelement	24
Vorbau-Raffstoren	25
Design-Raffstoren	26
Windstabile Raffstoren	27
Lichtlenk-Jalousien	28–29
Geräuschoptimierte Oberschiene	30
Farben	31
Blenden	32
Steuerungen	33



Sonnenschutz

für kreative Fassadengestaltung



WAREMA Raffstoren kombinieren perfekten Sonnenschutz von außen mit modernem Design. Sie sind in ihrem Aufbau vergleichbar mit Jalousien, aber viel robuster. Die Raffstoren von WAREMA sind rostfrei und halten selbst extremen Witterungsbedingungen stand. Mit ihren breiten Lamellen, die sich von innen in nahezu jedem beliebigen Winkel einstellen lassen, sorgen sie zu jeder Tageszeit für die richtige Helligkeit im Raum. Raffstoren schützen vor unerwünschten Einblicken von außen, erlauben aber nahezu freien Ausblick von innen.

Durch eine reichhaltige Farbpalette bei den Lamellen und Führungsschienen sind Raffstoren von WAREMA gleichzeitig Stilmittel für kreative Fassadengestaltung. Ganz nach Wunsch passt sich der Raffstore der Fassade an oder setzt optische Akzente.



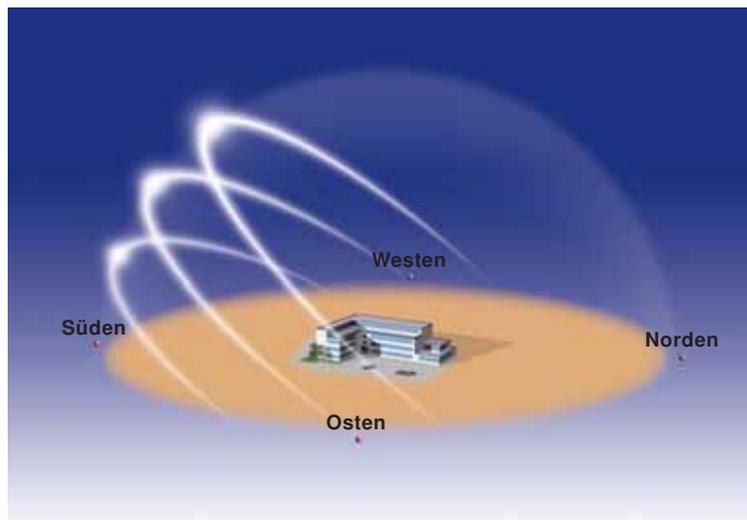
Sonne

lichttechnische Größen.



Wissenswertes

Die Sonne als Spender des natürlichen Lichts strahlt eine annähernd konstante Energie von täglich 4,2 Milliarden Kilowattstunden auf die Erde. Aus vier Gründen sind die auf der Oberfläche ankommenden Strahlungen nicht konstant bzw. nicht überall gleich.



21./22. Juni
Sommersonnenwende



21. März/23. September
Tagundnachtgleiche



21./22. Dezember
Wintersonnenwende



1. Die Erde dreht sich in 24 Stunden einmal um ihre eigene Achse.

2. Die Erdachse ist um 23,45 Grad gegen die Ebene der Erdumlaufbahn geneigt. Dies führt dazu, dass innerhalb eines Umlaufs um die Sonne (ein Jahr) der Einstrahlwinkel der Sonne um 46,9 Grad variiert.

3. Meteorologische Veränderungen in Form von Wolken und Dunst strahlen einen Teil der Sonnenenergie in den Weltraum zurück.

4. Abhängig vom geographischen Breitengrad treffen die Sonnenstrahlen in unterschiedlichen Winkeln auf die Oberfläche der Erde. Je weiter vom Äquator entfernt,

desto flacher ist dieser Winkel und desto weniger Wärme entsteht pro definierte Flächeneinheit.

Die Sonnenhöhe ergibt sich aus dem tageszeitlichen und jahreszeitlichen Lauf der Erde. Hieraus resultiert die Tatsache, dass die Sonne in den Winter- und Frühjahrsmonaten unter Blendschutz-Gesichtspunkten

wegen des flachen Einfallswinkels als aggressiver einzustufen ist.

Die Sonnenstrahlen unterteilen sich in verschiedene Strahlenbereiche.



UVC-Strahlung
(Strahlenbereich 200 – 280 nm)
Energiereiche, kurzwellige Strahlung, die von der Ozonschicht der Atmosphäre abgehalten wird.

UVB-Strahlung
(Strahlenbereich 280 – 315 nm)
Strahlenanteil, der Sonnenbrand und Hautschäden verursacht.

UVA-Strahlung
(Strahlenbereich 315 – 380 nm)
Teilweise mitverantwortlich für Sonnenbrand und Hautalterung.

Sichtbares Licht
(Strahlenbereich 380 – 780 nm)
Strahlenbereich, der vom menschlichen Auge erfasst wird.

Infrarot-Strahlung
(Strahlenbereich 780 – 2500 nm)
Wärmestrahlung.

Sonnenschutz für den Außenbereich – Qualität für Sonne, Wind und Wetter.

Wirkungsvoller Sonnenschutz ist ein Muss für das Wohnen und Arbeiten. Fehlt er, können sich die Räume trotz Belüftung innerhalb kürzester Zeit unangenehm aufheizen. Schuld daran ist der Treibhauseffekt, der die Hitze innen hält, obwohl es draußen vielleicht sogar angenehm kühl ist.

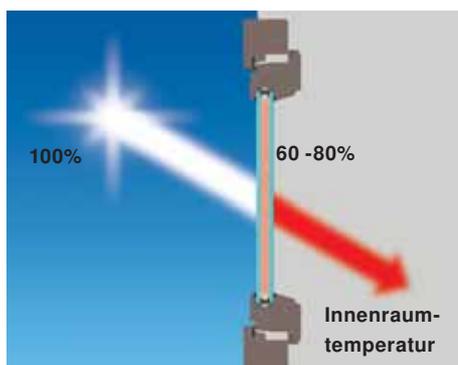
Moderner Sonnenschutz muss sich vielen Anforderungen stellen. Für Diavorführungen zum Beispiel ist es nötig, einen Raum vollkommen abzudunkeln. Manchmal ist Sonnen-

schutz gleichzeitig auch Sichtschutz – für Räume, die von außen gegen neugierige Blicke geschützt werden müssen, ohne dass der freie Blick nach draußen behindert wird.

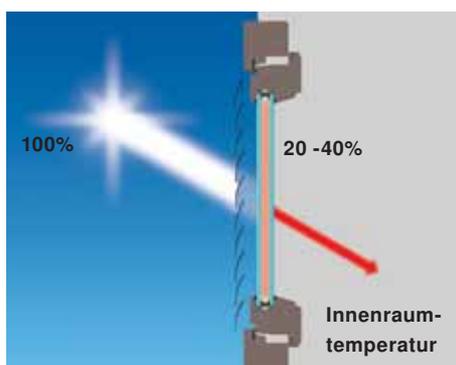
Sonnenschutz muss alles können – tagsüber Schatten spenden, abends dem letzten Tageslicht freien Eintritt gewähren, den Raum im Sommer kühl halten und im Winter Heizenergie sparen helfen. Und schließlich hat auch die Ästhetik ein Wort mitzureden, ist doch die Gestaltung der Fas-

sade ein Bestandteil der modernen Architektur. Auf alle diese Anforderungen hat sich WAREMA mit seinem Angebot an Sonnenschutztechnik für den Außenbereich eingestellt. Der außen liegende Sonnenschutz stoppt 60–80% der Sonnenstrahlen schon vor der Scheibe. Und weil es zwischen Fenster und Sonnenschutz einen Abstand gibt, kann die Luft dazwischen zirkulieren und vermeidet einen Wärmestau.

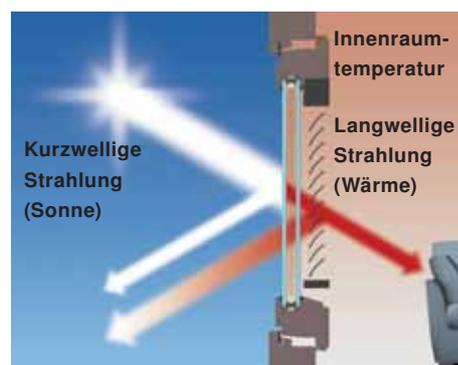
Verschiedene Lamellenformen und Führungsschienen bieten individuelle Lösungen für nahezu jede Fassadenarchitektur und jedes Anforderungsprofil. Material- und Formenvielfalt, viele Farben und Designs lassen die Gestaltung nach jedem Geschmack zu. Und auf die gute Qualität kann man sich trotz Wind und Wetter Jahr für Jahr verlassen.



So viel kann WAREMA für ein gutes Raumklima tun: Ohne Sonnenschutz dringen je nach Verglasung ca. 30-80% der Sonneneinstrahlung ein.



Der Sonnenschutz außen wehrt die Sonne bis auf 10-20% ab.



Der Treibhauseffekt. Die Sonnenstrahlen können fast ungehindert durch die Fenster eindringen und heizen die Luft im Inneren auf. Das Ergebnis: Die Hitze wird im Raum gestaut.

Raffstoren

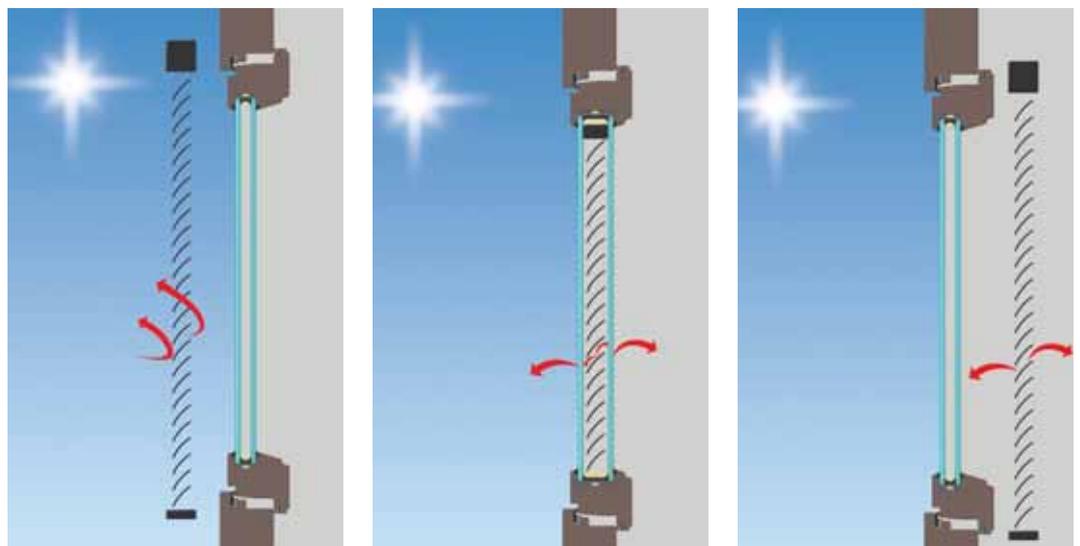
Wärmeschutz und optimale Verschattung.



Unauffällig und doch das Aussehen der Fassade bestimmend – WAREMA Raffstoren setzen mit ihrem Design moderne Akzente.



WAREMA Raffstoren bestehen durch hervorragenden Wärmeschutz und sind daher in Zeiten von knappen Energieressourcen im modernen Bauwesen, sowie bei Sanierungen (leichte Nachrüstbarkeit), die optimale Verschattung.



Beispielhafte Werte:

– Jalousie außen:
 F_c -Wert: 0,09

– Jalousie zwischen:
 F_c -Wert: 0,21

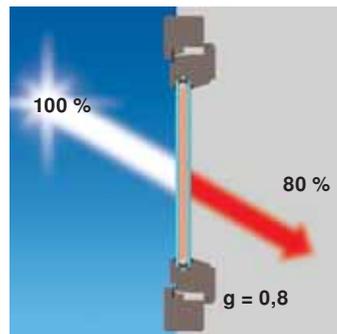
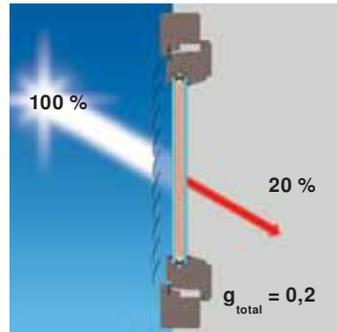
– Jalousie innen:
 F_c -Wert: 0,60



Der Abminderungsfaktor F_C kann zwischen 0 (theoretisch bester Sonnenschutz), und 1 (kein Sonnenschutz) schwanken.

Je kleiner F_C , desto wirksamer ist der Sonnenschutz, desto geringer der Energieeintrag und desto niedriger die Raumtemperatur oder die Kühllast um diese konstant zu halten.

Die Abbildungen zeigen beispielhaft die Wirkungsweise einer Verglasung mit und ohne Sonnenschutz. Der Quotient beider Systeme ist definiert als F_C -Wert oder Abminderungsfaktor des Sonnenschutzes alleine.



$$F_C = \frac{g_{\text{total}}}{g} = \frac{0,20}{0,80} = 0,25$$

Wirksamkeit außenliegender Sonnenschutz

g_{total} = Gesamtenergiedurchlassgrad Verglasung und Sonnenschutz
 g = Gesamtenergiedurchlassgrad Verglasung

Abkürzung		F_C nach DIN 4108	g_{total} nach DIN 67507	T	α_e	ρ_e	τ_e
Montageart	Bezeichnung	Abminderungsfaktor	Gesamtenergiedurchlassgrad Verglasung und Sonnenschutz	Lichttransmissionsgrad	Strahlungsabsorptionsgrad	Strahlungsreflexionsgrad	Strahlungstransmissionsgrad
innen außen	Typenbezeichnung	Einheit		Einheit			
		dimensionslos	dimensionslos	dimensionslos	dimensionslos	dimensionslos	dimensionslos
x	Raffstoren 80 A2 RAL 9010	0,20	0,12	0,16	0,28	0,58	0,14
x	Raffstoren 80 A2 RAL 9006	0,16	0,10	0,10	0,52	0,38	0,10
x	Raffstoren 80 A6 RAL 9010	0,11	0,07	0,08	0,27	0,66	0,07
x	Raffstoren 80 A6 RAL 9006	0,10	0,06	0,05	0,46	0,49	0,05
x	Raffstoren 80 AF RAL 9010	0,11	0,07	0,08	0,27	0,66	0,07
x	Raffstoren 80 AF RAL 9006	0,10	0,06	0,06	0,44	0,50	0,06
x	Raffstoren 94 A6 RAL 9010	0,03	0,02	$\leq 0,01$	0,29	0,71	0,00
x	Raffstoren 94 A6 RAL 9006	0,05	0,03	$\leq 0,01$	0,49	0,51	0,00
x	Raffstoren 100 AF RAL 9010	0,11	0,07	0,07	0,28	0,66	0,06
x	Raffstoren 100 AF RAL 9006	0,10	0,06	0,06	0,44	0,50	0,06

Raffstoren und Außenjalousien

auf einen Blick.

Raffstoren mit gebördelten Lamellen

sind die gängigsten Außenraffstoren. Sie verbinden hohen Nutzen mit robuster Technik. Diese werden auch gerne als optisches Element zur Fassadengestaltung eingesetzt.



Außenjalousie mit 50 mm Lamellenbreite

und Spannseilführung sind besonders für Bauten mit kleineren Fensterabmessungen zu empfehlen. Als günstige Eigenschaften sind hier die geringen Pakethöhen sowie die vielen unterschiedlichen Antriebsarten anzusehen.

Außenraffstoren mit Flachlamellen

bestehen durch ihr filigranes Design sowie durch geringe Pakethöhen. Diese können wir mit 60 mm, 80 mm und 100 mm breiten Lamellen ausführen.

Doppelbehangraffstoren

bzw. WAREMA Raffstoren mit Tageslichttransportelement eignen sich besonders für Bildschirmarbeitsplätze und für Räume bei denen keine Blendung, aber doch Tageslicht in der Tiefe des Raums gewünscht wird.

Abdunklungsraffstoren

sind durch das spezielle Lamellendesign als Z-Lamelle besonders für das Abdunkeln von Räumen geeignet. Durch die Lamellengeometrie wird ein sehr guter Lamellenschluss erreicht, und der UV-beständige Kunststoffkeder in der Lamellenvorderkante schließt auch den kleinsten Lichtspalt. Alle anderen, üblichen Funktionen unserer Außenraffstoren bleiben aber dennoch, auch mit unseren Abdunklungsraffstoren, erhalten.

Perfektion

Technik im Detail



Bedienung/Antrieb

Der wartungsfreie Mittelmotor übernimmt nach dem Betätigen eines Schalters das Heben, Senken und Verstellen der Lamellen. Durch den Einsatz von Mittelmotoren ist ein Ankupeln von zusätzlichen Behängen nach beiden Seiten möglich. Bei Nachrüstungen, wo keine Stromversorgung möglich ist, kommt die manuelle Handbetätigung mittels Knick-Kurbel zum Einsatz.



Führungsschiene

Raffstoren von WAREMA passen an jede Fassade, da unterschiedliche Führungsprofile zur Auswahl stehen. Die Führungsschienen sind wahlweise eloxiert gemäß den EURLAS-Standardfarben oder pulverbeschichtet in den WAREMA Standardfarben. Auch Sondertöne nach RAL oder NCS sind auf Anfrage möglich.

Seilführung

Sollte der Sonnenschutz möglichst unauffällig in die Fassade integriert werden, bietet sich die filigrane, nur 3,3 mm starke Seilführung an. Zu dieser haben wir eine Fülle von unteren Spannseilhaltern, mit denen eine optimale Anpassung auch an komplizierte Einbausituationen möglich ist. Gleichzeitig kommt auch die Optik nicht zu kurz. Um einem Lockern der rostfreien Stahlseile durch Witterungseinflüsse entgegenzuwirken, empfehlen wir den Einsatz unseres Federspanntopfes, welcher unsichtbar in der Raffstore-Oberschiene untergebracht wird.



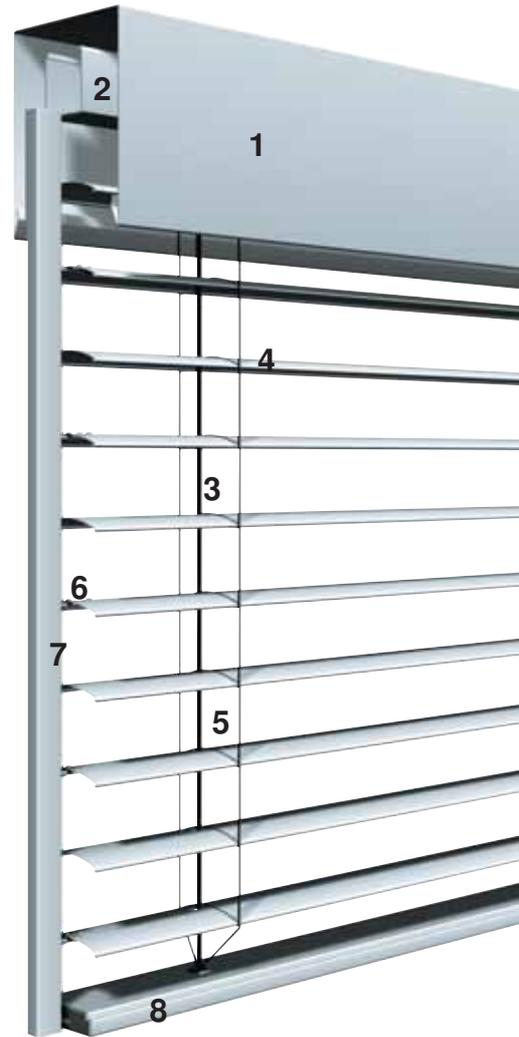
Lamellen sind in diesen

Ausführungen möglich:

Standardbreite 60 oder 80 mm mit Randbörderung. Ohne Randbörderung aus hochflexibler Alu-Legierung (ca. 0,45 mm stark) mit Kantenlackierung. Stanzungen auch mit Kunststoffösen möglich. In Z-Form mit Dichtungskeder für optimale Abdunklung in den Breiten 72 und 92 mm.

Raffstoren mit gebördelten Lamellen.

Raffstoren mit gebördelten Lamellen sind die gängigsten Außenraffstoren. Sie verbinden hohen Nutzen mit robuster Technik. Diese werden auch gerne als optisches Element zur Fassadengestaltung eingesetzt.



- 1 Blende
- 2 Oberschiene
- 3 Aufzugsband
- 4 Lamelle
- 5 Kunststoffösen
- 6 Führungsnippel
- 7 Führungsschienen
- 8 Unterschiene

Type E 80 A6 mit 52 mm Rundrohrführungsschienen und Rundbogenblende (Typ. 09), freitragend zwischen den Schienen befestigt.



Blende

Gekantete Blende in vielen Formen und Farben.

Oberschiene

Oberschiene aus stranggepresstem Aluminium, kein gerollformtes Aluband oder verzinkte Stahlbänder: kein Rosten, Knicken oder Verdrehen.

Aufzugsband

Aufzugsband in witterungsbeständiger Ausführung. Nur unauffällige 6 mm breit, aber extrem reißfest.

Lamellen

Lamellenbreite 60 od. 80 mm mit Randbördelung.

Kunststoffösen

Sämtliche Stanzenungen in den Lamellen sind mit Kunststoffösen zur Führung der Aufzugsbänder und zu Befestigung der Stege der Trevira-Leiterkordel versehen. Das vermindert den Abrieb am Aufzugsband und stabilisiert den Gesamtbehang bei Wind.

Führungsnippel

3fach-punktgeschweißte Führungsnippel aus glasfaserverstärktem Polyamid geben Stabilität und Elastizität.

Führungsschienen

25 mm tiefe Führungsschienen gewährleisten den einwandfreien Lauf der Lamellen auch bei Wärmebewegungen der Fassade und der Lamellen. In die Führungsschiene sind zur Geräuschkämmung schwarze Kunststoffkeder

eingezogen. Die Führungsschienen ermöglichen Raffstoren bis zu 500 cm Breite an einem Stück.

Unterschiene

Die Unterschiene ist ebenfalls aus stranggepresstem Aluminiumprofil mit schwarzen Kunststoff-Endkappen und verschiebbarer Schienenführung, die ein Aushängen der Unterschiene verhindert. Kein Verklemmen!

Motor

Wartungsfreier Mittelmotor, Schutzart IP 54. Die Kraft des Motors wird auf 2 Wellenabgänge übertragen und auch bei gekuppelten Anlagen gleichmäßig verteilt. Die Mittelmotoren ermöglichen den Einsatz sehr schmaler Behänge.



Spannseilführung Type E 60 A2



3-punktgeschweißte Führungsnippel Type A6



Ösung Type A2

Typ	Einzelanlagen		Höhe (cm)	Fläche (m ²)	Baugrenzwerte		Lamellenbreite	durchschnittliches Gewicht (kg/m ²)	Bedienung		
	Breite (cm)	min. ¹⁾ max			seitl. Antrieb	mittiger Antrieb			Fläche (m ²) (mm)	Aufzug	Wendung
C 80/60 A2	45	600	400	12	700	1200	12	80/60	2,8/2,7	Kurbel	
E 80/60 A2	60	600	400	18-21 ²⁾	700	1200	18-21 ²⁾	80/60	3,1/3,0	Schalter	
C 80/60 A6	45	500	500	12	700	1200	12	80/60	2,8/2,7	Kurbel	
E 80/60 A6	60	500	500	18-21 ²⁾	700	1200	18-21 ²⁾	80/60	3,1/3,0	Schalter	

¹⁾ Im Bereich der Mindestbreite soll die Höhe von 159 cm nicht überschritten werden!

²⁾ Die angegebenen Maximalflächen sind höhenabhängig

Abdunklungsraffstoren mit Z-Lamellen.

Abdunklungsraffstoren sind durch das spezielle Lamellendesign als Z-Lamelle besonders für das Abdunkeln von Räumen geeignet. Durch die Lamellengeometrie wird ein sehr guter Lamellenschluss erreicht, und der UV-beständige Kunststoffkeder in der Lamellenvorderkante schließt auch den kleinsten Lichtspalt. Alle anderen, üblichen Funktionen unserer Außenraffstoren bleiben aber dennoch, auch mit unseren Abdunklungsraffstoren erhalten.



- 1 Blende
- 2 Oberschiene
- 3 Aufzugsband
- 4 Lamelle
- 5 Stegbandaufhängung
- 6 Kunststoffösen
- 7 Führungsnippel
- 8 Führungsschienen
- 9 Unterschiene



Type E 94 A6 mit Winkel-
schutzblende (Typ. 01)



Blende

Gekantete Blende in vielen Formen und Farben.

Oberschiene

Oberschiene aus stranggepresstem Aluminium, kein gerollformtes Aluband oder verzinkte Stahlbänder: kein Rosten, Knicken oder Verdrehen.

Aufzugsband

Aufzugsband in witterungsbeständiger Ausführung. Nur unauffällige 6 mm breit, aber extrem reißfest.

Lamellen

Lamellen in Z-Form, mit Dichtungskeder, um eine optimale Abdunklung zu erreichen. Lamellenbreiten 72 oder 92 mm.

Stegbandaufhängung

Stegbandaufhängung unverschiebbar mittels Edelstahlklammern an den Lamellen befestigt.

Kunststoffösen

Sämtliche Stanzungen in den Lamellen sind mit Kunststoffösen zur Führung der Aufzugsbänder. Das vermindert den Abrieb am Aufzugsband.

Führungsnippel

Punktgeschweißte Führungsnippel aus glasfaserverstärktem Polyamid geben Stabilität und Elastizität.

Führungsschienen

25 mm tiefe Führungsschienen gewährleisten den einwandfreien Lauf der Lamellen auch bei Wärmebewegungen der Fassade und der La-

mellen. In die Führungsschiene sind zur Geräuschdämmung schwarze Kunststoffkeder eingezogen.

Unterschiene

Die Unterschiene ist ebenfalls aus stranggepresstem Aluminiumprofil mit schwarzen Kunststoff-Endkappen und verschiebbarer Schienenführung, die ein Aushängen der Unterschiene verhindert. Kein Verklemmen!

Motor

Wartungsfreier Mittelmotor, Schutzart IP 54. Die Kraft des Motors wird auf 2 Wellenabgänge übertragen und auch bei gekuppelten Anlagen gleichmäßig verteilt. Die Mittelmotoren ermöglichen den Einsatz sehr schmaler Behänge.



E 69 A6 mit 25 x 50 mm Führungsschiene



Lamellen mit Führungsnippel

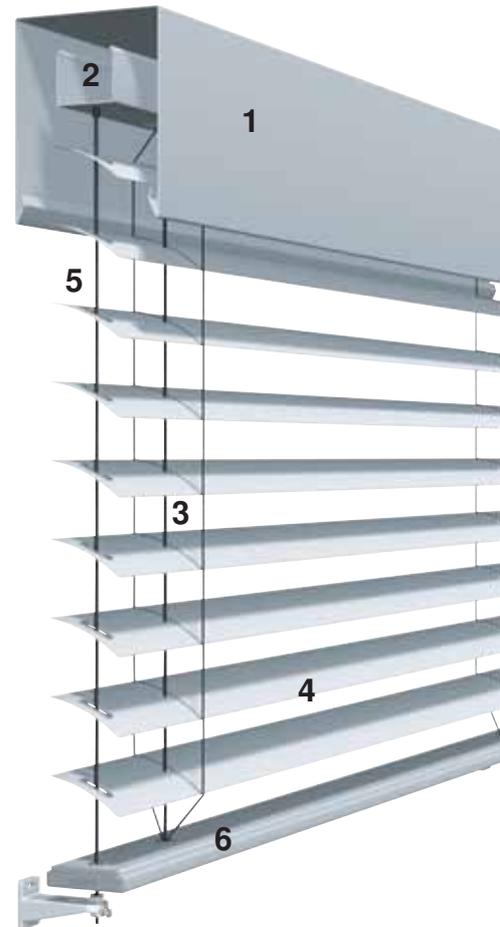
Typ	Einzelanlagen		Fläche (m ²)	Baugrenzwerte			durchschnittl. Gewicht (kg/m ²)	Bedienung		
	Breite (cm) min. ¹⁾	Höhe (cm) max		Gruppe		Lamellenbreite Fläche (m ²) (mm)		Aufzug	Wendung	
				seitl. Antrieb	mittiger Antrieb					
C 69 A6	45	450	430	10	700	1200	10	72	2,9	Kurbel
E 69 A6	60	450	430	15	700	1200	19-23 ²⁾	72	3,2	Schalter
C 94 A6	45	450	430	10	700	1200	10	92	2,9	Kurbel
E 94 A6	60	450	430	15	700	1200	20-23 ²⁾	92	3,2	Schalter

¹⁾ Im Bereich der Mindestbreite soll die Höhe von 159 cm nicht überschritten werden!

²⁾ Die angegebenen Maximalflächen sind höhenabhängig

Flachlamellen mit Spannseilführung.

Flachlamellenraffstoren mit Spannseilführung bestehen durch ihr filigranes Design sowie durch geringe Pakethöhen. Diese können wir mit 60 mm, 80 mm und 100 mm breiten Lamellen ausführen.



- 1 Blende
- 2 Oberschiene
- 3 Aufzugsband
- 4 Lamelle
- 5 Windsicherung
- 6 Unterschiene

Type E 80 AF mit U-Schutzblende (Typ. 06)
auf PR-Fassade



Blende

Gekantete Blende in vielen Formen und Farben.

Oberschiene

Oberschiene aus stranggepresstem Aluminium, kein gerollformtes Aluband oder verzinkte Stahlbänder: kein Rosten, Knicken oder Verdrehen.

Aufzugsband

Aufzugsband in witterungsbeständiger Ausführung. Nur unauffällige 6 mm breit, aber extrem reißfest.

Lamellen

Lamellen ohne Randbördelung, aus hochflexibler, ca. 0,45 mm starker Aluminiumlegierung mit Kantenlackierung. Auskleidung der Stanzungen mit Kunststoffösen möglich.

Windsicherung

Windsicherung mittels kunststoffummanteltem Stahlseil, welches durch Stanzungen in den Lamellen verläuft, und unteren Aluminiumspannwinkeln.

Unterschiene

Die Unterschiene ist aus stranggepresstem Aluminiumprofil. Die Seilführungsbohrungen sind mit Edelstahllösen ausgekleidet.

Motor

Wartungsfreier Mittelmotor, Schutzart IP 54. Die Kraft des Motors wird auf 2 Wellenabgänge übertragen und auch bei gekoppelten Anlagen gleichmäßig verteilt. Die Mittelmotoren ermöglichen den Einsatz sehr schmaler Behänge.



Lamellen ungeöst



Lamellen geöst

Typ	Einzelanlagen		Baugrenzwerte				Lamellenbreite		durchschnittl. Gewicht (kg/m ²)	Bedienung	
	Breite (cm)		Höhe (cm)	Fläche (m ²)	Gruppe		Fläche (m ²) (mm)	Aufzug		Wendung	
	min. ¹⁾	max			seitl. Antrieb	mittiger Antrieb					
C 60/80/100 AF	45	600	400	13	700	1200	13	60/80/100	2,3/2,4/2,5	Kurbel	
E 60/80/100 AF	60	600	400	24	700	1200	23-27 ²⁾	60/80/100	2,5/2,7/2,7	Schalter	

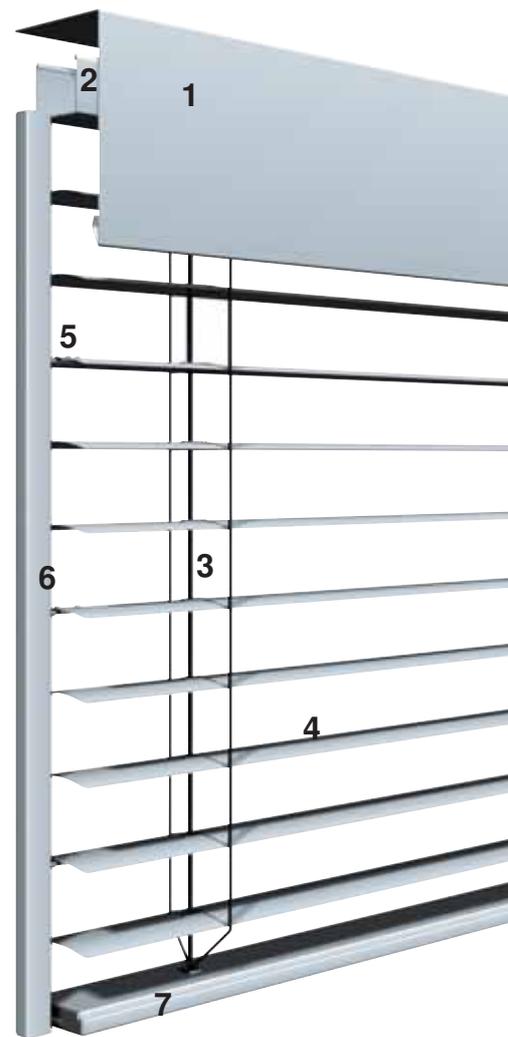
¹⁾ Im Bereich der Mindestbreite soll die Höhe von 159 cm nicht überschritten werden!

²⁾ Die angegebenen Maximalflächen sind höhenabhängig

Flachlamellen mit Führungsschiene.

Außenraffstoren mit Flachlamellen und Führungsschienen vereinen geringe Pakethöhen mit der Möglichkeit, die Raffstoren als konstruktives Fassadenelement einzusetzen.

Es wird nur jede dritte Lamelle beidseitig genipelt, um die Pakethöhen gering zu halten. Diese Type können wir mit 60 mm, 80 mm und 100 mm breiten Lamellen ausführen.



- 1 Blende
- 2 Oberschiene
- 3 Aufzugsband
- 4 Lamelle
- 5 Führungsnippel
- 6 Führungsschienen
- 7 Unterschiene

Type E 60 AF A6 mit U-Schutzblende (Typ. 06)



Blende

Gekantete Blende in vielen Formen und Farben.

Oberschiene

Oberschiene aus stranggepresstem Aluminium, kein gerollformtes Aluband oder verzinkte Stahlbänder: kein Rosten, Knicken oder Verdrehen.

Aufzugsband

Aufzugsband in witterungsbeständiger Ausführung. Nur unauffällige 6 mm breit, aber extrem reißfest.

Lamellen

Lamellen ohne Randbördelung, aus hochflexibler, ca. 0,45 mm starker Aluminiumlegierung mit Kantenlackierung. Jede dritte

Lamelle zur Seitenführung beidseitig genipelt. Auskleidung der Stanzungen mit Kunststoffösen möglich.

Führungsnippel

3fach-punktgeschweißte Führungsnippel aus glasfaserverstärktem Polyamid geben Stabilität und Elastizität.

Führungsschienen

25 mm tiefe Führungsschienen gewährleisten den einwandfreien Lauf der Lamellen auch bei Wärmebewegungen der Fassade und der Lamellen. In die Führungsschiene sind zur Geräuschdämmung schwarze Kunststoffkeder eingezogen. Die Führungsschienen ermöglichen Raffstoren bis zu 500 cm Breite an einem Stück.

Unterschiene

Die Unterschiene ist ebenfalls aus stranggepresstem Aluminiumprofil mit schwarzen Kunststoff-Endkappen und verschiebbarer Schienenführung, die ein Aushängen der Unterschiene verhindert. Kein Verklebmen!

Motor

Wartungsfreier Mittelmotor, Schutzart IP 54. Die Kraft des Motors wird auf zwei Wellenabgänge übertragen und auch bei gekuppelten Anlagen gleichmäßig verteilt. Die Mittelmotoren ermöglichen den Einsatz sehr schmaler Behänge.



60 AF A6 mit 52er RR-Führungsschiene



100 AF A6 mit 25 x 50er Führungsschiene

Typ	Einzelanlagen		Baugrenzwerte						
	Breite ¹⁾²⁾ (cm)		Höhe (cm)	Fläche (m ²)	Gruppe		Fläche ³⁾	Anzahl der Behänge	Durchschnittl. Gewicht kg/m ²
	min	max			seitl. Antrieb	mittiger Antrieb			
C 60 AF A6	45	500	400	13,0	700	1200	13,0	5	2,3
E 60 AF A6	60	500	400	20,0	700	1200	23,0-27,0	5	2,5
C 80 AF A6	45	500	400	13,0	700	1200	13,0	5	2,4
E 80 AF A6	60	500	400	20,0	700	1200	23,0-27,0	5	2,7

¹⁾ Bei geringen Breiten ist ein Schräglauf der Lamellen nicht zu vermeiden.

²⁾ Ab Bestellbreite von 240 cm sind zusätzliche Führungsteile erforderlich!

³⁾ Die angegebene Maximalflächen sind höhenabhängig. Bei Abweichungen von den angegebenen Werten unbedingt nachfragen.

Schräg-Raffstoren

für asymmetrische Formen.

WAREMA Schräg-Raffstoren sind für fast alle asymmetrischen Fenster einsetzbar, welche in der modernen Architektur nicht mehr wegzudenken sind.

WAREMA Schräg-Raffstoren passen sich optisch unseren anderen Raffstoretypen an, und es entsteht ein einheitliches Erscheinungsbild.



- 1 Blende
- 2 Oberschiene
- 3 Aufzugsband
- 4 Lamelle
- 5 Seitenführung
- 6 Lamellenführung
- 7 Unterschiene

Type E 80 AF SR1



Blende

Gekantete Blenden in verschiedenen Farben und Formen, dem Winkel der Oberschiene angepasst.

Oberschiene

Oberschiene aus stranggepresstem Aluminium. Dadurch kein Rosten, Knicken oder Verdrehen möglich. Mit Elektroantrieb, Speziallager und Aufnahmen für die Seitenführung.

Aufzugsband

Nur zwei Aufzugsbänder in witterungsbeständiger Ausführung pro Behang. Unauffällige 6mm breit, aber extrem reißfest.

Lamellen

80 mm breite, kantenlackierte Flachlamellen. Die Aufzugsband- und Führungsstanzungen sind mit Kunststoffösen ausgekleidet, um Ab-

rieb und Verschleiß auf ein Minimum zu reduzieren.

Verbindung Lamelle/Leiterband mittels Spezialstanzung für minimalen Lichteinfall.

Seitenführung

Seitenführung durch 6 mm Edelstahlstab, oder mittels kunststoffummanteltem VA-Spannseil mit Spezial-Federabspannung für optimale Seilspannung.

Lamellenführung

Lamellenführung in der Unterschiene mittels gleitgelagerten, volldrehbaren Spezialnippeln.

Unterschiene

Teleskopunterschiene schwenkt bei Lamellenwendung nicht mit, um ein einheitliches Erscheinungsbild mit Standardraffstoren zu erhalten.



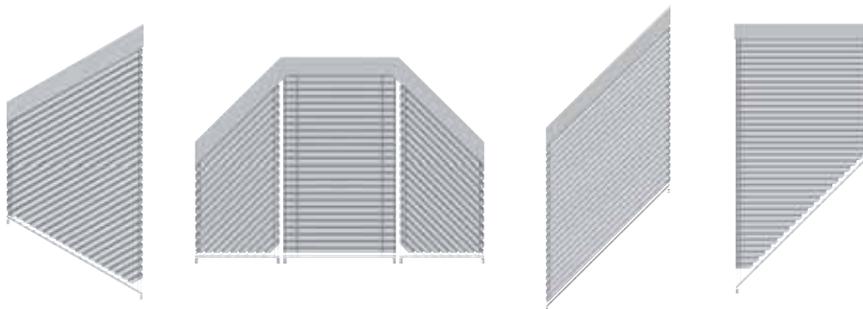
Spezialstanzungen für minimalen Lichteinfall



Lamellen- und Stegbandbefestigung an der Unterschiene



Optional mit Komfortabschaltung Vereisung



Einige Anwendungsmöglichkeiten von vielen

Die verschiedenen Behänge sind untereinander kombinierbar! – Unsere Fachhändler beraten Sie gerne!

Baugrenzwerte

Neigung der* Oberschiene	Max. Breite* (b)	Min. Breite (b)	Max. Höhe lange Seite (c)	Min. Höhe kurze Seite (a)	Max. Behang- fläche	Lamellenbreite (mm)	Behänge
5° - 45°	182 cm 251 cm	70 cm 75 cm	390 cm	18 cm	7m ²	80	Schalter

*Die Maximal- und Minimalbreiten stehen in Abhängigkeit zur Oberschienenneigung, und verstehen sich auf das Achsmaß der Seitenführung.

Behangfläche = ((a+b)/2)xb

Außenjalousien mit 50 mm Lamellenbreite.

Unsere Außenjalousien mit 50 mm Lamellenbreite und Spannseilführung sind besonders für Bauten mit kleineren Fensterabmessungen zu empfehlen. Als günstige Eigenschaften sind hier die geringen Pakethöhen sowie die vielen unterschiedlichen Antriebsarten anzusehen.



- 1 Blende
- 2 Oberschiene
- 3 Aufzugsband
- 4 Lamelle
- 5 Unterschiene





Blende

Gekantete Blende in vielen Formen und Farben.

Oberschiene

Oberschiene aus stranggepresstem Aluminium, kein gerollformtes Aluband oder verzinkte Stahlbänder: kein Rosten, Knicken oder Verdrehen. Abmessung 57 x 51 mm.

Aufzugsband

Aufzugsband in witterungsbeständiger Ausführung. Nur unauffällige 6 mm breit, aber extrem reißfest.

Lamellen

Lamellen ohne Randbördelung, aus hochflexibler, ca. 0,23 mm starker Alulegierung mit Kantenlackierung.

Unterschiene

Die Unterschiene ist ebenfalls aus stranggepresstem Aluminiumprofil.

Motor

Wartungsfreier Mittelmotor, Schutzart IP 54. Die Kraft des Motors wird auf 2 Wellenabgänge übertragen und auch bei gekoppelten Anlagen gleichmäßig verteilt. Die Mittelmotoren ermöglichen den Einsatz sehr schmaler Behänge.



3047 Schneeweiß



3048 Weiß



3064 Opal



3049 Hellgrau



3073 Naturell



3169 Achatgrau



3055 Himmelblau



3176 Ultramarin



3058 Pastellgrün



3071 Rot



3067 Beigebraun



3070 Dunkelbeige



3052 Schwarz



Type J 50
Antrieb mit Schnurzug, Abmessung der Oberschiene 40 x 36 mm



Type C 50
Kurbelantrieb, Abmessung der Oberschiene 57 x 51 mm



Type Q 50
Antrieb mit Endlos-Schnurzug, Abmessung der Oberschiene 40 x 36 mm

Typ	Einzelanlagen			Baugrenzwerte					durchschnittl. Gewicht (kg/m ²)	Bedienung	
	Breite (cm)		Höhe (cm)	Fläche (m ²)	Gruppe		Lamellenbreite Fläche (m ²) (mm)	Aufzug		Wendung	
	min. ¹⁾	max			seitl. Antrieb	mittiger Antrieb					
J 50	35	400	400	6,0	–	–	–	50	1,9	Schnur	Schnur o. Stab
Q 50	40	200	280	6,0	–	–	–	50	2,0	Endlosschnur	
C 50	45	600	400	24,0	700	1200	30	50	2,2	Kurbel	
E 50	60	600	400	24,0	700	1200	30	50	3,4	Schalter	

¹⁾ Im Bereich der Mindestbreite soll die Höhe von 159 cm nicht überschritten werden!

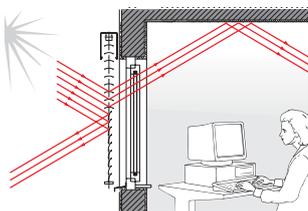
Doppelbehang

mit unterschiedlich wendbaren Behangteilen.

Der Raffstore mit zwei unterschiedlich wendbaren Behangteilen ist für den Außenbereich konzipiert, aber natürlich auch in Doppelfassaden oder Kastenfenstern einsetzbar.



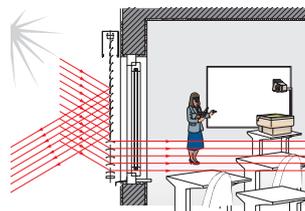
E 80 A6 D mit 52 mm Rundrohrführungsschiene und freitragender Rundbogenblende



Blendfreier Arbeitsplatz

So sorgen Raffstoren von WAREMA mit Tageslicht-Transportelement für einen blendfreien Arbeitsplatz.

Die untere Hälfte ist geschlossen und wehrt die Sonne ab, die obere Hälfte ist geöffnet und reflektiert das Tageslicht an die Zimmerdecke und in die Raumtiefe.



Schulungen und Konferenzen

Die obere Hälfte ist geschlossen und ermöglicht dadurch die Präsentation von Folien, Lichtbildern etc. Die untere Hälfte bleibt offen, schafft durch Tageslicht ein angenehmes Raumklima und ermöglicht z. B. das Notieren oder Protokollieren durch die Zuhörer.



- 1 Blende
- 2 Oberschiene
- 3 Spannseil
- 4 Lamelle
- 5 Aufzugsband
- 6 Leiterkordel
- 7 Unterschiene

Behang

Der Behang ist flexibel in der Höhe aufteilbar, das heißt die Behangteilung kann speziell auf die Raumbedürfnisse angepasst werden.

Dieser ist mit 80 mm breiten, randgebördelten Lamellen und mit 80 mm Flachlamellen lieferbar. Alle Lamellen sind einbrennlackiert.

Lamellen

Die randgebördelte Lamelle zeichnet sich durch erhöhte Stabilität aus und kann mit Schienenführung, aber auch mit Seilführung geliefert werden. Die Variante mit Flachlamellen hat ihren unschlagbaren Vorteil in der geringen Pakethöhe. Ausführung nur mit E-Antrieb möglich.

Steuerung

Je nach Anforderung können unterschiedliche Steuerungssysteme z. B. LON-Works-Technologie mit Lamellennachführung nach astronomischer Uhr sowie Lageerkennung von Behang und Lamelle durch im Motor integrierte Inkrementalgeber eingesetzt werden.

Bei unseren Doppelbehängen sind beide Behangteile unabhängig voneinander bedienbar.

Dies wird durch zwei nebeneinanderliegende 230-V-Elektroantriebe ermöglicht. Die Lamellen beider Behangteile lassen sich von völlig offen (waagrecht) bis ganz geschlossen individuell in jede gewünschte Lamellenstellung bringen.

Ob Bildschirmarbeit oder Besprechung, ob bedeckter Wintertag oder klarer Sommertag, für jede Arbeits- und Beleuchtungssituation lassen sich „Lichtlenkung“ und „Blendschutz“ optimal und unabhängig voneinander einstellen.

Lamellen oben geöffnet, unten geschlossen



1 Lichtlenkung
2 Blendschutz

Lamellen oben geschlossen, unten geöffnet



1 Sonnenschutz /
Wärmeschutz
2 Durchsicht

Lamellen komplett geschlossen



1 Sonnenschutz /
Wärmeschutz

Baugrenzwerte

Typ	Einzelanlagen		Lichtlenkteil	Fläche (m ²)	Gruppe		Anzahl der Behänge	Durchschnittl. Gewicht kg/m ²	
	Breite ¹⁾ (cm)	Höhe (cm)			Fläche (m ²)	Breite (cm)			
	min ¹⁾	max			mittiger Antrieb				
E 80 AFD	90 ³⁾	400	380 ⁴⁾	200	15,2	1200	17,9-25,3	3	3,5
E 80 A6D	90 ³⁾	400	380 ⁴⁾	200	15,2	1200	17,9-22,6	3	3,7

¹⁾ Bei geringen Breiten ist ein Schräglauf der Lamellen nicht zu vermeiden.

²⁾ Die angegebenen Maximalflächen sind höhenabhängig. Bei Abweichungen von den angegebenen Werten unbedingt in der Abteilung E/AWT-PB 1 nachfragen.

³⁾ Die Raffstorenbreite kann in Ausnahmefällen auf eine Minimalbreite von 50 cm reduziert werden. Geringere Breiten sind nicht möglich.

⁴⁾ Die hier beschriebenen Anlagentypen sind mit einem schnelleren Behangaufzug von ca. 3 m/min ausgestattet. Der Wickeldurchmesser der Aufzugrolle ist hierauf abgestimmt. Aus diesem Grund ist es nicht möglich, die Raffstorenhöhe von 380 cm zu überschreiten.

Tageslicht-Transportelement

für optimale Lichtlenkung.



Sonnenschutz von WAREMA sorgt wirkungsvoll dafür, dass es mit der Sonne nie zuviel wird – und mit der Lichtlenkungstechnik sogar auf differenzierte Art und Weise. Sie schafft einerseits sonnen- und blendfreie Zonen, lässt aber andererseits genug Helligkeit ein. Und zwar immer genau da, wo es gewünscht wird.

WAREMA Außenraffstoren mit dem Tageslicht-Transportelement verwandeln auch bei tiefstehender Sonne den gesamten Arbeitsplatz und Wohnraum in eine blendfreie Zone, und selbst Bildschirme in unmittelbarer Fensternähe schützen

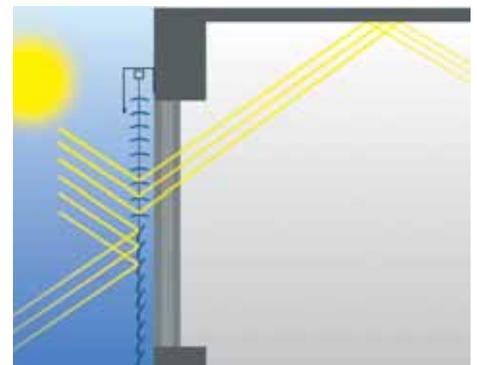
sie wirkungsvoll vor Sonnenstrahlen. Dennoch wird der Raum gleichmäßig ausgeleuchtet; auf Kunstlicht bei Tage kann verzichtet werden.

Diese Wirkung erzielt das Tageslicht-Transportelement – das immer maßgefertigt wird – durch die Teilung des Raffstores in zwei Bereiche mit unterschiedlichen Lamellen-Öffnungswinkeln. Befindet sich der Raffstore in der „Funktionsstellung“, bleibt die untere Hälfte des Behanges geschlossen. So wird der Bildschirm vom Sonnenlicht abgeschirmt. Die oberen Lamellen hinge-

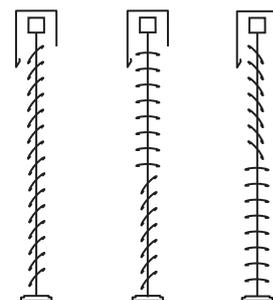
gen reflektieren das einfallende Licht an die Zimmerdecke, von wo aus es sich im Raum verteilt.

Bei den Standard-Tageslicht-Transportelementen wenden die Lamellen des Blendschutzteils (unterer Behangteil) in Abhängigkeit von den Lamellen des Lichtlenkteils (oberer Behangbereich).

Für höhere Ansprüche gibt es die Exklusiv-Variante, unsere WAREMA Doppelbehang-Raffstoren, bei der beide Behangteile unabhängig voneinander einstellbar sind.



In der „Funktionsstellung“ wehren die unteren Lamellen die Sonne ab und sorgen für einen blendfreien Arbeitsplatz, während die oberen Lamellen das Licht gegen die Zimmerdecke reflektieren und so den Raum gleichmäßig ausleuchten.



Die Lamellen des Tageslicht-Transportelements lassen sich individuell einstellen, hier demonstriert am Typ C/E 80.

Vorbau-Raffstoren

hoher Nutzen und modernste Technik.

WAREMA Vorbau-Raffstoren verbinden hohen Nutzen, modernste Technik und modernes Design mit der Optik von Vorbau-Rollläden. Sie bieten insbesondere im Wohnbereich als Lichtregulator verlässlichen Sonnenschutz – ohne dabei zuviel Einblick zu gewähren. Wieviel bestimmen Sie selbst: ganz individuell mit Elektromotor oder mit den bewährten WAREMA Steuerungen. Komfort pur!

Ob Sie nun nachträglich Ihr Zuhause mit außenliegendem Sonnenschutz ausstatten möchten, z. B. im Rahmen einer Sa-

nierung, oder einfach nur die Vorbau-Raffstoren als optisches Element zur Fassadengestaltung einsetzen – Ihren individuellen Ansprüchen sind durch Form, Farbe und Technik keine Grenzen gesetzt. In Kombination mit Rollläden müssen Sie auch keine Kompromisse eingehen. Denn beide Systeme sind beim Einbau und in der Optik miteinander kompatibel. Ein weiterer Pluspunkt: Der integrierte oder nachrüstbare Insektenschutz sorgt für zusätzlichen Wohnkomfort.



Vorbaukasten halbrund

Blende und Revisionsdeckel in runder Form, Aluminium stranggepresst. Im Zusammenspiel mit den WAREMA Farbkombinationen das Gestaltungselement für jede Fassade.



Vorbaukasten verputzt

Bündig in die Fassade integriert. An der Vorderseite mit einer Putzträgerplatte versehen. Die Bedienung und Technik bleibt in vollem Umfang zugänglich.



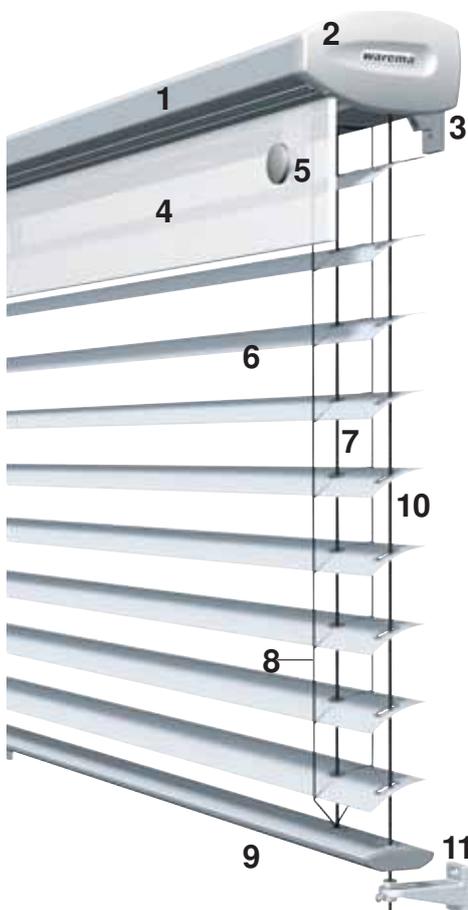
Vorbaukasten eckig

Bündig in die Fassade integriert. Material: Aluminium stranggepresst. Die Farbgestaltung bleibt individuell oder angepasst an die Fassade in vollem Umfang erhalten.

Design Raffstoren

optische Akzente und wertige Materialien

Die WAREMA Design Raffstoren setzen neue Akzente. Modernes Design und wertige Materialien zeichnen den Design-Raffstore aus. Das Raffstorenpaket wird durch eine Blende mit klarer Linienführung verdeckt (optional).



Durch die geschickte Kombination von runden und eckigen Elementen lässt sich dieser neue Design-Raffstore in nahezu jede Fassade integrieren.

Zum modernen Design kommen technische Innovationen hinzu. Der Motor ist geräuschgedämmt und die Kabelführung ist verdeckt integriert. Hochflexible und filigrane Flachlamellen wurden gewählt, um möglichst kleine Pakethöhen zu erreichen. Die Lamellen lassen sich komplett nach außen schließen und bis ca. 55° nach innen wenden, um auch bei tiefstehender Sonne blendfrei Tageslicht im Innenraum zu erhalten.

Mit den optional erhältlichen Acrylglas-Blenden lassen sich zusätzlich architektonische, hochwertige Akzente setzen.

- 1 Designblende mit integriertem Antrieb
- 2 Seitenteil
- 3 Befestigungskonsole
- 4 Acrylglas-Blende
- 5 Edelstahl Punkthalter
- 6 Lamelle
- 7 Aufzugsband
- 8 Leiterkordel
- 9 Unterschiene
- 10 Führungsseil
- 11 Spannwinkel



EFH Kiesel, Arch. Georg Redelbach

Acrylglas-Blenden in drei Farben:



Typ	Einzelanlage		Baugrenzwerte						
			Gruppe		Breite		Anzahl der Behänge	Durchschnittliches Raffstorengewicht (kg/ m ²)	
	Breite min. ²⁾ (mm)	Breite max. ³⁾ (mm)	Höhe max (mm)	Fläche ¹⁾ (m ²)	seitlicher Antrieb max. (mm)	mittiger Antrieb max. (mm)			Fläche max. (m ²)
E 80 AF geöst	600	3000	4000	16	7000	12000	30,0 bis 36,4	5	2,7 ⁴⁾

1) Die angegebenen Maximalflächen sind höhenabhängig. Bei Abweichung von den angegebenen Werten unbedingt nachfragen.

2) Bei geringen Breiten ist ein Schräglauf der Lamellen nicht zu vermeiden.

3) Frontblenden aus Glas bzw. Acrylglas müssen aus Wärmeausdehnungs- und Toleranzgründen geteilt werden!

4) Trägerprofil und Spoiler ca. 4 kg/m²

Windstabile Raffstoren

sturmsicher bis Windstärke 10.



Der neue windstabile Raffstore von WAREMA ist das optimale Produkt für hohe Gebäude oder Gebäude an windexponierten Standorten. Durch die spezielle Arretierung der Z-profilierten Lamellen, die Abschottungsprofile, zusätzliche Spannseile und die Unterschiene mit Lamellenfixierung hält er hohen Windbelastungen stand. Messungen am ift Rosenheim haben die Eignung bis Anfang Windstärke 10 dokumentiert. Durch die

längere Nutzungsdauer, auch an windigen Tagen, sind hohe Energieeinsparungen durch geringere Kühllasten erreichbar. Durch die neue Konstruktion kann der windstabile Raffstore auch nachgerüstet werden, wenn dieser nicht in der Bauplanung vorgesehen war. Eine Umrüstung von bestehenden Anlagen auf den windstabilen Raffstore ist in den meisten Fällen möglich.

Windgrenzwerte (Max. Windgeschwindigkeit in m/s)

Raffstorenbreite (mm)	Ausführungsvariante					
	E 94 A windstabil		ohne zusätzliche Spannseile		ohne Abschottungsprofil bzw. Laibung	
	(m/s)	(bft)	(m/s)	(bft)	(m/s)	(bft)
bis 1500	25	10	25	10	25	9
bis 2000	25	10	20,5	9	20,5	9
bis 2500	20,5	9	17,5	8	20,5	8
bis 3000	20,5	9	17,5	8	20,5	8

Die angegebenen Windgeschwindigkeiten für den Raffstore Typ E 94 A6 windstabil sind Grenzwerte, bei denen die Anlage eingefahren werden muss. Die Werte gelten für einen Fassadenabstand der Lamelle ≤ 100 mm und einer Anlagenhöhe ≤ 3000 mm. Für die Standardausführung wird die Einstellung der Windwächter auf max. 20 m/s empfohlen.



- 1 Blende
- 2 Lamelle mit Führungsnippel
- 3 Aufzugsband
- 4 Schlaufenkordel
- 5 Unterschiene
- 6 Führungsschiene mit Abschottungsprofil
- 7 Spannseil
- 8 Spannwinkel

Typ	Baugrenzwerte							
	Einzelanlage			Gruppe				
	Breite ¹⁾ min. (mm)	max. ²⁾ (mm)	Höhe max (mm)	Fläche max (m ²)	Breite max. (mm)	Fläche max. (m ²)	Anzahl der Behänge	Durchschnittliches Raffstorengewicht (kg/ m ²)
E 94 A6 windstabil	600	3000	3000	9	9000	20	3	4,2

1) Bei geringen Breiten ist ein Schräglauf der Lamellen nicht zu vermeiden.
2) Einschränkungen der Maximalbreite bzw. Windgrenzwerte nach Tabelle „Windgrenzwerte“ sind zu beachten!

Lichtlenk-Jalousien

die Alternative zum Außensonnenschutz.

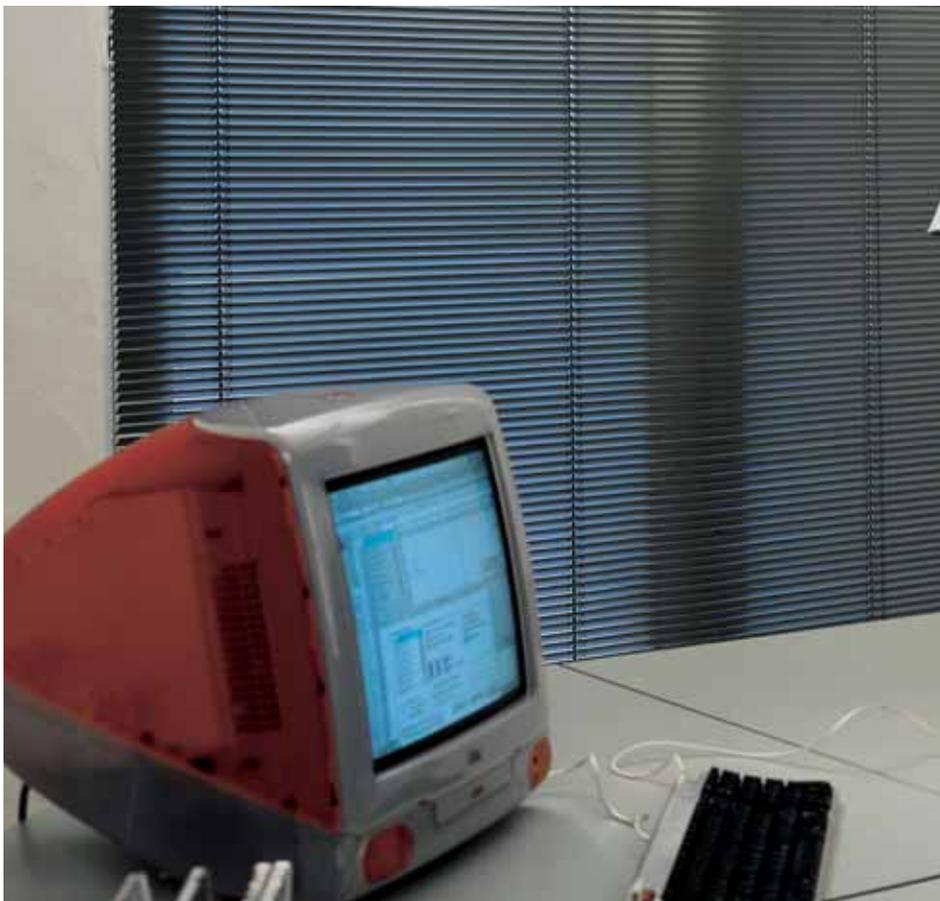
Ideal für Gebäude, bei denen außenliegender Sonnenschutz nicht möglich ist, jedoch bestmöglicher Hitzeschutz gefordert ist. Mit den hochreflektierenden Lamellen wird bei geöffneter Lamellenstellung das Tageslicht an die Raumdecke gelenkt und sorgt so für natürliche und blendfreie Beleuchtung bis weit in die Raumtiefe.

Die Standardausführung mit stranggepresstem, pulverbeschichtetem Oberkasten und Unterschiene, wartungsfreien Aufzugs- und Wendelagern und Aluminiumlamellen mit hochreflektierender Oberseite.

Für den Einsatz in wettergeschützten Doppelfassaden, Kasten- und Verbundfenstern und Innenräumen.



- 1 Oberkasten
- 2 Unterschiene
- 3 Aufzugs und Wendelager
- 4 Aluminiumlamellen





Kontakt zur Außenwelt

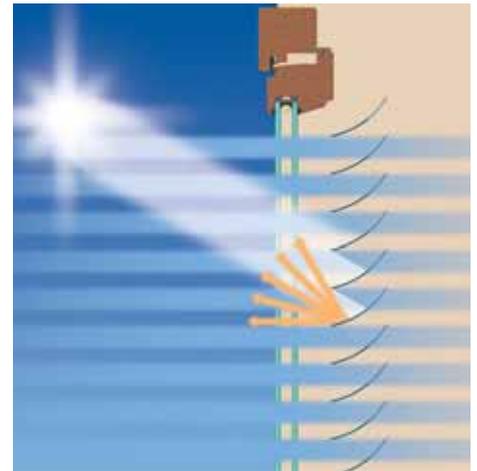
Auf Wunsch werden WAREMA Lichtlenk-Jalousien auch mit perforierten Lamellen geliefert.

Durch die spezielle, einseitige Perforation lassen sich mit der nicht perforierten, fensternahen Seite gezielt die direkten Sonnenstrahlen reflektieren, was eine Direktblendung und eine Überhitzung der Räume verhindert.

Der hintere, raumseitige Lamellenteil ist perforiert. Vom Arbeitsplatz aus kann das Auge die einzelnen Öffnungen nicht mehr auflösen, und der Lamellenteil erscheint transparent. Die Auflagen der Bildschirmarbeitsplatz-Verordnung werden damit erfüllt.



WAREMA Lichtlenk-Jalousie mit 80 mm breiten, einseitig perforierten Lamellen



Reflexion der direkten Sonnenstrahlung, Transmission von diffusem Himmelslicht – ein idealer Blendschutz mit Kontakt zur Außenwelt

Innen liegend

Strahlungstransmissionsgrad	Te	0,02
Sekundärer Wärmeabgabegrad	qi	0,23
Gesamtenergiedurchlassgrad	g	0,25
Abminderungsfaktor	Fc	0,4

Im Kastenfenster/Doppelfassade

Strahlungstransmissionsgrad	Te	0,01
Sekundärer Wärmeabgabegrad	qi	0,04
Gesamtenergiedurchlassgrad	g	0,05
Abminderungsfaktor	Fc	0,08

Strahlungsphysikalische Daten

für eine WAREMA Lichtlenkungs-Jalousie mit 80 mm Spiegellamellen / Miro 3
Mess- und Rechenwerte in Verbindung mit einer Verglasung:
g = 0,61 U = 1,4
W/m²K (Lamellen geschlossen, Elevation 30°, Azimut 90°)

Lichtlenk-Jalousien im Überblick

Lichtlenk-Jalousie	Lamellenbreite (mm)	Teilung (mm)	Lamellenqualität				Antrieb		
			Miro 3	Miro 5	429 KF	Spiegel folie	Flach lamelle	Kurbel	Motor
Typ 50 L / L2*	50	29				•	•	•	•
Typ 60 L / L2*	60	33	•		•		•	•	•
Typ 80 L / L2*	80	46	•	•	•		•	•	•
Doppelbehang Typ 80 LD	80	46	•	•	•		•		•

*Die geräuschgedämmten Ausführungen L2 sind nur mit Motor lieferbar

Geräuschoptimierte Oberschiene

für mehr Komfort.



Speziell für den Einsatz an Aluminium und Stahlfassaden, Wintergärten, im privaten Wohnungsbau und Innenräumen, bei denen die dahinterliegenden Räume von störenden Geräuschen möglichst frei gehalten werden sollen, gibt es von WAREMA die geräuschoptimierte Oberschiene, welche die Geräuschemission und Übertragung im Vergleich zur Standard-Ausführung um mehr als die Hälfte reduziert.



Abb: Geräuschedämpfte Oberschiene mit Vorsatzblende



Für Ausseneinsatz

Für den Einsatz innerhalb der Raffstoreblende ist die aus stranggepresstem Aluminium gefertigte, geräuschoptimierte Oberschiene für den Ausseneinsatz konzipiert. An Bürogebäuden sollten möglichst von vornherein Geräuschemissionen so niedrig wie möglich gehalten werden, um die Mitarbeiter nicht vom Wesentlichen abzulenken.

In Wohnwintergärten und Privathäusern soll ebenfalls die wohlverdiente, entspannende Ruhe nicht durch Ausseneinflüsse wie verfahrenen Sonnenschutz gestört werden.



Für Inneneinsatz

Speziell für den Einsatz innerhalb wettergeschützter Doppelfassaden und in Innenräumen ist die Designvariante der geräuschoptimierten Oberschiene verfügbar.

Speziell bei Lichtlenkjalousien mit hochreflektierenden Lamellen werden übergeordnete Steuerungen mit Lamellennachführung eingesetzt, wodurch häufige Fahrbefehle unvermeidbar sind. Durch den Einsatz der geräuschoptimierten Oberschiene wird die akustische Störung durch Verfahren oder Wenden der Behänge auf ein Minimum reduziert.

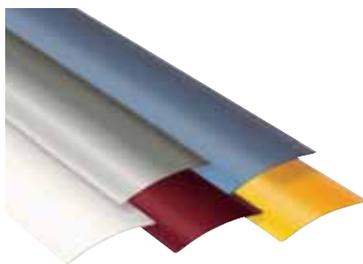
Farben

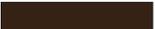
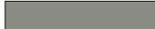
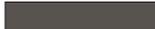
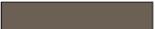
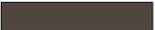
individuell kombinierbar.

Bei WAREMA Raffstoren stehen bis zu 25 Lamellenfarben, darunter 19 RAL-Farbtöne zur Auswahl. Lamellen und Führungsschiene lassen sich individuell kombinieren, und als Extra ist die gesamte Ausstattung in Weiß möglich. Bitte beachten Sie, dass unsere Jalousie 50 mm ein eigenes Farbenspektrum hat.

Sämtliche Aluteile, außer den Lamellen, können wir in fast allen Farbtönen der RAL-Farbkarte anbieten. Hierdurch können sowohl farbliche Akzente, als auch

eine farbliche Anpassung an die Fassade erzielt werden. Lamellenfarben für 50/60/72/100 mm-Lamellen nur begrenzt verfügbar!



	
RAL 9010 Reinweiß	W 4708 Beige
	
RAL 9016 Verkehrsweiß	W 8120 Terracotta
	
RAL 9002 Grauweiß	RAL 8014 Sepiabraun
	
RAL 1013 Perlweiß	RAL 5018 Türkisblau
	
RAL 1015 Hellelfenbein	RAL 5009 Azurblau
	
RAL 9006 Weißaluminium	RAL 5014 Taubenblau
	
RAL 9007 Graualuminium	RAL 5002 Ultramarinblau
	
DB 703	RAL 6005 Moosgrün
	
RAL 7035 Lichtgrau	RAL 3004 Purpurrot
	
RAL 7038 Achatgrau	W 8780 Lichtbronze
	
RAL 7037 Staubgrau	W 7329 Dunkelbronze
	
RAL 7016 Anthrazitgrau	RAL 1006 Maisgelb
	
W 4800 Hellbeige	

Blenden

Schutz vor Wind und Wetter.



WAREMA Raffstoreblenden sind dafür konstruiert, das eingefahrene Lamellenpaket vor Wind und Wetter zu schützen.

Unsere Blenden werden auch gerne als konstruktives Element zur Fassadengestaltung eingesetzt, da wir diese in allen RAL- Farben und in einer reichhaltigen Auswahl an verschiedenen Formen und Ansichtsvarianten anbieten können.



**Standardblende
Typ. 01**



**Standardblende
Typ. 02**



**Blende Typ. 09
mit Lochung**



**Blende Typ. 09
mit Lochung**



**Blende Typ. 09
mit Lochung**



**Standardblende
Typ. 06**



**Standardblende
Typ. 09**



**Blende Typ. 01
mit Sikken**



**Blende Typ. 01
mit Sikke**



**Blende Typ. 01 mit Son-
derkantung**

Steuerungen

Bewegung mit System.



Wisotronic dialog

Die WAREMA Wisotronic dialog steuert Sonnenschutzprodukte in Abhängigkeit von mehreren Faktoren, z. B. Wind- und Sonnenintensität. Ein Klartextmenü informiert z. B. über die Uhrzeit, die Windgeschwindigkeit und Sonnenintensität sowie über die Ausführung eines Steuerbefehls.

Alle Daten und Grenzwerte sind bereits eingestellt und werden durch Anwählen des jeweiligen Sonnenschutzproduktes abgerufen. Die Parameter und Zeiten für Automatikbetrieb sind beliebig einstellbar.

Ein Innentemperaturgeber ist im Gehäuse integriert. Ein 1-Kanal Funk-Handsender wird serienmäßig mitgeliefert. Bei 2- und 3-Kanal wird ein 8-Kanal Handsender mitgeliefert. Bei der Wisotronic dialog 2- und 3-Kanal können Fenster gesteuert und die Kanäle „gegenseitig verriegelt“ werden, z. B. Oberlicht und Wintergartenmarkise können nicht kollidieren.



1-Kanal Wisotronic dialog
2-Kanal Wisotronic dialog
3-Kanal Wisotronic dialog



Funk-Handsender
-Kanal EWFS*
* = Einheitliches
VAREMA Funk-System)



Messwertgeber für
Windgeschwindigkeit
und Sonnenintensität

WAREMA climatronic®

Die WAREMA climatronic® setzt neue Maßstäbe bei der Klimatisierung Ihres Wintergartens. Sie ist eine Komplettlösung zur Steuerung Ihrer WAREMA Sonnenschutzprodukte und allen zusätzlich relevanten elektrischen Verbraucher in Ihrem Wintergarten.

Egal zu welcher Jahreszeit, die WAREMA climatronic® reduziert Ihren Energieverbrauch und sorgt immer für ein angenehmes Klima. Hierzu greifen Sonnenschutz, Lüfter, Fenster, Heizung, Kühlung und vieles mehr ineinander um auf witterungsbedingte Einflüsse von außen zu reagieren.

Das Bediengerät verfügt über ein großes übersichtliches Display. Mit dem Multifunktionsrad, den Glas-Sensortasten und einer selbsterklärenden Menüführung ist die WAREMA climatronic® äußerst bedienerfreundlich. So haben Sie stets alles im Blick und können jederzeit auch manuell bedienen oder Einstellungen ändern. Außerdem bietet die WAREMA climatronic® die Möglichkeit alle angeschlossenen Verbraucher über Funk-Handsender des einheitlichen WAREMA Funksystems EWFS zu bedienen. So können Sie von Ihrem Liegestuhl aus den Sonnenschutz individuell bedienen, das Licht oder die Klimaanlage schalten und am Abend Ihre Beleuchtung dimmen.



EWFS

Mit dem Funk-Zwischenstecker kann man konventionelle Kopfleistenmotore von WAREMA mit Funkempfang ausrüsten. Die Steuerung erfolgt entweder über 1- und 8-Kanal-Handsender, die Funk-Solar-Wetterstation mit Photo-Windauswertung oder die Funk-Zeitschaltuhr in 8-Kanal Ausführung. Ideal für die Nach- und Erstausrüstung.



WAREMA.

Auf diesen Namen steht die Sonne.



Die Zeiten des architektonischen Einerleis sind vorbei. Selbst Einfamilienhäuser überraschen heutzutage mit individuellen baulichen Highlights, wie sie vor einigen Jahren noch undenkbar waren. Ganz klar, dass dieser Trend auch nicht vor der Sonnenschutztechnik Halt macht. Hier sind jetzt ganz neue Anforderungen im Spiel. Wir von WAREMA haben diese Entwicklung rechtzeitig erkannt. Und wir sind darauf vorbereitet. Mit Produkten, die für jede Aufgabe eine technisch überzeugende Lösung bieten. Und die sich zudem harmonisch in aktuelle architektonische Umsetzungen einfügen – ja zusätzlich ästhetische Akzente setzen.

Manchmal muss man einfach um die Ecke denken.

Verschattungen senkrecht, schräg oder waagrecht. Dreieckig, mehreckig oder rund. Für Kuppeln, Bogengänge, für Trapez- oder Pyramidenformen – kurz: Hier sind WAREMA Produkte voll in ihrem Element. Mit allen Möglichkeiten, wie sie nur eine durchdachte und konsequent architektonisch ausgerichtete Programmvierfalt bieten kann. Ganz unserer Firmen-

philosophie entsprechend: „Sonnenschutz für jede Glasfläche. Ob innen oder außen.“

Marktführer wird man nicht durch Zufall. Sondern durch Qualität.

WAREMA ist in Europa im Bereich Sonnenschutztechnik einer der bedeutendsten Hersteller. Diese Position haben wir nicht durch Masse, sondern durch Klasse erworben. Denn wir produzieren nicht nur einfach Qualität – wir leben sie auch. Mit modernsten Fertigungsmethoden und durch ständige Forschung, die getragen wird vom Mut zu unkonventionellen Innovationen, die den momentanen Stand der Technik immer weiter vorantreiben. Begleitet von einem ausgeprägten Bewusstsein für die Umwelt. So haben wir schon vor Jahren damit begonnen, Werkstoffe konsequent auf ihre Recycling- und Gesundheitsaspekte hin auszuwählen und einzusetzen. Deshalb überzeugen WAREMA Produkte nicht nur durch ein hervorragendes Design und beste Materialien, sondern auch durch ein Niveau, das Qualität von allen Seiten aus betrachtet.



WAREMA Renkhoff GmbH · Hans-Wilhelm-Renkhoff-Straße 2 · 97828 Marktheidenfeld
www.warema.de · info@warema.de