

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Raffstore bzw. die Außen-Jalousie ist ein außenliegender Sonnenschutz und wird als Sonnen- oder Blendschutz eingesetzt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung muss das Produkt rechtzeitig vor dem Auftreten der folgenden Bedingungen hochgefahren werden:

- Wind oberhalb der empfohlenen Windgrenzwerte
- Schneefall
- Gewitter- und Schlechtwetterfronten (Böen)

Der Einfall von Tageslicht im geschlossenen Zustand lässt sich systembedingt nicht vollständig vermeiden. Wird eine vollständige Abdunkelung des Innenraums benötigt, ist eine zusätzliche Vollverdunkelung notwendig.

Unsere Beratung in Wort und Schrift erläutert Ihnen den optimalen Einsatz unserer Produkte und Leistungen. Dadurch sind Sie nicht von Ihrer Verpflichtung befreit, sich durch eigene gewissenhafte Prüfung von der Eignung unserer Produkte und Leistungen zu dem von Ihnen beabsichtigten Zweck zu überzeugen. Insbesondere gehören hierzu die Prüfung der allgemeinen Beschaffenheit und der Tragfähigkeit des Montageuntergrunds. Alle diesbezüglichen Informationen müssen mit der Bestellung an uns weitergegeben werden. Kann unser Produkt aufgrund fehlender und unrichtiger Angaben nicht vertragsgemäß verwendet werden, so haften wir oder von uns eingesetzte Hilfspersonen vertraglich oder außervertraglich nur im Fall von Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit. Siehe hierzu auch die gültigen AGB.

Windwiderstand im eingefahrenen Zustand

Alle für den Außeneinsatz konzipierten WAREMA Produkte sind für eine Windlast von $1,1 \text{ kN/m}^2$ ausgelegt. Die Richtlinie "Windlasten zur Konstruktion von Abschlüssen und Markisen im eingefahrenen Zustand" (herausgegeben vom Industrieverband Technische Textilien – Rollläden – Sonnenschutz e. V. – ITRS und dem Bundesverband Rollläden + Sonnenschutz e. V.) regelt, an welcher Stelle diese Produkte ohne besondere Vorkehrungen montiert werden dürfen!

Windwiderstand im ausgefahrenen Zustand

Bei Raffstoren kann der C_p -Wert aufgrund ihrer dynamischen Bewegungen stark schwanken. Aus diesem Grund ist die Festlegung einer Windgeschwindigkeit aufgrund des statischen Drucks, dem ein Raffstore standhalten kann, ungeeignet, um den C_p -Wert zu beurteilen. Diese wesentliche Festlegung wird in Anhang A DIN EN 13659 getroffen.

Auch die Faktoren Untergrund, Abstand zur Fassade, Höhe und Ecksituation beeinflussen die maximal mögliche Windgeschwindigkeit, werden aber in der Norm (DIN EN 1932:2013-09 Abschlüsse und Markisen – Widerstand gegen Windlast – Prüfverfahren und Nachweiskriterien) nicht berücksichtigt, obwohl diese Faktoren einen signifikanten Einfluss auf die Windfestigkeit des Produkts haben.

Die DIN EN 1932 (8.2.3 Anordnung und Maße des Prüfkörpers) beschreibt die Prüfung an einer festgelegten Prüfgröße (2000 mm x 2500 mm) und unter einem festgelegten statischen Druck. Somit ist eine Übertragbarkeit der geprüften Windwiderstandsklasse (DIN EN 13659 Tabelle 1 – Windwiderstandsklassen) auf abweichende Produkte schon nach der Produktnorm DIN EN 13659 kaum möglich.

Um diese signifikanten Einflüsse zu berücksichtigen, sind für die Produkte (Raffstoren) Einsatzempfehlungen für den fachgerechten Einsatz mit maximalen Windgeschwindigkeiten in m/s angegeben. Es ist dabei zu beachten, dass die maximalen Windgeschwindigkeiten nur bei geschlossenen Fenstern und nicht bei Ecksituationen gelten. Zudem ist die Positionierung und Anzahl der verwendeten Windwächter in Abhängigkeit von der Gebäudegeometrie und -lage zu sehen. Hierzu beraten wir Sie gerne.

Die Raffstoren/Außen-Jalousien erfüllen die Anforderungen der angegebenen Windgrenzwerte in montiertem Zustand nur, wenn

- die empfohlene Anzahl der Träger, Halter und Führungen montiert sind.
- bei der Montage die Hinweise der Hersteller für Dübel beachtet werden.

Bei der Montage auf Holz kann aufgrund der Varianz dieses Baustoffs kein Windgrenzwert angegeben werden.

Windstärken

Beaufortlevel	Bezeichnung	Mittlere Windgeschwindigkeit m/s	Mittlere Windgeschwindigkeit km/h	Staudruck q (Mittelwert) in N/m ²	Beispiele für die Auswirkung des Windes im Binnenland
0	Windstille	0–0,2	<1	0	Rauch steigt senkrecht auf
1	leiser Zug	0,3–1,4	1–5	0,6	Windrichtung angezeigt durch den Zug des Rauches
2	leichte Brise	1,5–3,4	6–12	6	Wind im Gesicht spürbar, Blätter und Windfahnen bewegen sich
3	schwache Brise schwacher Wind	3,5–5,4	13–19	16	Wind bewegt dünne Zweige und streckt Wimpel
4	mäßige Brise mäßiger Wind	5,5–7,4	20–27	30	Wind bewegt Zweige und dünnere Äste, hebt Staub und loses Papier
5	frische Brise frischer Wind	7,5–10,4	28–37	60	kleine Laubbäume beginnen zu schwanken, Schaumkronen bilden sich auf Seen
6	starker Wind	10,5–13,4	38–48	110	starke Äste schwanken, Regenschirme sind nur schwer zu halten, Telegrafenteleuten pfeifen im Wind
7	steifer Wind	13,5–17,4	49–62	160	fühlbare Hemmungen beim Gehen gegen den Wind, ganze Bäume bewegen sich
8	stürmischer Wind	17,5–20,4	63–73	230	Zweige brechen von Bäumen, erschwert erheblich das Gehen im Freien
9	Sturm	20,5–24,4	74–87	330	Äste brechen von Bäumen, kleinere Schäden an Häusern (Dachziegel oder Rauchhauben abgehoben)
10	schwerer Sturm	24,5–28,4	88–102	460	Wind bricht Bäume, größere Schäden an Häusern
11	orkanartiger Sturm	28,5–32,4	103–117	600	Wind entwirzelt Bäume, verbreitet Sturmschäden
12	Orkan	ab 32,5	ab 118	770	schwere Verwüstungen

Windgrenzwerte Raffstoren

Windgrenzwerte in Anlehnung an die Technische Richtlinie Blatt 6.2, Seite 1 und 2, des Bundesverbandes Rollläden + Sonnenschutz e. V.

Randgebördelte Lamellen

Zulässige Windgeschwindigkeiten in m/s bei Schienenführung

Höhe / Breite	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
1000	17	17	17	17	17	17	17	17	17
1500	17	17	17	17	17	13	13	13	13
2000	17	17	17	17	17	13	13	13	13
2500	17	17	17	17	17	13	13	13	13
3000	17	17	17	17	17	13	13	13	13
3500	17	17	17	13	13	13	13	13	10
4000	17	17	17	13	13	13	13	10	10
4500	17	17	17	13	13	13	10	10	10
5000	13	13	13	13	13	10	10	10	10

Bei schienengeführten Abdunkelungslamellen kann der nächstgrößere Tabellenwert (bis max. 17 m/s) verwendet werden.

Zulässige Windgeschwindigkeiten in m/s bei Seilführung

Höhe / Breite	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
1000	17	17	17	13	13	13	13	13	13
1500	17	17	17	13	13	13	13	13	10
2000	17	17	17	13	13	13	13	13	10
2500	17	17	13	13	10	10	10	10	10
3000	13	13	13	10	10	10	8	8	8
3500	13	13	10	10	10	8	8	8	8
4000	13	10	10	10	8	8	8	8	8
4500	10	10	10	8	8	8	5	5	5
5000	10	10	8	8	8	5	5	5	5

Bei schienengeführten Abdunkelungslamellen kann der nächstgrößere Tabellenwert (bis max. 17 m/s) verwendet werden.

Flachlamellen

Zulässige Windgeschwindigkeiten in m/s bei Schienenführung

Höhe / Breite	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
1000	17	17	13	13	13	10	10	10	10
1500	17	17	13	13	13	10	10	10	10
2000	17	17	13	13	13	10	10	10	10
2500	17	17	13	13	13	10	10	10	10
3000	17	17	13	13	13	10	10	10	8
3500	17	17	13	13	13	10	10	10	8
4000	17	13	13	13	10	10	10	8	8
4500	13	13	13	10	10	10	8	8	8
5000	10	10	10	10	10	8	8	8	8

Zulässige Windgeschwindigkeiten in m/s bei Seilführung

Höhe / Breite	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
1000	17	17	13	13	13	10	10	10	10
1500	17	17	13	13	13	10	10	10	10
2000	17	17	13	13	13	10	10	10	10
2500	17	13	13	13	10	10	10	10	10
3000	13	13	13	10	10	10	8	8	8
3500	13	13	10	10	10	8	8	8	8
4000	13	10	10	10	8	8	8	8	8
4500	10	10	10	8	8	8	5	5	5
5000	10	10	8	8	8	5	5	5	5

Für folgende Fälle sind Tabellenwerte zu verändern:

1. Fassadenabstand

- > 100 mm bis 300 mm: nächstkleineren Tabellenwert verwenden
- > 300 mm bis 500 mm: Tabellenwert um 2 Stufen verringern

2. Laibungsmontage

- bis zu einer maximalen Breite von 3000 mm nächstgrößeren Tabellenwert (max. 17 m/s) verwenden

3. Materialstärke

- < 0,4 mm: nächstkleineren Tabellenwert verwenden

Zum Schutz der Raffstoren und für eine optimale Verschattung empfehlen wir den Einsatz einer WAREMA Sonnenschutzsteuerung mit Messwertgeber Wind/Photo.

Bedienbarkeit bei Frost

Das Bedienen des Produkts bei Temperaturen um/oder unterhalb des Gefrierpunkts kann bei ungünstigen Einbau- und Gebäudesituationen zu Fehlfunktionen und/oder Sachschäden führen. Nach einer Beaufschlagung mit Tauwasser, Regen oder Schnee kann das Produkt bei niedrigen Temperaturen festfrieren. Bei einer Steuerung ohne Eisalarm ist die Automatik im Winter auszuschalten. Vor der Bedienung ist das Produkt von Schnee und Eis zu befreien, um es gangbar zu machen. Die Bedienung des Produkts bei Vereisung ist zu unterlassen.

Wetterschutz

Raue klimatische Bedingungen stellen hohe Anforderungen an den außenliegenden Sonnenschutz. WAREMA Raffstoren sind im Windkanal getestet und haben sich in der Praxis – auch bei extremen Wetterverhältnissen – bestens bewährt.

Allgemeines

DIN ISO 9001

Eine Auszeichnung, welche die hohe Qualität von WAREMA Sonnenschutztechnik unterstreicht, ist die ISO 9001 Zertifizierung. Die Forderung umfasst den gesamten Herstellungsprozess von Design und Entwicklung über die Produktion bis hin zur Montage und Service.

CE-Kennzeichnung

Motorbetriebener außenliegender oder innenliegender Sonnenschutz fällt unter die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Für diese Produkte liegen EG-Konformitätserklärungen vor. Außenliegender Sonnenschutz, unabhängig vom Antrieb, fällt unter die Bauprodukteverordnung 305/2011/EG. Für diese Produkte liegen Leistungserklärungen vor, für die mandatierte Eigenschaft: Windwiderstand im ausgefahrenen Zustand.

Alle Produkte, die unter die Maschinenrichtlinie und/oder die Bauprodukteverordnung fallen, sind mit einer CE-Kennzeichnung versehen.

Handbetätigter innenliegender Sonnenschutz fällt unter keine dieser beiden Richtlinien bzw. Verordnungen und darf somit nicht mit einer CE-Kennzeichnung versehen werden. Außenliegender bzw. innenliegender Sonnenschutz entspricht der jeweiligen Norm, welche die Details hierzu regelt:

DIN EN 13659, DIN EN 13561 oder DIN EN 13120.

Ausnahmen - folgende Produkte erhalten keine CE-Kennzeichnung: Sonnensegel, Seiten-Markisen, Insektenschutz - diese Produkte werden entweder in den harmonisierten Normen nicht aufgeführt oder es ist kein Prüfverfahren definiert.

DIN EN 14201

Alle WAREMA Produkte sind auf besonders lange Lebensdauer ausgelegt. Alle WAREMA Produkte erfüllen im Standard die Lebensdauerklassen 2 bzw. 3 geprüft nach DIN EN 14201.

WAREMA Raffstoren erfüllen ausnahmslos die höchste Lebensdauerklasse (3). Diese entspricht nach DIN EN 13659 10000 Fahrbewegungen und insgesamt 20000 Lamellenwendungen. Bei angenommenen zwei Fahrzyklen pro Tag entspricht dies einer zu erwartenden Lebensdauer von mindestens 15 Jahren.

Befestigung der Produkte

Bei der Bestellung ist darauf zu achten, dass das gewählte Befestigungszubehör für den vorgesehenen Montageuntergrund geeignet ist und die Verarbeitungsvorschriften des Befestigungsmaterialherstellers eingehalten werden.



Leitungen 230 V

Alle Leitungen 230 V entsprechen der Euroklasse Fca. Sonderleitungen sind im Bedarfsfall anzufragen.

Korrosion

WAREMA Produkte erreichen die in der jeweiligen Produktnorm beschriebenen Korrosionsklassen. Dennoch kann es unter Extrembedingungen (z. B. Küstennähe) zu Korrosion von freiliegendem Edelstahl, verchromten oder verzinkten Komponenten kommen.

Schallschutz im Hochbau

Es existiert aktuell für kraftbetätigte Abschlüsse/Markisen kein anerkanntes Prüfverfahren, um die Emission gemäß "DIN 4109-1:2018 Schallschutz im Hochbau" zu ermitteln. Aufgrund dessen ist es nicht möglich, dem Planer konkrete Werte zur jeweiligen Sonnenschutzanlage zu liefern, mit denen er mittels einer Übertragungsfunktion die auftretende Immission im schutzbedürftigen Raum im Vorfeld ermitteln kann.

Zur Unterstützung – bis ein anerkanntes Prüfverfahren existiert – stellt der ITRS e. V. ein Merkblatt für Sonnenschutz im Zusammenhang mit Schallschutz im Hochbau zur Verfügung.

Zu finden ist dieses Merkblatt unter:

https://ivrsa.de/technische_unterlagen/

Lärmemissionspegel

Bei der Standardmontage liegt der Lärmemissionspegel bei < 70 db (A). Montagebedingt kann der Wert abweichen.

Höhen-Breiten-Verhältnis

Die in den Baugrenzwerten angegebenen maximalen und minimalen Abmessungen sind höhenabhängig. Deshalb darf die Höhe das Größenverhältnis von 1 zu 4 nicht überschreiten.

Daraus folgt: Bei einer Breite von 800 mm kann der Raffstore ohne Funktionseinschränkungen nur bis zu einer Höhe von 3200 mm gefertigt werden. Bei geringen Raffstorebreiten sind Maximaltoleranzen gemäß der Richtlinie ITRS Industrieverband Technische Textilien – Rollläden – Sonnenschutz e. V. zur Beurteilung der Produkteigenschaft von Raffstoren heranzuziehen.

Produkte im Bereich von Rettungswegen

Sonnenschutzanlagen ohne Sonderausstattung dürfen nicht im Bereich von Rettungswegen montiert werden, da diese z. B. bei Stromausfall nicht mehr hochgefahren werden können und Rettungswege blockieren. Die örtlichen Vorschriften für Rettungswege sind zu beachten.

Hinweis zu Zeichnungsinhalten

Ausgegraute Darstellungen beschreiben Schnittstellen zu übergreifenden Gewerken, welche generell bauseitig eigenverantwortlich zu planen und zu leisten sind. WAREMA übernimmt für die ausgegrauten Schnittstellen keine Leistungen und keine Haftung!

